

SIMEDET

"organo ufficiale della"
**SOCIETÀ ITALIANA DI MEDICINA
DIAGNOSTICA E TERAPEUTICA**



I J P
D T M

ITALIAN JOURNAL OF PREVENTION, DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC MEDICINE

ITAL. J. PREV. DIAGN. THER. MED.
VOLUME 7 - NUMERO 2

2024



IJPD TM.IT



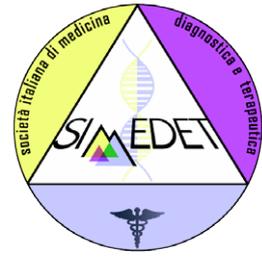
SIMEDET.EU



PODCAST

Italian Journal of Prevention, Diagnostic and Therapeutic Medicine

Rivista Ufficiale della Società Italiana di Medicina Diagnostica e Terapeutica
(SIMEDET)



JOURNAL BOARD



DIRETTORE RESPONSABILE / MANAGING EDITOR
Giovanni Maria Vincentelli (Roma)



DIRETTORE SCIENTIFICO / SCIENTIFIC DIRECTOR
Giuseppe Luzi (Roma)



DIRETTORE EDITORIALE / EDITOR IN CHIEF
Maria Erminia Macera Mascitelli (Firenze)

COMITATO SCIENTIFICO E REVISORI / SCIENTIFIC BOARD & REVIEWERS

Cesar Ivan Aviles Gonzalez (Cagliari)
Lucia Baratto (Stanford USA)
Alessia Cabrini (Padova)
Gioia Calagreti (Città di Castello)
Fabio Canini (Velletri)
Fernando Capuano (Roma)
Enza Giglione (Vercelli)
Renza Guelfi (Firenze)
Giuseppe Luzi (Roma)
Maria Erminia Macera Mascitelli (Firenze)
Roberto Marchetti (Roma)
Marco Masoni (Firenze)
Manuel Monti (Assisi)
Giuseppe Murdolo (Perugia)
Chilufya Mwaba (Treviso)
Antonio Panti (Firenze)
Michele Paradiso (Roma)
Rosamaria Romeo (Roma)
Tomas Salerno (Miami USA)
Riccardo Tartaglia (Firenze)
Sergio Timpone (Roma)
Giovanni Vincentelli (Roma)

TYPESSETTER

Sergio Monfrinotti (Roma)

COMITATO EDITORIALE / EDITORIAL BOARD

Roberta Di Rosa

Ricercatore Universitario Conf. / Professore Aggregato "Sapienza -Università di Roma" Specialista in Medicina Interna e Malattie Infettive

Giovanni Maturo

Specialista in Urologia - PhD Londra

Pier Paolo Visentin

già Primario in Anestesia e Rianimazione Osp. "Santo Spirito" - Roma

Anna Rita Varani

Medico di Med. Generale - Specialista in Allergologia e Immunologia Clinica

Biagio Didona

già Primario Dermatologo - Direttore del centro per lo studio delle malattie rare dermatologiche presso IDI - Roma

Fabio Ferro

già Primario di Urologia Pediatrica (Ospedale Pediatrico "Bambino Gesù" - Roma)

Ignazio Coindello

Ph.D of Artificial Intelligence in Extracorporeal Technology from faculty of computer science SUSL

Manuel Monti

Direttore Emergency Department / Assisi

Fernando Capuano

International Health Union Biomedical Laboratory Rome

Maria Erminia Macera Mascitelli

TFCPC Careggi University Hospital Training Department Florence

Giuseppe Luzi

già Professore Associato di Medicina Interna - Specialista in Allergologia-Immunologia Clinica e Malattie Infettive - "Sapienza" Università di Roma

RUBRICA REDAZIONALE

Un impegno costante per migliorare

Italian Journal of Prevention, Diagnostic and Therapeutic Medicine, rivista ufficiale della Società Italiana di Medicina Diagnostica e Terapeutica (SIMEDET) rappresenta il nostro impegno per caratterizzare lo spirito che anima la SIMEDET. In questi anni gli eventi mondiali, i progressi della scienza in generale e della biologia in particolare, ma soprattutto l'evolvere del linguaggio e la crescita esponenziale delle informazioni hanno reso difficile un approccio "qualitativamente" corretto per una comunicazione efficiente ed efficace. Se efficienza vuol dire fare le cose bene ed efficacia fare le cose giuste, inevitabilmente significa mirare alla perfezione.

Noi sappiamo di non essere riusciti a essere perfetti e nel contesto "ecumenico" che abbiamo costantemente di fronte, non è semplice ottimizzare la qualità isolandola dalla massa quantitativa dei messaggi (formali e informali) che ci invadono nel quotidiano.

SIMEDET ha costruito un'idea, e come rivista siamo una parte di una visione più ampia, attiva, dinamica, di cooperazione che coinvolge il lavoro dei sanitari nel loro insieme, senza gerarchie precostituite, ma unicamente nel rispetto dei ruoli e delle competenze di ogni "attore".

Fare Medicina significa molte cose, significa inclusione, significa scienza, tecnologia, competenza, formazione, etica, significa rispetto per il prossimo, sacrificio, non sempre riconoscenza per il lavoro che si svolge.

Il nostro impegno editoriale consiste nel fornire spazio a ogni aspetto possibile della realtà, nei limiti delle nostre iniziative. Così un augurio a chi ci legge e a chi vuole contribuire per un 2024 costruttivo.

Un particolare, solo un punto: per comprendere ogni problema, la sua intrinseca complessità, dobbiamo conoscere la storia. Vogliamo continuare a dare una spinta propulsiva all'area della formazione e dell'aggiornamento, ma sentiamo forte il bisogno di ampliare la percezione di un legame culturale (e forse non impropriamente, anche etico) tra passato e presente, perché se l'intelligenza artificiale rappresenta un ulteriore punto di sviluppo, sia anche l'espressione di progresso per la specie umana.

Questo aspetto essenziale, la storia del pensiero scientifico, è necessario per non ignorare il lavoro di chi ci ha preceduto, da Ippocrate a Sabin, da Florence Nightingale a Medici senza Frontiere.

Un auspicio affinché tutti si possa migliorare.

Maria Erminia Macera Mascitelli - Direttore editoriale
Giuseppe Luzi - Direttore scientifico



IL PRESIDENTE
Fernando Capuano

EDITORIALE SIMEDET



IL VICEPRESIDENTE
Manuel Monti

Introduzione alle fake news ed il ruolo delle società scientifiche

L'infodemia, secondo la definizione che ne ha dato l'Organizzazione Mondiale della Sanità, è la condizione di "sovrabbondanza di informazioni – alcune accurate e altre no – che rende difficile per le persone trovare fonti e indicazioni affidabili quando ne hanno bisogno".

La SimeDET (Società Italiana di Medicina Diagnostica e Terapeutica) sin dalla sua costituzione ad opera di numerosi professionisti della salute si è posta l'obiettivo di fornire ai cittadini, pazienti e agli stessi operatori sanitari informazioni accurate basate sulle evidenze e prove di efficacia ed esiti in maniera terza ed indipendente.

Se da un lato la pandemia è stata caratterizzata da una valanga di informazioni, gran parte delle quali fake news, successivamente alla crisi sanitaria si è accompagnata una vera e propria emergenza sul fronte della comunicazione pubblica ed istituzionale in materia di educazione sanitaria.

La SimeDET con risorse provenienti dall'autofinanziamento ha realizzato una delle prime riviste scientifiche multidisciplinari ed interprofessionali l'Italian Journal of Prevention, Diagnostic and Therapeutic Medicine "IJPDTM".

Con periodicità trimestrale IJPDTM è una rivista scientifica online, esclusivamente elettronica, ad accesso aperto e sottoposta a revisione paritaria.

Gli utenti possono leggere, scaricare, copiare, distribuire, stampare, ricercare o collegare i testi integrali degli articoli o utilizzarli per qualsiasi altro scopo lecito, senza chiedere la preventiva autorizzazione dell'editore o dell'autore.

Ciò è in accordo con la definizione BOAI di accesso aperto. La rivista non richiede costi di elaborazione dell'articolo o altri costi per l'autore.

IJPDTM si aspetta i più alti standard etici dai propri autori, revisori ed editori quando conducono ricerche, presentano articoli e durante tutto il processo di revisione tra pari. Si rivolge a tutti i tipi di professionisti sanitari (medici, infermieri, tecnici sanitari di laboratorio biomedico, ecc...) e l'approccio multidisciplinare e la collaborazione costituiscono l'esclusivo cardine della società scientifica per una presa in carico del paziente a 360 gradi e per una umanizzazione e personalizzazione delle cure.

Nella gestione e prevenzione del rischio clinico e dell'errore in Sanità si è appurato con studi osservazionali che la gestione per processi e i modelli organizzativi multidisciplinari riducono sensibilmente gli eventi avversi a danno dei pazienti e degli stessi operatori sanitari. La SimeDET da anni è impegnata in programmi di formazione ed aggiornamento sul risk management in sanità con la Fondazione Gutenberg per la sicurezza e la qualità in Sanità.

La sanità è stata il primo settore a dedicare attenzione al ruolo informativo e partecipativo dei social media, prima fra tutti il Ministero della Salute che, impegnato sul fronte delle innumerevoli informazioni fuorvianti reperibili nel web e sul social Facebook, ha dedicato una pagina tematica denominata "Attenti alle bufale", mirata a contrastare la disinformazione attraverso la confutazione di più di 50 fake news sul coronavirus diffuse sui social media.

La FNOMCeO, Federazione Nazionale degli Ordini dei Medici Chirurghi e Odontoiatri, nel 2017 ha realizzato la rubrica on line dottore ma è vero che??

Che ha lo scopo di offrire alla popolazione un'informazione accessibile, scientificamente solida e sempre trasparente, e ai Colleghi medici strumenti comunicativi nuovi, in linea con i tempi, proficui nell'attualizzare lo scambio che è alla base del rapporto tra medico e paziente.

Un obiettivo importante della nostra rivista IJPDTM è quello di contribuire ad una maggiore "alfabetizzazione" sanitaria, visto che in fatto di health literacy l'Italia è al quartultimo posto in Europa. «Uno studio rivela che un italiano su 2 non è in grado di consultare il web in modo efficace, non distinguendo ad esempio le fonti attendibili da quelle che non lo sono». Con la recente indicizzazione che ha ottenuto il nostro organo di informazione scientifica si spera di contribuire ad una corretta informazione del cittadino che si rivolge al web per un'informazione sanitaria.

Ad avviso del gruppo dirigente della Simedet la corretta divulgazione scientifica può costituire un argine alle fake news che stanno aumentando attraverso l'uso distorto della Intelligenza artificiale. La divulgazione ha ridotto tantissimo la distanza fra mondo scientifico e società civile e questo è un aspetto che va curato sempre di più per alimentare fra i cittadini conoscenza, spirito critico e aumentare la cosiddetta alleanza terapeutica o per meglio dire l'empowerment del paziente.

Il rafforzamento del paziente per mezzo la diffusione di riviste scientifiche e la corretta comunicazione sanitaria favorisce la promozione di comportamenti favorevoli alla salute, fornisce alla persona gli strumenti critici per prendere decisioni migliori per il loro benessere, riducendo le diseguaglianze culturali e sociali.

La rete internet è per sua caratteristica "non controllabile" ma possiamo almeno aumentare la qualità e la certificazione dell'informazione reperibile in rete.

Come Simedet auspichiamo che i siti delle Associazioni Tecnico scientifiche, delle Società Scientifiche, degli ordini professionali e delle fonti sanitarie debbano essere certificate con una sorta di "bollino" che assicuri per il "navigante in rete" la sicurezza, correttezza ed robustezza scientifica delle informazioni pubblicate.

Un'indagine condotta nel 2010 negli Stati Uniti ha dimostrato come il web abbia influenzato la decisione del paziente di recarsi dal medico, di chiedere delucidazioni su specifiche problematiche cliniche o di effettuare un ulteriore consulto. I siti dovrebbero dotarsi di codici comportamentali, di certificazioni da soggetti terzi e da strumenti di valutazione della qualità dei contenuti.

Nel nostro piccolo abbiamo cercato di contribuire a questo obiettivo con il lavoro serio e disinteressato di tutti gli organi editoriali della nostra rivista.

Fernando Capuano

Presidente Nazionale Simedet

Manuel Monti

V. Presidente Nazionale Simedet

Editoriale della Senatrice Beatrice Lorenzin già Ministro della Salute e Componente della V^a Commissione permanente programmazione economica e bilancio del Senato.

Le fake news, il ruolo delle società scientifiche e dei professionisti della salute

Molto volentieri ho raccolto la proposta del Presidente della SIMEDET (Società Italiana di Medicina Diagnostica e Terapeutica) Fernando Capuano di scrivere e condividere alcune riflessioni sulla tematica delle fake news in Sanità con tutti i soci e lettori della vostra rivista a carattere multidisciplinare l'Italian Journal of Prevention, Diagnostic and Therapeutic Medicine "IJPDTM".

Quando nel 2018 tutto il mondo occidentale scoprì con lo scandalo Cambridge Analytica che l'utilizzo dei dati personali potevano, attraverso la profilazione degli utenti e la costruzione di fake news personalizzate, capaci cioè di interpretare le paure individuali, sovvertire perfino l'ordine democratico, tutti i timori hanno preso la forma della paura.

Chi etichettava con superficialità le cosiddette "bufale" ha dovuto cominciare a fare i conti con la circuitazione di informazione costruite con maestria ingegnerizzata: quote di verità mescolate a quote di menzogne, e queste ultime capaci di condizionare scelte e comportamenti.



Al ministero della Salute, già dal 2015, in coincidenza con la più nota delle fake news, il "Caso Stamina", abbiamo avvertito i pericoli e attivato una serie di sentinelle, delegando infine all'Istituto Superiore di Sanità la costruzione di un sistema capace di rendere chiare le notizie scientifiche e di rispondere puntualmente a ogni fake news.

Era un sistema che doveva essere implementato costantemente, perché da allora l'evoluzione tecnologica ha migliorato notevolmente i sistemi di Intelligenza Artificiale e machine learning, come ogni potente arma creata dall'uomo pericolosissima lì dove finisce nelle mani sbagliate.

Negli anni del COVID-19 abbiamo avuto evidenza dei pericoli, con l'onda emotiva dei cittadini utilizzata dal fronte antiscientifico, con conseguenze potenzialmente disastrose.

Un calcolo ci dice che sono state quasi 2.5 milioni le notizie false condivise dagli utenti, ed è così che insieme alla pandemia si è sviluppata la più imponente infodemia dalla nascita del web.

Oggi alle fake news aggiungiamo il pericolo deepfake. Gli strumenti in campo consentono infatti alla fabbrica di falsi di manipolare contenuti audio e video. Potremmo cioè vedere sul web un video in cui un Nobel per la medicina dichiara che per curare il cancro basta bere acqua marina, e sembrare tutto incredibilmente vero!!!

Per fortuna anche i colossi del web si sono accorti dei pericoli, e stanno varando provvedimenti, ma ciascuno di noi è chiamato a fare la sua parte.

Condivido la proposta della SIMEDET di realizzare un “bollino” dei siti delle Società scientifiche delle Professioni Sanitarie sull’attendibilità e qualità dell’informazione rinvenuta in rete.

Ma sarà necessario fare tanto altro: partirei da una collaborazione tra tutte le organizzazioni scientifiche, per generare uno scudo comune anti fake, con il coinvolgimento di esperti capaci di comunicare in modo semplice e di rispondere con giusto tono attraverso una massiccia presenza, soprattutto sui social; una piattaforma che mette insieme le competenze di medici, comunicatori e giornalisti.

Credo che sul piano legislativo vada aperta una discussione, perché la tutela delle libertà sia anche quella dei lettori, che non devono essere inseguiti come oggi da notizie pericolosamente false.

Occorre, subito, l’avvio di una grande campagna di alfabetizzazione che porti alla comprensione dell’importanza del metodo scientifico e che porti l’utente sempre più nelle condizioni di riconoscere il vero dal falso.

Credo che oggi sia una questione non più rinviabile, e Simedet con i suoi strumenti può offrire un contributo assai prezioso alla causa, che è il benessere della salute di tutti.

Roma, giugno 2024

Beatrice Lorenzin

SOMMARIO

EDITORIALE

4

AUTORI: *FERNANDO CAPUANO, MANUEL MONTI*
INTRODUZIONE ALLE FAKE NEWS ED IL RUOLO DELLE SOCIETÀ SCIENTIFICHE

EDITORIALE

6

AUTORE: *SENATRICE BEATRICE LORENZIN*
LE FAKE NEWS, IL RUOLO DELLE SOCIETÀ SCIENTIFICHE E DEI PROFESSIONISTI DELLA SALUTE

EDITORIALE

10

AUTORE: *GIUSEPPE GIORDANO*
BREVE STORIA DELLE LEGGI E DEI CONTRATTI DELLA DIRIGENZA MEDICA, SANITARIA E DELLE PROFESSIONI SANITARIE DEL SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE

ARTICOLO

17

AUTORI: *GIUSEPPE MACRÌ, MARCO BERNARDINI*
L'UTILITÀ DELL'ANALISI DEL MOVIMENTO E DELLA BIOMECCANICA POSTURALE IN CAMPO MEDICO LEGALE

ARTICOLO

58

AUTORE: *DARIO DIDONA*
DERMATOMIOSITE: ASPETTI CLINICI, DIAGNOSTICI E TERAPEUTICI

ARTICOLO

62

AUTORI: *GIANFRANCO CARNEVALI, MANUEL MONTI*
LA RIORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ DEI PRONTO SOCCORSI

ARTICOLO

76

AUTORI: *FEDERICA CASTI, COSTANTINA FADDA, SHELLSYN GIRALDO, GIUSEPPE ZINGARO, MARIANGELA VACCA, ROBERTA ROSMARINO, MARIA RAFFAELLA LUCCHETTA, MARIA ORSOLA PISU, CESAR IVAN AVILES GONZALES*
QUALITATIVE STUDY ON THE NURSING APPROACH TO PATIENTS WITH PSYCHOACTIVE SUBSTANCE DEPENDENCE IN ACUTE WARDS

ARTICOLO

85

AUTORI: *MANUEL MONTI, ILARIA VESCARELLI, LUCA PENNACCHI*
MIGLIORAMENTO DELLA PRESA IN CARICO DEL PAZIENTE CON DISTURBO PSICHIATRICO NEL TERRITORIO DELLA USL UMBRIA 1

ARTICOLO

92

AUTORE: *DARIO DIDONA*
VITILIGINE: ASPETTI CLINICI, DIAGNOSTICI E TERAPEUTICI

ARTICOLO

95

AUTORI: *MARIANGELA VACCA, GIUSEPPE ZINGARO, SHELLSYN GIRALDO, MARIA RITA PINNA, MARIA VALERIA MASSIDA, ROBERTA ROSMARINO, MARIA ORSOLA PISU, CESAR IVAN AVILES GONZALEZ, ISABEL CASTAÑEDA, NINI JOHANA BUSTOS*
LE PERCEZIONI SULL'APPRENDIMENTO IN TIROCINIO DEGLI STUDENTI DEL CORSO DI LAUREA IN INFERMIERISTICA:
UN'INDAGINE OSSERVAZIONALE RETROSPETTIVA

AGGIORNAMENTI

112

AUTORE: *ROBERTA DI ROSA*
SEPSI E MEDICINA DI PRECISIONE: UNA NUOVA SFIDA

AGGIORNAMENTI

115

AUTORE: *GIUSEPPE LUZI*
LA RIVOLUZIONE DEL PENSIERO IMMUNOLOGICO

ALIMENTAZIONE

129

AUTORE: *GIORGIO PIZALIS*
SENSIBILITÀ AL GLUTINE NON CELIACA IN PEDIATRIA

ATTUALITÀ

133

AUTORI: *ROSALBA SPADAFORA, ANTONIO BERNABEI*
DECLINAZIONI DELL'ISTINTO DI MORTE

RICERCA SOCIETA' CONOSCENZA FORMAZIONE

138

AUTORI: *ANNA RITA VARANI, MARIA ELISABETTA PERRONE*
NOVITA' NELL' ACCORDO COLLETTIVO NAZIONALE PER LA MEDICINA GENERALE

RICERCA SOCIETA' CONOSCENZA FORMAZIONE

142

AUTORE: *PAOLO VISENTIN*
IL VALORE FORMATIVO DELLA STORIA DELLA MEDICINA E DEI MUSEI SANITARI NELLA PROMOZIONE DELLA CULTURA SANITARI

ARTICOLO

145

AUTORI: *LUCIA FEDERICA CARPAGNANO, FRANCESCO CONTENUTO, SAVINO VITTORIO MONTENERO, SAVINO CRUDELE, ALESSANDRO SCELZI, TIZIANA DIMATTEO, EMANUELE TATÒ*
CHANGE MANAGEMENT E CLINICAL GOVERNANCE IN SORVEGLIANZA, PREVENZIONE E CONTROLLO INFEZIONI CORRELATE ALL'ASSISTENZA

EDITORIALE

Info Autore:

¹ Italian Society of Diagnostic and Therapeutic Medicine

Parole chiave:

contratto, servizio sanitario nazionale, evoluzione legislativa

Corrispondenza autore

Dr. Giuseppe Giordano
Email: gius.giord@gmail.comGiuseppe Giordano ¹**BREVE STORIA DELLE LEGGI E DEI CONTRATTI DELLA DIRIGENZA MEDICA, SANITARIA E DELLE PROFESSIONI SANITARIE DEL SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE****RIASSUNTO**

Il Servizio Sanitario Nazionale ed il personale che in esso opera hanno subito negli anni successivamente alla sua istituzione (1978), alla definizione del primo stato giuridico di tutto il personale delle Unità Sanitarie Locali (USL) disciplinato secondo i principi del Pubblico Impiego (1979 ed al primo Contratto (Accordo nazionale Unico del 1983) un'ampia e sostanziale evoluzione.

Nel 1992 cambia la natura giuridica delle USL che diventano Aziende (ASL), con obbligo tra l'altro di equilibrio di bilancio; ed il personale laureato medici e sanitari vengono inquadrati nel ruolo della Dirigenza (su due livelli prima e su un unico livello dopo nel 1999). Sul piano Sindacale si traduce nella stipula di un contratto autonomo per la Dirigenza (area IV per quella medica e veterinaria e Area III per quella sanitaria, tecnica, professionale ed amministrativa).

Nel 2015 viene istituito un ruolo unico della Dirigenza Medica, veterinaria e sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale che traduce nella costituzione di una unica area contrattuale (Ex Area III ed ex Area IV) quella della Sanità a cui afferirà nel 2016 anche la Dirigenza delle professioni sanitarie, costituitasi a seguito della Legge n. 251 del 10 agosto 2000.

Conoscere questa evoluzione è fondamentale per inquadrare in larga parte molte delle attuali problematiche e delle attuali tematiche che hanno per oggetto lo sviluppo ed il futuro del Servizio Sanitario Nazionale ed il ruolo del personale, specie della Dirigenza, che vi opera.

ABSTRACT

The National Health Service and the personnel working within it have undergone, in the years following its establishment (1978), the definition of the first legal status for all personnel of the Local Health Units (USL), regulated according to the principles of Public Employment (1979) and the first Collective Agreement (National Single Agreement of 1983), a broad and substantial evolution.

In 1992, the legal nature of the USL changed, becoming Companies (ASL), with, among other things, the obligation of balanced budgets. Graduated medical and healthcare personnel were then placed in the Management role (first on two levels, and then on a single level in 1999). On the Trade Union level, this translates into the signing of a separate contract for Management (Area IV for medical and veterinary, and Area III for healthcare, technical, professional, and administrative).

In 2015, a single role for Medical, Veterinary, and Healthcare Management of the National Health Service was established, resulting in the creation of a single contractual area (former Area III and former Area IV) for Health, to which in 2016 the Management of healthcare professions, established following Law No. 251 of August 10, 2000, also adhered.

Understanding this evolution is fundamental to largely contextualize many of the current issues and themes concerning the development and future of the National Health Service and the role of the personnel, especially Management, operating within it.

BACKGROUND

Tentare di sintetizzare l'evoluzione giuridica e contrattuale delle norme che hanno regolato e regolano l'attività professionale dei medici, dei veterinari, dei sanitari non medici ed, in ultimo, dei dirigenti delle professioni sanitarie inseriti in un'unica area contrattuale (unificando la ex Area III e la ex Area IV), non è facilissimo.

Ma, anche se parziale, può essere di una qualche utilità, sia per rendere di più pratica lettura i vari passaggi e sia per rendere di più facile inquadramento temporale e funzionale la vastissima normativa nel suo complesso.

Il periodo di riferimento è quello successivo all'istituzione del Servizio Sanitario Nazionale (Legge n. 833 del 28 dicembre 1978) ed al 1° Accordo Nazionale Unico (il contestato "contratto unico") del personale delle Unità Sanitarie Locali firmato nel febbraio 1983 e pubblicato con D.P.R. n. 348 del 20 luglio 1983.

ALCUNE PREMESSE

La prima sulla gerarchia delle fonti e sulla prevalenza delle leggi sulle norme contrattuali diventate più vincolanti con il D. Lgs. 150/2009 (Decreto Brunetta). La legge è talmente prevalente che le norme contrattuali che la derogano, senza una espressa previsione di legge, sono "nulle".

Il contratto è, quindi, norma subordinata.

Nel nostro caso la legge definisce lo stato giuridico del personale, lo sviluppo delle carriere, le norme concorsuali, gli assetti organizzativi; il contratto si limita a regolamentarne l'attuazione e a definirne il trattamento economico nel rispetto della massa salariale definita preventivamente dalla legge di bilancio.

Nella **Tabella I** sono sintetizzati e schematizzati i principali aspetti del prima e del dopo il D. Lgs. 150/2009.

La seconda è sul "chi siamo" per poter comprendere ed essere responsabilmente consapevoli dei perché e dei contenuti dei vari stati giuridici e dei vari contratti, le rispettive interrelazioni e le relative evoluzioni. Chi è, dunque, il medico? E' un professionista in possesso di competenze specifiche di elevato valore tecnico, acquisite attraverso un percorso di laurea e post-laurea finalizzato alla prevenzione, diagnosi e cura.

Definizione estensibile e da estendere anche alle altre figure sanitarie ricomprese oggi nell'unica area contrattuale della Sanità (dirigenti medici e veterinari, dirigenti sanitari non medici e dirigenti delle professioni sanitarie).

La terza: cos'è e cosa rappresenta il contratto.

Il Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro (CCNL) è uno strumento "condiviso" di gestione del personale nel quale si definiscono regole e meccanismi finalizzati a determinare opportunità

a) di sviluppo del sistema (interesse prevalente della parte datoriale)

b) di riconoscimento dei professionisti (interesse prevalente dei lavoratori).

TABELLA I
IL CONTRATTO

Prima del 2009 (Pre Brunetta) CCNL 2006-2009	Dopo il 2009 (Post Brunetta-Madia) CCNL 2016-18
Contrattazione ampia con delega di tutte le materie relative al rapporto di lavoro	Contrattazione circoscritta solo ai diritti e alle obbligazioni direttamente pertinenti al rapporto di lavoro
Dirigenza sanitaria e aree contrattuali: Area III e IV	Area contrattuale unica che include anche la dirigenza infermieristica
Parte giuridica: validità 4 anni	Parte giuridica: validità 3 anni
Parte economica: 2 bienni	Coincidenza giuridica ed economica
Livelli di contrattazione 2: CCNL-CCI	Livelli di contrattazione 2: CCNL-CCI

LEGGI E CONTRATTI

Nella **Tabella II** sono riportate le principali tappe dell'evoluzione delle normative che hanno determinato lo stato giuridico della componente della dipendenza medica e veterinaria del SSN (inizialmente articolato in primari, aiuti ed assistenti, D. Lgs. 761/1979)), l'inquadramento nel settore del Pubblico Impiego (L. 93/1983), la privatizzazione del rapporto di lavoro e la stipula di un contratto individuale (D. Lgs.29/1993, l'inquadramento nella Dirigenza prima su due livelli (D. Lgs 502/1992) e successivamente su un unico livelli (D. Lgs. 229/1999), estensione della dirigenza anche alle professioni sanitarie (L. 251/2000) e le conseguenti ed obbligate ricadute sui vari contratti.

TABELLA 2

LEGGE



IL CONTRATTO

Legge 833/1978 – 93/1983 SSN nel Comparto PI	↔	Accordo Nazionale Unico ANU 1983/85
D.P.R. 68/86 Area negoziale autonoma	↔	Accordo Nazionale Unico : 2 parti ANU 1986/87-1988/90
D. Lgs. 502/1992 e 229/1999 Dirigenza Medica e Veterinaria	↔	Contratto Nazionale Dirigenza CCNL 1994/97-98/01-02/05-06/09
D. Lgs. 75/2017 Dirigenza Sanitaria (incluse professioni sanitarie)	↔	Contratto Nazionale Area Sanità CCNL 2016/18 – 2019/21

I vari passaggi possono essere sintetizzabili e schematizzabili nel modo seguente:

1. Legge 833/1978 → 1° Accordo Nazionale Unico (ANU) per il triennio 1983/85 di tutto il personale dipendente del SSN (unico vero contratto unico);
2. DPR 68/1986 → 2° e 3° Accordo Nazionale Unico per i trienni 1985/87 e 1988/90: contratto unico ma separato in due parti: di cui la seconda parte riservata all'Area medica;
3. D. Lgs. 502/1992 e D. Lgs. 229/1999 → 1°, 2°, 3° e 4° Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro (CCNL) per il quadriennio 1994/97, 1998/2021, 2002/05, 2006/09: contratti autonomi della sola Dirigenza STPA (Area III) e della Dirigenza Medica e Veterinaria (Area IV);
4. Legge 251/2000 → Contratto Integrativo 10/02/2004: Inserimenti dirigenti delle professioni sanitarie ne Contratto della Dirigenza STPA (Area III);
5. Legge 124/2015 e D. Lgs. 75/2017 → 1° e 2° Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro per il triennio 2016/18 e 2019/21: contratti dell'Area della Sanità (unificazione dell' Ex Area III ed ex Area IV), che comprende tutta la dirigenza sanitaria dipendente del SSN.

Una riflessione a parte merita il percorso giuridico e contrattuale della dirigenza delle professioni sanitarie.

Nel 1999 la legge 42 affranca le professioni sanitarie (infermieristiche, tecniche, della riabilitazione, della prevenzione, e della professione di ostetrica) dalla "ausiliarità" e ne abolisce il mansionario: Art. 1 C. 1 e 2: la denominazione "professione sanitaria ausiliaria" è sostituita dalla denominazione "professione sanitaria"; "sono abrogati i regolamenti" pubblicati

in DPR che ne definivano il mansionario. Nel 2000 la legge 251 riconosce alle professioni sanitarie una piena "autonomia professionale", istituisce il ruolo di dirigenza, autorizza "le regioni ad istituire la nuova qualifica di dirigente del ruolo sanitario" e ne definisce l'inserimento nel ruolo sanitario dell'area III di contrattazione della dirigenza STPA.

Il percorso si completa con la legge n. 3 del 2018 con la quale i "collegi" delle professioni sanitarie si trasformano in "ordini", i Collegi "IPASVI" diventano Ordini delle Professioni Infermieristiche "OPI".

Contrattualmente dall' area del comparto con il CCNL del 10/02/2004 integrativo del CCNL della Dirigenza STPA stipulato l'8/6/2000, la dirigenza delle professioni sanitarie viene inserita nei contratti dell'Area III della dirigenza STPA del SSN.

Il Contratto Quadro (CCNQ) del 2016 ricomprende i dirigenti delle professioni sanitarie nell'area unica della Dirigenza della Sanità (ex Area III ed ex Area IV) insieme ai dirigenti medici e veterinari ed ai dirigenti sanitari.

Il CCNL per l'area della Sanità per il triennio 2016-2018 ne rappresenta la concretizzazione e la conclusione di un iter non breve ed in parte accidentato.

Nelle Tabelle III e IV sono enumerate in ordine temporale le diverse leggi che hanno interessato e condizionato lo sviluppo, non solo organizzativo (basti citare il processo di aziendalizzazione del 1992) del Servizio sanitario nazionale e degli stati giuridici del personale, specie della dirigenza medica e sanitaria (Tabella III) e le corrispettive ricadute sui vari contratti in una evoluzione dei contenuti e degli istituti contrattuali. (Tabella IV)

TABELLA 3 LA LEGGE	
	a) Lo stato giuridico ed economico del personale delle USL è disciplinato secondo i principi del P.I. b) Il rapporto d'impiego per tutto il personale è disciplinato mediante Accordo Nazionale Unico (ANU) triennale c) E' garantito il diritto all'esercizio della libera attività professionale per medici e veterinari d) Le USL svolgono attività di assistenza, didattica e ricerca; didattica e ricerca riservata al Personale a tempo Pieno
1979	D.P.R. 761: primario, aiuti, assistenti- Parità aiuti- assistenti
1983	Legge Quadro Pubblico Impiego n. 93- art. 36: definizione comparti (anche SSN) e relativi accordi sindacali
1986	D.P.R. 68 art. 6: Istituzione apposita area negoziale per la professionalità Medica e piena titolarità dei sindacati medici
1992	D. Lgs. 502- art. 15: Dirigenza su 2 livelli
1993	D. Lgs. 29: Privatizzazione PS- Contratto individuale → ARAN
1999	D. Lgs. 229- art. 15: Dirigenza su unico livello- Esclusività
1999	L. 42 - art. 1: fine ausiliarità e abolizione mansionario
2000	L. 251 - art.6: nuova qualifica unica di dirigente del ruolo sanitario
2001	D. Lgs. 165-art 40: contrattazione e rappresentatività sindacale
2003	D. Lgs. 66: art. 4 e art. 7: Orario di lavoro e riposo giornaliero
2004	L.138: Reversibilità esclusività, anche per i primari
2009	D. Lgs. 150: Ottimizzazione lavoro pubblico ed efficacia e trasparenza PA- Ciclo della performance- Modifica ambiti contrattazione
2012	L. 189: Responsabilità professionale - Linee guida – Colpa lieve e grave
2015	L. 124-art. 11: esclusione della dirigenza medica e sanitaria dal ruolo unico regionale della Dirigenza APT
2017	D. Lgs. 75: Istituzione apposita area contrattuale della Dirigenza (inclusa la dirigenza delle professioni sanitarie)
2017	L. 24: Sicurezza delle cure e responsabilità professionale (contrattuale ed extracontrattuale)
2017	L. 219: Consenso informato e DAT: pianificazione condivisa delle cure; il tempo della comunicazione costituisce tempo di cura
2021	L. 76: art. 3 e 3bis: Vaccino e stato emergenza Covid esimenti per colpa
2022	L. 118- art 20: Selezione dirigenza sanitaria

TABELLA 4 IL CONTRATTO (POST 833/78)		
1980	Accordo Nazionale Unico (ANU) 1979-82 Personale ospedaliero	CISL
1983	1° ANU 1983-85 – Contratto unico personale USL – DPR 348/83	CISL
1986	DPR 68, Art. 6: Istituzione area negoziale per la professionalità medica	
1987	2° ANU 1985-87 - DPR 270/87: Contratto unico in 2 parti: Comparto: artt. 1-73; Medici: artt. 74-124	CISL FISOS
1990	3° ANU 1988-90 - DPR 384/90: Contratto unico in 2 parti: Comparto: artt. 1-70; Medici: artt. 71-138	CISL FISOS
1991-93 – Non Contratto		
1996	1° CCNL 1994-97: Dirigenza Medica- Contratto autonomo	CM Cosime
2000	2° CCNL 1998-2001: Dirigenza Medica- Contratto autonomo	Fed. CM Cosime
2005	3° CCNL 2002-05: Dirigenza Medica- Contratto autonomo	Fed. CM Cosime
2008	4° CCNL 2006-09: Dirigenza Medica- Contratto autonomo	Fed. CM Cosime
2004	CCNL integrativo 10/02/2004 Dirigenza STPA1998-2001	CISL FPS
2010/12 – 2013/15 – Non Contratto		
2019	1° CCNL 2016-18: Dirigenza Sanitaria	Fed. CM
2023	2° CCNL 2019-21: Dirigenza Sanitaria	Fed. CM

● ANU: *Accordo Nazionale Unico*; DPR: *Decreto Presidente Repubblica*; CCNL: *Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro*; CM: *Cisl Medici*; Fed CM: *Federazione Cisl Medici*

Evoluzione non solo nominale e che viene registrata anche visivamente nella stessa denominazione: da Accordo Nazionale Unico degli anni 80/90, a Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro della Dirigenza Medica e Veterinaria negli anni 90/2010, a Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro della Dirigenza dell'Area della Sanità a partire dal triennio 2016/18.

La privatizzazione della Pubblica Amministrazione e la conseguente introduzione del contratto di tipo privatistico che si realizza nel 1993 con il D. Lgs. n.29 determinano un cambio radicale nelle procedure anche contrattuali e alle modalità con cui i contratti sono resi "erga omnes".

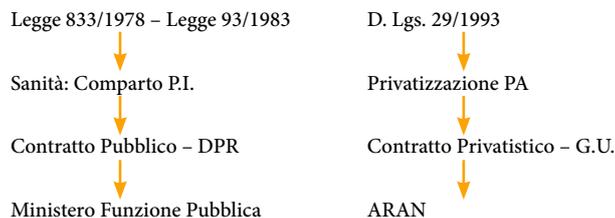
Prima il contratto era pubblico, era reso erga omnes con un Decreto del Presidente della Repubblica (D.P.R.) e la sede di contrattazione era presso il Ministero della Funzione Pubblica.

Dopo il D. Lgs. n. 29 e la privatizzazione della Pubblica Amministrazione il contratto diventa privatistico ed individuale, viene reso erga omnes con la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale e la sede di contrattazione diventa l'ARAN un'Agenzia per la Rappresentanza Negoziale delle Pubbliche Amministrazioni appositamente costituita. (Tabella V)

TABELLA 5

LEGGE

IL CONTRATTO



Già la legge 833/1978 che istituisce il Servizio Sanitario Nazionale aveva stabilito che lo stato giuridico ed economico del personale delle USL fosse disciplinato secondo i principi del Pubblico Impiego ed aveva collocato tutto il personale dipendente del SSN in un'unica area contrattuale che stipulava un Accordo Nazionale Unico (ANU).

Principio che veniva riaffermato nel 1983 con la legge n. 93 che definisce i comparti di contrattazione ed i relativi accordi sindacali del Pubblico Impiego, includendovi il Servizio Sanitario Nazionale. La firma di un contratto "UNICO" di tutto il personale delle USL per il triennio 1983-85 (D.P.R. 348/1983) con il primo Accordo Nazionale Unico determinò una profonda frattura tra personale laureato con ruoli e compiti di responsabilità (Medici) e personale non laureato che svolgeva compiti in parte di supporto (Infermieri, Tecnici, OS), ed una forte rottura in uno dei principali sindacati dei medici ospedalieri, tanto che il proprio segretario nazionale Gigi Bonfanti, che quell'accordo aveva firmato, nel 1984 venne sfiduciato. Successivamente Bonfanti sarà invitato da Marini e D'Antoni ad entrare nella Cisl Medici ed al Congresso del maggio 1985 ne diventerà Segretario Generale.

Nel marzo 1986 viene pubblicato in Gazzetta il D.P.R. n. 68 che innova profondamente le relazioni sindacali e contrattuali istituendo "una apposita area negoziale per la professionalità medica", pur all'interno del contratto che rimane unico, per la cui validità "sarà comunque sufficiente il consenso delle organizzazioni sindacali più rappresentative della categoria medica".

L'esito sarà un Contratto Unico per il triennio 1985-87 recepito con D.P.R. 270 del 1987 e per il triennio 1988-90 recepito con D.P.R. 384 del 1990,

ma composto da due parti distinte e separate: la prima (artt. 1-73 e artt.1-70 rispettivamente) per il personale del comparto e la seconda (Artt. 74-124 e Artt. 71-138 rispettivamente) per l'area medica.

Sul piano sociale questo iter normativo e contrattuale ha il proprio culmine nella "marcia" dei camici bianchi a Roma del febbraio 1987 che ha fatto da pendant, in un certo senso, alla marcia dei quarantamila quadri FIAT dell'ottobre 1980.

La richiesta di un contratto separato e del tutto autonomo nella trattativa e nella rappresentanza dell'area medica rimane ancora sul campo ed ha forti ed importanti appoggi politici e mediatici.

Quasi tutti i grandi organi di stampa (anche di orientamento di sinistra) ne appoggiano incondizionatamente la richiesta.

Per tutti due prestigiose citazioni: La Repubblica (Mafai): "I medici ospedalieri hanno buone ragioni per protestare, e liquidare queste spinte come corporative sarebbe un segno di pigrizia mentale"; La Repubblica (Biagi): "sto dalla parte di questo esercito di diseredati con laurea che ebbero l'imperdonabile debolezza di accettare un contratto collettivo".

Il passaggio definitivo avviene nel 1992 con l'inquadramento dei medici e dei veterinari nella Dirigenza (inizialmente su due livelli e successivamente con il D, Lgs 229/1999 su un unico livello) che sul piano contrattuale si traduce nell'istituzione di un'area contrattuale del tutto autonoma per i dirigenti medici e veterinari e la negoziazione in sede ARAN di un autonomo Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro (CCNL) sottoscritto dalle organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative dei medici e dei veterinari. Seguono i 4 contratti dell'Area della Dirigenza medico-veterinaria del Servizio Sanitario Nazionale (CCNL 1994/97, 1998/01, 2002/05, 2006/09).

Nel 2015 la legge 124 e successivamente nel 2017 il D. Lgs. 75 istituiscono "un'apposita area contrattuale della dirigenza del SSN" (Area della Sanità, ex Area III e IV) che accorpa tutta la dirigenza, quella medica e veterinaria, quella sanitaria e quella delle professioni sanitarie come determinato dal Contratto Collettivo Nazionale Quadro 2016 su delega del D. Lgs. 165. (Tabella VI)

TABELLA 6**D. LGS. 165, ART. 40 C 3**

“Tramite appositi accordi tra l'ARAN e le Confederazioni sono definiti quattro comparti di contrattazione collettiva nazionale cui corrispondono non più di quattro separate aree per la dirigenza”.

Una apposita area o sezione contrattuale di un'area dirigenziale riguarda la dirigenza del ruolo sanitario del Servizio sanitario nazionale,



CCNQ 2016- 2021

Determinazione dei comparti di contrattazione e delle aree dirigenziali per il triennio 2016-18 e 2019-21

Art. 7:

“L'Area della Sanità comprende i dirigenti medici, veterinari, odontoiatri e sanitari ivi compresi i dirigenti delle professioni sanitarie con esclusioni dei dirigenti amministrativi, tecnici e professionali”.

Conseguentemente le due precedenti aree contrattuali, la ex Area III (Dirigenza Sanitaria: Biologi, Psicologi, Farmacisti) e la ex Area IV (Dirigenza Medica e Veterinaria), vengono accorpate in un'unica Area Contrattuale, l'AREA DELLA SANITA', che oltre ai medici, ai veterinari, agli odontoiatri e ai dirigenti sanitari, include anche i dirigenti delle professioni sanitarie.

Comincia sostanzialmente un nuovo ciclo di cui sono già espressione i due contratti della Dirigenza dell'Area della Sanità: quello del dicembre 2019 per il triennio 2016-18 e quello del gennaio 2024 per il triennio 2019-21.

CONCLUSIONI

Non si possono comprendere a pieno tutte le attuali norme giuridiche e contrattuali senza conoscere e senza tenere conto dell'evoluzione che negli anni (quasi negli ultimi cinquanta anni) ha caratterizzato il Servizio Sanitario Nazionale: il processo di aziendalizzazione iniziato nel 1992, lo stato giuridico del personale medico inquadrato nel ruolo della dirigenza e la conseguente garanzia di un contratto autonomo, con tutto quello che ha comportato e comporta in termini di professionalità e di carriere.

I contratti spesso non hanno potuto fare altro che prendere atto di decisioni (non solo per la parte economica) anche normative approvate con legge e, in qualche occasione, forse poche, sono riuscite ad espanderne le ricadute operative ampliandone i riflessi sulla professione.

Come nel 1990 con l'ANU 1988-90 che per favorire lo sviluppo professionale si riuscì a concretizzare la

parità aiuti/assistenti (noma peraltro contenuta nel D.P.R. 761 fin dal 1979) e a prevedere incarichi di moduli organizzativi e funzionali, antesignani degli attuali incarichi gestionali (strutture semplici anche dipartimentali) e degli attuali incarichi professionali.

Il sistema degli incarichi negli ultimi due contratti è stato notevolmente innovato non solo per le norme di maggiore trasparenza che ne caratterizza l'assegnazione ma soprattutto perché ne è stata prevista una estensione verso l'alto con l'individuazione di un nuovo incarico di “altissima professionalità”, anche a valenza dipartimentale.

Mentre, purtroppo, ancora non si è riusciti a tradurre nella pratica quotidiana il principio che “il tempo della comunicazione tra medico e paziente – come recita la legge 129/2017- costituisce tempo di cura” e si continua nei CCNL e negli ACN a pretendere una temporizzazione delle prestazioni.

L'obiettivo di un pieno sviluppo professionale e di carriera fino al vertice anche per i “professional” via via si è affacciato anche in alcune bozze contrattuali ma non si è riusciti, finora, purtroppo, a concretizzarlo.

Potrebbe diventare, se condiviso, un obiettivo dei prossimi anni e dei prossimi contratti.

L'impegno di tutti, non solo di chi si interessa di sindacato, è fondamentale.

Una maggiore e più consapevole partecipazione non potrà che essere positiva e vantaggiosa. E' fondamentale capire che senza impegno nessun risultato è possibile e che l'idea di una delega totale può essere avara di risultati.

BIBLIOGRAFIA

Riferimenti Normativi

1. Legge n. 833/1978: *Istituzione del servizio sanitario nazionale*. (G.U. n. 360 del 28-12-1978)
2. D.P.R. n. 761/1979: *Stato giuridico del personale delle Unità Sanitarie Locali* (G.U. n. 45 del 15-02-1980, S.O.)
3. Legge n. 93/1983: *Legge quadro sul pubblico impiego*. (G.U. n.9 3 del 6-4-1983)
4. D.P.R. n. 68 /1986: *Determinazione e composizione dei comparti di contrattazione collettiva, di cui all'art. 5 della legge-quadro sul pubblico impiego 29 marzo 1983 n. 93* (G.U. n. 66 del 20-03-1866).
5. D. Lgs. n. 29/1993: *Razionalizzazione dell'organizzazione delle amministrazioni pubbliche e revisione della disciplina in materia di pubblico impiego, a norma dell'art. 2 della legge 23 ottobre 1992, n.421* (G.U. n. 30 del 6-02-1993)
6. D. Lgs. n. 502/1992: *Riordino della disciplina in materia sanitaria, a norma dell'art. 1 della Legge del 23 ottobre 1992 n. 421*. (G.U. n. 305 del 30-12-1992)
7. D. Lgs. n. 229/1999: *Norme per la razionalizzazione del Servizio sanitario nazionale, a norma dell'art. 1 della legge 30 novembre 1998, n. 419*. (G.U. n. 165 del 16-07-1999-S.O.)
8. Legge n. 42/1999: *Disposizioni in materia di professioni sanitarie*. (G.U. n. 50 del 02-03-1999)
9. Legge n. 251/2000: *Disciplina delle professioni sanitarie infermieristiche, tecniche, della riabilitazione, della prevenzione nonché della professione ostetrica*. (G.U. n.208 del 06-09-2000)
10. D. Lgs. n. 165/2001: *Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche*. (G.U. n. 106 del 09-05-2001) – Ora Testo Unico sul Pubblico Impiego
11. D. Lgs. n. 66/2003: *Attuazione delle direttive 93/104/CE e 2000/34/CE concernenti taluni aspetti dell'organizzazione dell'orario di lavoro*. (G.U. n.87 del 14-04-2003 S.O.)
12. Legge n. 138/2004: *Conversione in legge, con modificazioni del decreto legge 29 marzo 2004, n. 81, recante interventi urgenti per fronteggiare situazioni di pericolo per la salute pubblica*. (G.U. n. 125 del 29-05-2004).
13. D. Lgs. n. 150/2009: *Attuazione della legge 4 marzo 2009, n. 15, in materia di ottimizzazione della produttività del lavoro pubblico e di efficienza e trasparenza delle pubbliche amministrazioni*. (G.U. n..254 del 31-10-2009-Suppl. Ordinario)
14. Legge n. 189/2012: *disposizioni urgenti per promuovere lo sviluppo del Paese mediante un più alto livello di tutela della salute*. (G.U. n. 263 del 10-11-2012)
15. Legge n. 214/2015: *Deleghe al Governo in materia di riorganizzazione delle amministrazioni pubbliche*. (G.U. n. 187 del 13-08-2015).
16. D. Lgs. n. 75/2017: *Modifiche e integrazioni al D. Lgs. 30 marzo 2001, n. 165, ai sensi degli articoli 16, commi 1, lettera a), e 2, lettere b), c), d) ed e) e 17, comma 1, lettere a), c), e), f), g), h), l) m), n), o), q), r), s) e z), della legge 7 agosto 2015, n. 124, in materia di riorganizzazione delle amministrazioni pubbliche*. (GU n.130 del 7-6-2017)
17. Legge. n. 24/2017: *Disposizioni in materia di sicurezza delle cure e della persona assistita, nonché in materia di responsabilità professionale degli esercenti le professioni sanitarie* (G.U. n. 64 del 17-03-2017)
18. Legge n. 129/2017: *Norme in materia di consenso informato e di disposizioni anticipate di trattamento*. (G.U. n. 12 del 16-01-2018)

BIBLIOGRAFIA

Riferimenti Contrattuali

1. DPR n. 348/1983: *Accordo Nazionale unico per il triennio 1983/85: Norme risultanti dalla disciplina prevista dagli accordi per il trattamento economico del personale delle Unità sanitarie locali*. (G.U. n. 197 del 20-07-1983)
2. DPR n. 270/1987: *Accordo Nazionale unico per il triennio 1985/87: Norme risultanti dalla disciplina prevista dall'accordo sindacale, per il triennio 185-1987, relativa al comparto del personale dipendente del Servizio Sanitario Nazionale. Parte II: Area Medica: artt. 74-124* (G.U. n. 160 dell'11-07-1987 S.O.)
3. DPR n. 384/1990: *Accordo Nazionale unico per il triennio 1988/1990: Regolamento per il recepimento delle norme risultanti dalla disciplina prevista dall'accordo del 6 agosto 1990 concernente il personale del comparto del Servizio sanitario nazionale di cui all'art. 6 del DPR 5 marzo 1986 n. 68. Parte II: Area medica: artt. 71-138.* (G.U. n 295 del 19-12-1990)
4. *Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro per l'area della Dirigenza Medica e Veterinaria - Quadriennio 1994/97* (G.U. n. 304 del 30-12-1994)
5. *Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro per l'area della Dirigenza Medica e Veterinaria - Quadriennio 1998/2001* (G.U. n. 66 del 19-03-2002 S.O.)
6. *Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro per l'area della Dirigenza Medica e Veterinaria - Quadriennio 2002/2005* (G.U. n.138 del 16-06-2004 S.O.)
7. *Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro per l'area della Dirigenza Medica e Veterinaria -Quadriennio 2006/2009* (G.U. n. 257 del 03-11-2008)
8. *Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro integrativo dell'Area della Dirigenza ruoli Sanitario, Professionale, Tecnico ed Amministrativo del SSN stipulato l'8 giugno 2000. (Sottoscritto il 10 febbraio 2004)* (G.U. n. 61 del 13-03-2004 S.O.)
9. ARAN: *Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro per l'area della Sanità - Triennio 2016/18* (G.U. n.22 del 28-01/2020)
10. ARAN. *Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro per l'area della Sanità -Triennio 2019/21* (G.U. n. 59 del 11-03-2024)

ARTICOLO

Info Autori :

¹ Direttore Centro Gestione Rischio Clinico Regione Toscana² Ing. Biomedico Centro di Flebologia e Biomeccanica Posturale, Livorno

Parole chiave:

analisi movimento, biomeccanica posturale,
valutazione medico-legalePasquale Giuseppe Macrì¹, Marco Bernardini²

L'UTILITÀ DELL'ANALISI DEL MOVIMENTO E DELLA BIOMECCANICA POSTURALE IN CAMPO MEDICO LEGALE

RIASSUNTO

Il fulcro della valutazione medico-legale su vivente è costituito dallo studio delle ripercussioni funzionali delle lesioni riportate dal soggetto.

La valutazione delle menomazioni viene effettuata, in linea generale, sulla scorta delle risultanze dell'obiettività medico-legale e delle attestazioni documentali, che sovente lasciano ampio spazio di interpretazione relativamente alle effettive limitazioni del soggetto.

Per esempio, il riscontro di una riduzione della mobilità passiva di un'articolazione, di una dismetria, o di una riferita dolorabilità, potranno solo in maniera approssimativa stimare il riflesso funzionale che dovrebbe guidare la valutazione. E' proprio in questo frangente, e nello specifico nello studio delle menomazioni che riguardano (direttamente o indirettamente) l'apparato locomotore, che la biomeccanica posturale può trovare una sua concreta e preziosa applicazione. Infatti, grazie all'analisi biomeccanica della postura e del movimento, è possibile ricercare e documentare gli aspetti menomativi, e produrre evidenze di importante sostegno probatorio.

Per questo motivo, un laboratorio di analisi del movimento umano, gestito dalla figura dell'ingegnere biomedico, esperto in biomeccanica posturale, può essere di fondamentale importanza al fine di ottenere un giusto risarcimento.

Attraverso l'utilizzo di strumentazioni di ultima generazione, è possibile integrare la perizia medico legale con dati biometrici e in generale biomedici quantificabili e quindi oggettivi; l'effettuazione di opportuni esami in ambito biomeccanico

posturale ed analisi del movimento offre un quadro scientificamente più accurato dell'intero complesso di danni subiti.

Inoltre, è talora possibile anche ricostruire la dinamica di infortuni sul lavoro o stradali, creando modelli ad hoc con l'utilizzo di software di alto livello, al fine di determinare la sussistenza di nesso di causalità, nel modo più accurato possibile.

Tradotto in termini economici, la perizia biomeccanica posturale, correlata all'occorrenza ad una modellizzazione/simulazione digitale dell'incidente, sarà di ausilio alla perizia medico-legale, consentendo il riconoscimento di un congruo risarcimento del danno. Per chiarire meglio il concetto, per perizia biomeccanica posturale si intende un'analisi biomeccanica della postura e del movimento, attraverso l'effettuazione di vari test strumentali con elaborazione, correlazione e valutazione dei dati.

L'utilizzo di certe strumentazioni, l'analisi dei dati biomedici, e la loro interpretazione, hanno bisogno di specifiche competenze e conoscenze in diversi ambiti, tra cui quello ingegneristico e quello medico.

Sappiamo che la postura è una materia multidisciplinare, che interessa moltissimi professionisti come l'ortopedico, il fisiatra, il dentista, il fisioterapista, l'osteopata, il podologo, l'oculista, l'ortottista, il logopedista, il chinesologo, il preparatore atletico ecc...

Adattamenti posturali possono essere causati da interferenze del sistema tonico posturale, ma anche essere secondari a problematiche "strutturali" dovute ad infortuni, incidenti ed interventi chirurgici.

Una perizia biomeccanica posturale può costituire, oltre alla classica diagnostica per immagini, una fondamentale integrazione alla visita medico legale dal punto di vista funzionale che prima non era possibile, al fine di garantire l'acquisizione di importanti evidenze per finalità probatorie, così come un prezioso strumento nell'ambito della pratica clinica e riabilitativa.

Dunque, un laboratorio di analisi del movimento umano e di biomeccanica posturale, provvisto di strumenti ad alta tecnologia e gestito dall'ingegnere biomedico specializzato, oggettiva, sulla base di evidenze scientifiche, i reali deficit funzionali, e consente al medico legale di formulare con maggiore accuratezza, il giusto nesso causale con l'evento subito dall'assistito.

Per concludere, in questo capitolo sono stati proposti alcuni casi dove vengono mostrate alcune tipologie di indagine nella valutazione del danno funzionale con il supporto della letteratura scientifica che aiuta a capire il nesso di causalità.

ABSTRACT

The fulcrum of the medical-legal evaluation on living beings is the study of the functional repercussions of the injuries sustained by the subject. The evaluation of impairments is carried out, in general, on the basis of the findings of medico-legal objectivity and documentary evidence, which often leave ample room for interpretation regarding the actual limitations of the subject.

For example, the finding of a reduction in the passive mobility of a joint, of a dysmetria, or of a reported tenderness, will only be able to approximately estimate the functional reflex that should guide the evaluation. It is precisely in this situation, and specifically in the impairments study concerning (directly or indirectly) the locomotor system, that postural biomechanics can find concrete and valuable application. In fact, thanks to the biomechanical analysis of posture and movement, it is possible to research and document the impairment aspects, and produce evidence of important evidential support. For this reason, a human movement analysis laboratory, managed by a biomedical engineer, expert in postural biomechanics, can be fundamental in order to obtain fair compensation.

Through the use of latest generation instruments and so performing appropriate biomechanical tests and analyzing the human movement motion, it is possible integrate the medical-legal assessment with quantifiable biomedical data with the result to have more scientifically accurate picture of the entire complex of damages suffered.

Furthermore, it is sometimes also possible to reconstruct the dynamics of accidents at work or on the road, creating ad hoc models with the use of high-level software, in order to determine the existence of a causal relationship, in the most accurate possible way.

In economic terms, the postural biomechanical tests, if necessary correlated with a digital modelling/simulation of the accident, will help the legal doctor assessment, allowing the recognition of adequate compensation for the damage.

To have a better conception, postural biomechanical expertise means a biomechanical analysis of posture and movement, through the performance of various instrumental tests with data processing, correlation and evaluation.

The use of certain instruments, the analysis of biomedical data, and their interpretation require specific skills and knowledge in various fields, including engineering and medicine.

Posture is a multidisciplinary subject, which affects many professionals such as the orthopaedist, the physiatrist, the dentist, the physiotherapist, the osteopath, the podiatrist, the ophthalmologist, the orthoptist, the speech therapist, the kinesiologist, the trainer athletic etc...

Postural adaptations can be caused by interference of the postural tonic system, but can also be secondary to “structural” problems due to injuries, accidents and surgical interventions.

A postural biomechanical assessment can constitute, in addition to classic diagnostic imaging, a fundamental integration to the medical-legal examination from a functional point of view which was not previously possible, in order to guarantee the acquisition of important evidence for evidentiary purposes, as well as a precious tool in clinical and rehabilitation practice.

Therefore, a laboratory for the analysis of human movement and postural biomechanics, equipped with high-tech instruments and managed by a specialized biomedical engineer, objectively, on the basis of scientific evidence, the real functional deficits, and allows the forensic doctor to formulate with greater accuracy, the correct causal link with the event suffered by the patient.

To conclude, in this chapter some cases have been proposed where some types of investigations are shown in the evaluation of functional damage with the support of scientific literature which helps to understand the causal link.

INTRODUZIONE

UTILITÀ DI UN LABORATORIO DI ANALISI DEL MOVIMENTO UMANO NELLA MEDICINA LEGALE IN CAMPO INFORTUNISTICO E DI RESPONSABILITÀ MEDICA

La valutazione del danno alla persona è un ambito che riveste un ruolo di centrale importanza nella quotidiana attività del medico legale, trovando ampio campo di applicazione della maggior parte delle branche della disciplina. Infatti, rientra nella sfera di competenza medico-legale qualsivoglia valutazione inerente la lesione dell'integrità psicofisica del soggetto, così come la sua temporanea compromissione.

Prendendo ad esempio la branca civilistica, il danno risarcibile a seguito di un determinato evento di interesse medico legale (quale un sinistro del traffico stradale, un incidente domestico o un caso di malpractice medica) può essere distinto in danno patrimoniale e danno non patrimoniale. Il danno patrimoniale consiste nella lesione di un interesse patrimoniale (a sua volta distinguibile in danno emergente e lucro cessante), e non rientra generalmente nell'ambito valutativo del medico legale.

All'interno del danno non patrimoniale, sono invece riconoscibili le seguenti componenti:

1. la componente biologica (intesa come lesione alla salute, fisica o psichica che sia), la quale a sua volta si articola:
 - nell'invalidità permanente, che si traduce in punti percentuali di danno biologico, definito come “lesione permanente dell'integrità psicofisica della persona suscettibile di accertamento medico-legale e che esplica un'incidenza negativa sulle attività quotidiane e sugli aspetti dinamico-relazionali della vita del danneggiato, indipendentemente da eventuali ripercussioni sulla sua capacità di produrre reddito”, da valutarsi a seguito della stabilizzazione degli esiti riportati dal periziando;
 - nell'inabilità temporanea, o danno biologico temporaneo, che contempla il periodo in cui il danneggiato non ha potuto attendere, in tutto o in parte, alle proprie ordinarie occupazioni (professionali, domestiche o ludiche), e che rappresenta la fase evolutiva del danno alla

- persona sino alla stabilizzazione della condizione;
2. la componente morale, vale a dire la sofferenza interiore connessa all'evento;
 3. l'eventuale componente dinamico-relazionale, talora definita come "esistenziale", che si dipana nell'ambito dei rapporti tra il danneggiato e la realtà esterna (con tutto ciò che costituisce "altro da sé"), e che può essere risarcita in presenza di conseguenze dannose anomale, eccezionali, e del tutto peculiari.

Tralasciando gli aspetti dottrinari e giurisprudenziali che generano ampi dibattiti all'interno della comunità medico-giuridica, e che esulano dagli scopi del presente lavoro, è opportuno ricordare come, al di fuori di taluni limitati ambiti, il fulcro della valutazione medico-legale su vivente è costituito dallo studio delle ripercussioni funzionali delle lesioni riportate dal soggetto.

La valutazione delle menomazioni viene effettuata, in linea generale, sulla scorta delle risultanze dell'obiettività medico-legale e delle attestazioni documentali, che sovente lasciano ampio spazio di interpretazione relativamente alle effettive limitazioni del soggetto. Per esempio, il riscontro di una riduzione della mobilità passiva di un'articolazione, di una dismetria, o di una riferita dolorabilità, potranno solo in maniera approssimativa stimare il riflesso funzionale che dovrebbe guidare la valutazione.

E' proprio in questo frangente, e nello specifico nello studio delle menomazioni che riguardano (direttamente o indirettamente) l'apparato locomotore, che la biomeccanica posturale può trovare una sua concreta e preziosa applicazione. Infatti, grazie all'analisi biomeccanica della postura e del movimento, è possibile ricercare e documentare gli aspetti menomativi, e produrre evidenze di importante sostegno probatorio.

Per questo motivo, un laboratorio di analisi del movimento umano, gestito dalla figura dell'ingegnere biomedico, esperto in biomeccanica posturale, può essere di fondamentale importanza al fine di ottenere un giusto risarcimento.

Attraverso l'utilizzo di strumentazioni di ultima generazione, è possibile integrare la perizia medico legale con dati biometrici e in generale biomedici quantificabili e quindi oggettivi; l'effettuazione di opportuni esami in ambito biomeccanico

posturale ed analisi del movimento offre un quadro scientificamente più accurato dell'intero complesso di danni subiti.

Inoltre, è talora possibile anche ricostruire la dinamica di infortuni sul lavoro o stradali, creando modelli ad hoc con l'utilizzo di software di alto livello, al fine di determinare la sussistenza di nesso di casualità, nel modo più accurato possibile.

Tradotto in termini economici, la perizia biomeccanica posturale, correlata all'occorrenza ad una modellizzazione/simulazione digitale dell'incidente, sarà di ausilio alla perizia medico-legale, consentendo il riconoscimento di un congruo risarcimento del danno.

IN COSA CONSISTE UNA PERIZIA BIOMECCANICA POSTURALE A SCOPI MEDICO LEGALI

Per perizia biomeccanica posturale si intende un'analisi biomeccanica della postura e del movimento, attraverso l'effettuazione di vari test strumentali con elaborazione, correlazione e valutazione dei dati.

Ovviamente, l'utilizzo di certe strumentazioni, l'analisi dei dati biomedici, e la loro interpretazione, hanno bisogno di specifiche competenze e conoscenze in diversi ambiti, tra cui quello ingegneristico e quello medico.

Sappiamo che la postura è una materia multidisciplinare, che interessa moltissimi professionisti come l'ortopedico, il fisiatra, il dentista, il fisioterapista, l'osteopata, il podologo, l'oculista, l'ortottista, il logopedista, il chinesologo, il preparatore atletico ecc...

Adattamenti posturali possono essere causati da interferenze del sistema tonico posturale, ma anche essere secondari a problematiche "strutturali" dovute ad infortuni, incidenti ed interventi chirurgici.

In ambito medico, la tecnologia ha fatto notevoli progressi se pensiamo ad ecografie, radiografie, TAC, scintigrafie ecc...

Ma per l'analisi funzionale quali sono i metodi utilizzati? La diagnostica strumentale, troppo spesso, viene presa poco in considerazione, a differenza delle valutazioni soggettive statiche e quasi mai dinamiche.

Una perizia di questo tipo può costituire una fondamentale integrazione alla visita medico legale al fine di garantire l'acquisizione di importanti evidenze per finalità probatorie, così come un prezioso strumento nell'ambito della pratica clinica e riabilitativa.

Dunque, un laboratorio di analisi del movimento umano e di biomeccanica posturale, provvisto di strumenti ad alta tecnologia e gestito dall'ingegnere biomedico specializzato, oggettiva, sulla base di evidenze scientifiche, i reali deficit funzionali, e consente al medico legale di formulare con maggiore accuratezza, il giusto nesso causale con l'evento subito dall'assistito.

LA STRUMENTAZIONE DI UN LABORATORIO DI ANALISI DEL MOVIMENTO PER SCOPI MEDICO LEGALI

I sistemi di analisi del movimento permettono lo studio quantitativo del movimento umano (ad es: angolo tra due segmenti corporei, posizione del baricentro del corpo, distribuzione delle forze negli arti, etc.) in modo oggettivo e ripetibile.

Esistono tre importanti sottogruppi che caratterizzano l'analisi del movimento e sono:

1. la dinamica, ovvero lo studio delle relazioni tra il moto di un corpo e le cause che lo hanno prodotto. Ad esempio, è possibile misurare reazioni al suolo utilizzando piattaforme di forze
2. la cinematica, ovvero, la descrizione del moto degli oggetti (traiettorie) senza porsi il problema di trovare le cause che lo hanno determinato. In questo modo è possibile misurare la posizione e la velocità di un segmento corporeo, sia lineare che angolare ad esempio con sistemi optoelettronici di Motion Capture e/o sistemi inerziali
3. l'elettromiografia, ovvero, lo studio delle attivazioni muscolari grazie all'acquisizione e processamento di segnali elettrici provenienti dalla contrazione muscolare

Un laboratorio di analisi del movimento per scopi medico legali deve senz'altro dotarsi di sensori inerziali, ovvero di sistemi integrati che sono costituiti da accelerometri che rilevano l'accelerazione lungo uno o più assi e giroscopi che rilevano le accelerazioni angolari.

Grazie ad un sensore inerziale è possibile effettuare una gait analysis accurata. Posizionando il sensore in prossimità della vertebra S1 e lasciando il soggetto libero di camminare su di un treadmill o meglio ancora liberamente avanti e indietro lungo un corridoio, è possibile andare a valutare parametri cinematici come le varie fasi deambulatorie, la cadenza del passo, la propulsione degli arti, e capire le simmetrie di rotazione del bacino sui tre assi, durante il ciclo di cammino destro e sinistro.

Le valutazioni che si possono eseguire con questo device sono molteplici, ad esempio analisi cervicali che analizzano il movimento sui tre assi di rotazione, analisi di abduzione e flessione degli arti superiori, mobilità della caviglia ecc...

Per finire, questo tipo di strumentazione è utilizzato in sincronia con un sistema elettromiografico di superficie.

Questi due device integrati consentono di studiare le attivazioni muscolari (elettromiografia di superficie) nei più svariati task motori, consentendo di capire come queste attivazioni si collocano nel tempo (sensore inerziale). A titolo di esempio è riportata la valutazione cinematica ed elettromiografica di superficie durante il cammino o l'analisi di abduzione e flessione dell'arto superiore per valutare deficit di movimento della spalla.

Nel primo caso è possibile non solo valutare l'attivazione muscolare, ma anche collocare nel tempo vari eventi quali l'inizio della fase di heel strike, fase di doppio supporto, di singolo supporto, fase di swing e quindi di capire se i muscoli sono preattivati o post attivati e l'intensità dell'attivazione. In definitiva, è possibile studiare il pattern motorio per capire se risulta nei limiti della norma. Grazie a questi sistemi integrati è anche possibile, grazie a vari test ed una successiva analisi dei dati, capire quanto effettivamente un muscolo si stia attivando rispetto alla sua massima contrazione volontaria (MVC).

Stessa cosa vale per un movimento di abduzione o flessione di spalla, collocando le varie sonde per

elettromiografia di superficie sui muscoli prescelti. L'applicazione aggiuntiva del sensore inerziale permette di capire in che fase del task motorio si attivano questi muscoli.

Dunque, queste analisi strumentali risultano essere un ottimo ausilio in campo medico legale in quanto quantificano scientificamente i vari deficit motori dovuti a varie problematiche strutturali e/o posturali.

Un altro test utile è senz'altro la valutazione stabilometrica. Questa tecnica permette di valutare e misurare in modo riproducibile l'equilibrio, attraverso una pedana dotata di precisissimi trasduttori a Strain Gauge.

Vengono studiate le oscillazioni del corpo umano (body sway) attraverso l'analisi del centro di pressione (CoP) ed è possibile evidenziare non solo i vari squilibri corporei derivanti da interferenze posturali (vestibolari, oculomotorie, propriocettive ed esterolettive) ma anche squilibri secondari a operazioni chirurgiche o postumi infortunistici.

Questo esame differisce da quello baropodometrico, anch'esso utile soprattutto per capire le distribuzioni pressorie podaliche durante la fase statica e dinamica del cammino; non deve essere utilizzato per analizzare le oscillazioni posturali in quanto lo strumento più accurato risulta essere la pedana stabilometrica.

In ultima analisi, è sempre utile dotarsi di strumentazioni precise ed accurate per il rilevamento di rotazioni, inclinazioni di vari segmenti corporei e per effettuare ricostruzioni del rachide in 3D.

La valutazione della postura in 3D risulta essere un esame totalmente non invasivo (come d'altronde i precedenti esami) che consente di studiare come atteggiamenti posturali a livello morfologico si possano correlare a comportamenti dinamici e viceversa, previa opportuna calibrazione dell'ambiente di lavoro per ridurre il più possibile gli errori sistematici.

Tutti questi device sono indispensabili in un laboratorio di analisi del movimento umano, e potrebbero essere integrati a sistemi ancor più costosi come quelli optoelettronici di Motion Capture (per lo studio cinematico di più segmenti corporei) e pedane di forza per lo studio delle reazioni vincolari al suolo.

Lo scopo è quello di apportare valutazioni quantitative, accurate, ripetibili, e poter proporre protocolli di valutazione del deficit funzionale innovativi, standardizzabili e condivisibili tra tutti gli attori del percorso medico legale e riabilitativo.

CASI CLINICI

A titolo di esempio sono riportati casi dove una perizia biomeccanica, che comprende uno studio del movimento umano, è stata di importante ausilio alla valutazione del medico legale.

PRIMO CASO

- Ragazzo anno 2005
- Incidente in motorino nell'ottobre 2019
- Frattura femore sinistro
- Infrazione di acetabolo a destra
- Presenza di esito cicatriziale che dal vasto laterale si estende fino alla parte latero-distale del ginocchio sinistro
- Trocanterite destra
- Dolore a livello grande gluteo destro
- Dolore su malleolo esterno sinistro e in prossimità dell'anca sinistra quando accavalla gamba destra in posizione seduta

Materiali e metodi

Le valutazioni funzionali che sono state condotte sono:

- Analisi della postura in 3D ^(I)
- Analisi baropodometrica statica e dinamica ^(II)
- Analisi cinematica del cammino ^(III)
- Analisi cinematica + elettromiografia di superficie durante il cammino ^(IV)

Per rendere più agevole la lettura si riportano solo i dati salienti rispetto all'intera perizia.

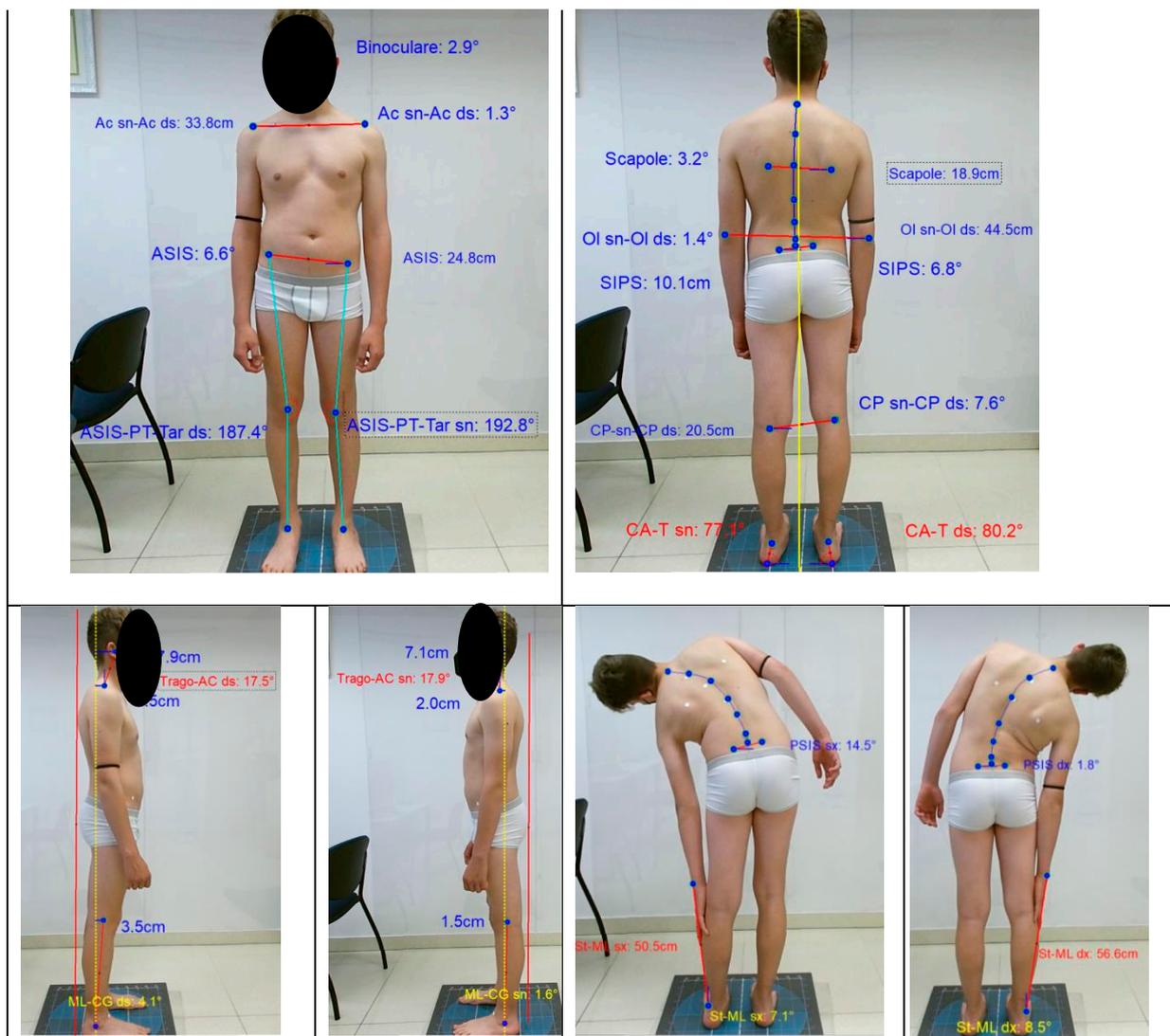


FIGURA 1

Analisi della postura in 3D dalle varie angolazioni

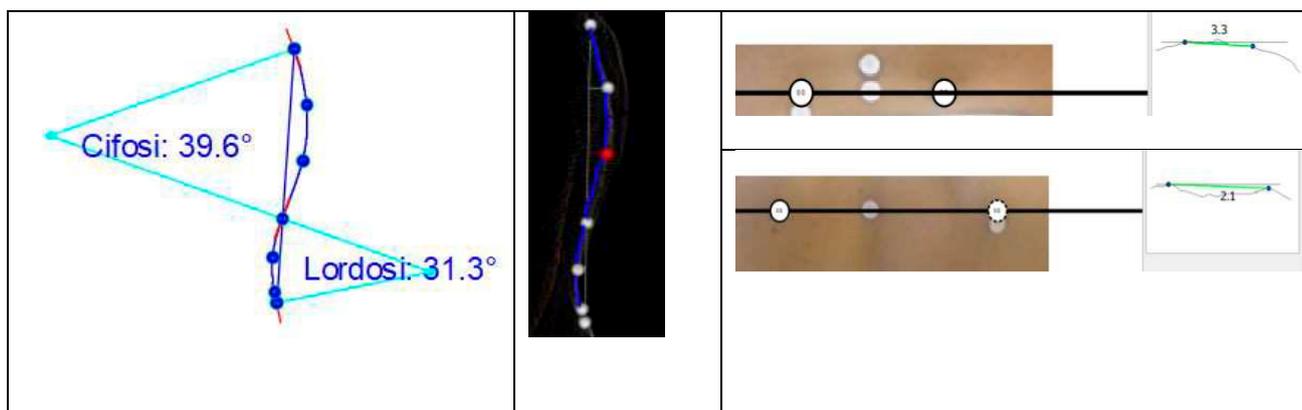


FIGURA 2

Ricostruzioni del rachide dorsale e lombare e stima degli angoli C7-T12 (cifosi) e T12-S1 (lordosi lombare)

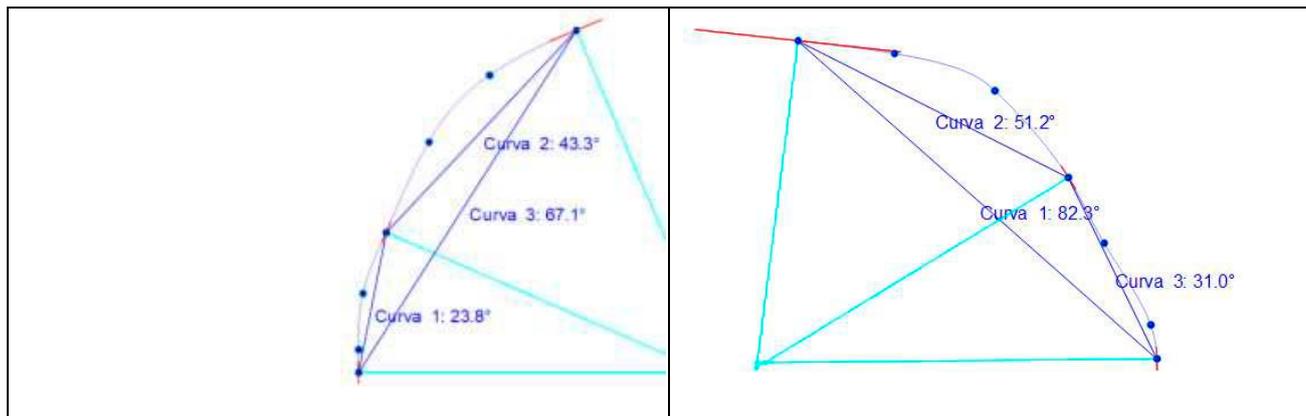


FIGURA 3

Confronto del massimo bending sinistro e destro con stima degli angoli del rachide dorsale e lombare (curva 3→ angolo tra C7 e S1; curva 2→ angolo tra C7 e T12; curva 1→ angolo tra T12 e S1)

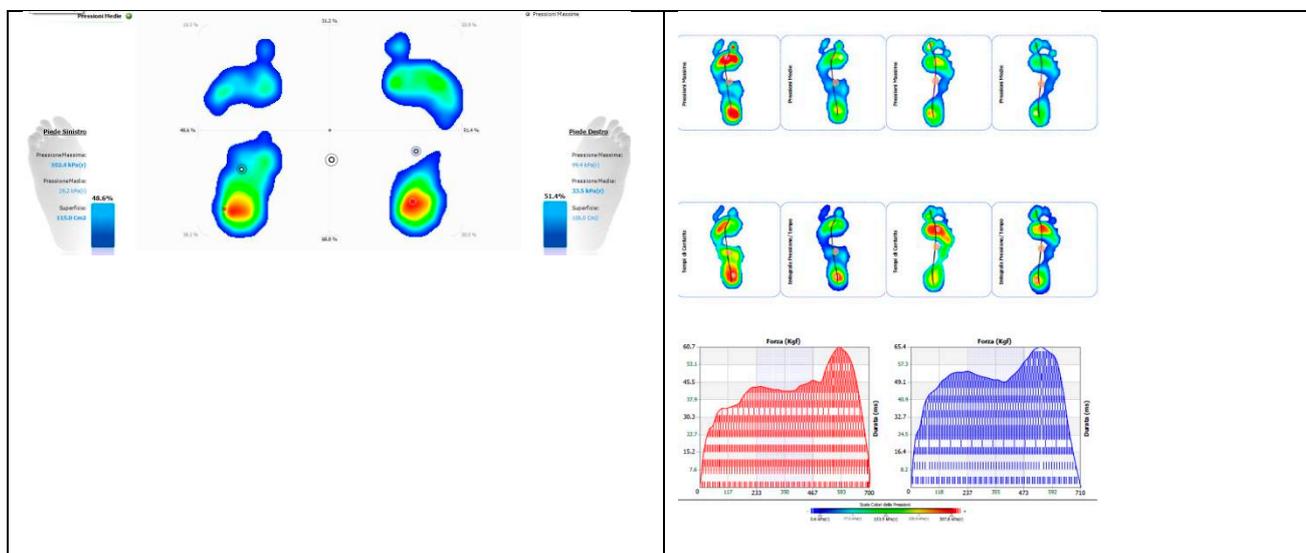
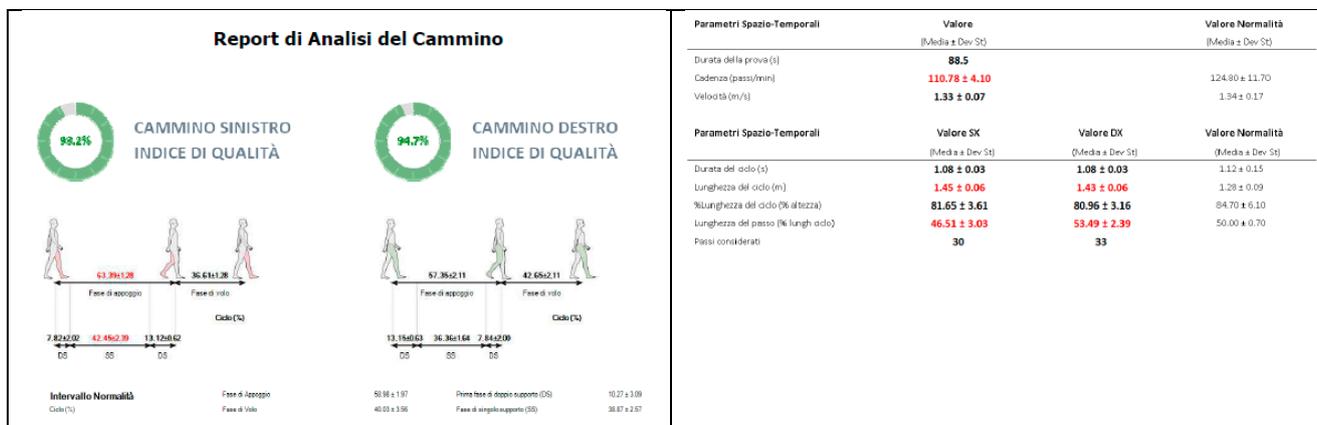


FIGURA 4

analisi baropodometrica statica (figura sinistra) e dinamica (figura a destra)



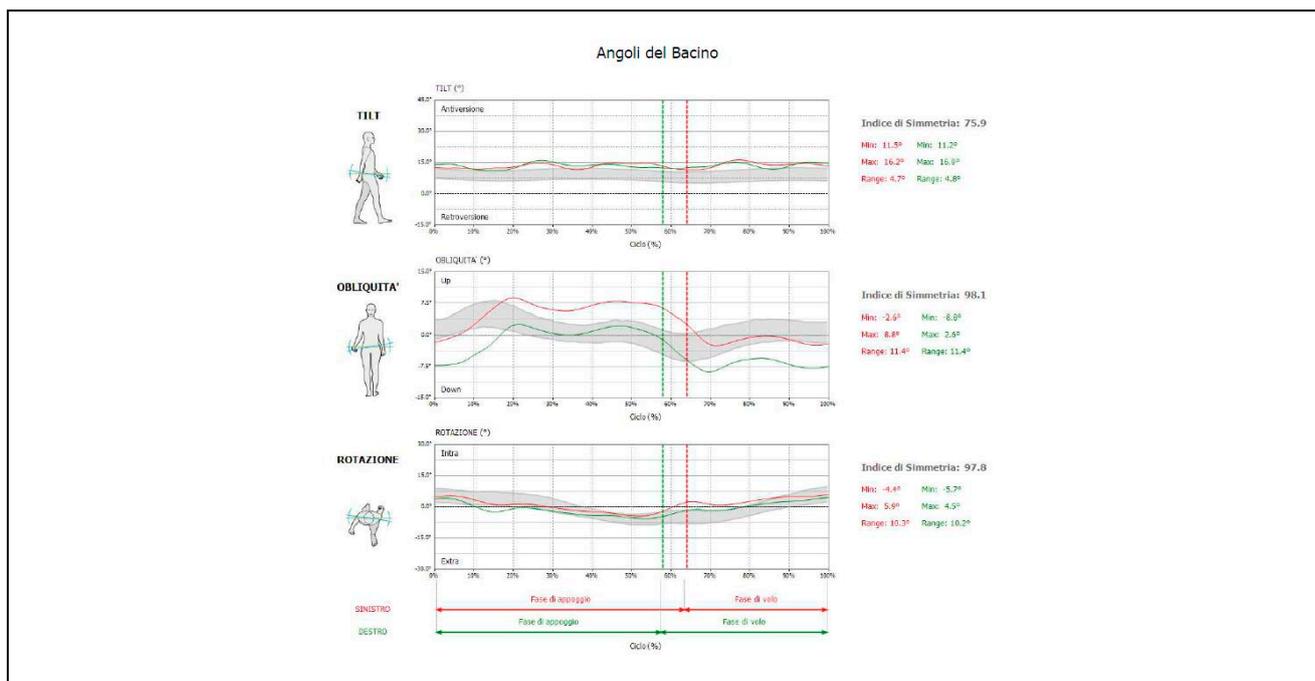


FIGURA 5

Analisi cinematica del cammino evidenziando i parametri spazio-temporali più importanti e confronto tra le rotazioni del bacino durante ciclo di cammino sinistro (in rosso) e destro (in verde)

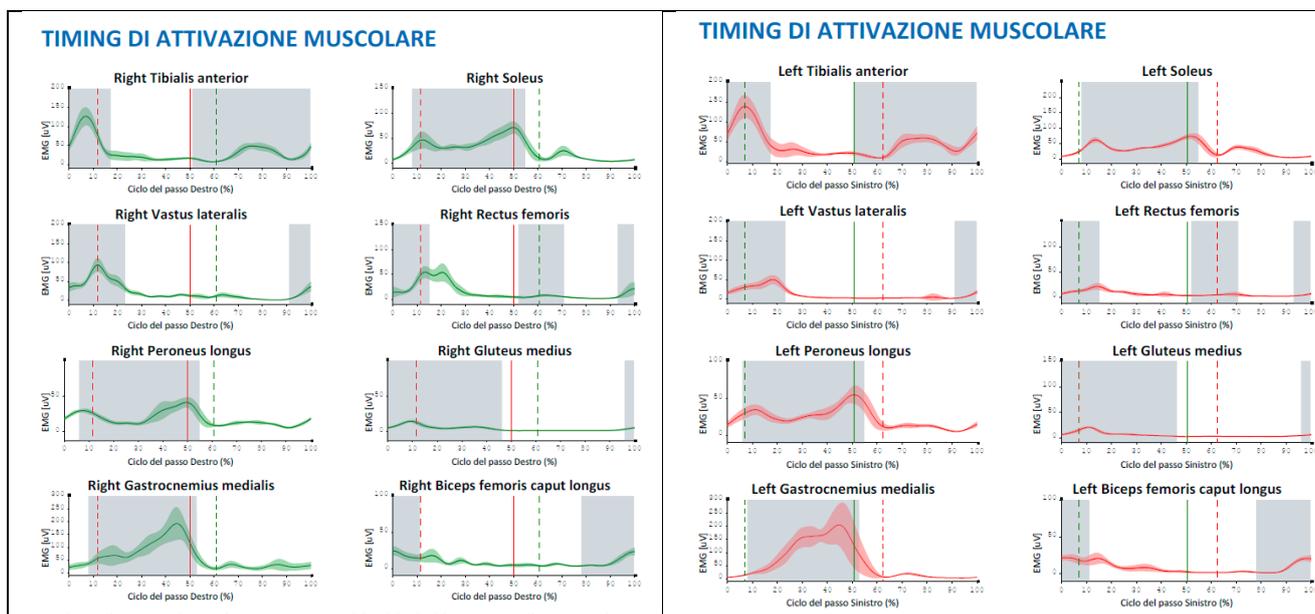


FIGURA 6

Analisi cinematica ed elettromiografia di superficie durante la normale deambulazione (figura sinistra mostra le attività dei muscoli indagati dell'arto destro mentre la figura destra mostra le attività dei muscoli indagati dell'arto sinistro nelle varie fasi del ciclo di cammino).

ANALISI E INTERPRETAZIONE DEI DATI ACQUISITI

Il soggetto, in posizione ortostatica, presenta dei piedi molto pronati con prevalenza a sinistra come dimostrato dall'angolo calcagno-tallone.

Questo comporta un valgismo più accentuato del ginocchio sinistro, un abbassamento a sinistra delle cavità poplitee e infine anche del bacino (come evidenziato dagli angoli delle ASIS e PSIS).

Inoltre il ginocchio sinistro presenta un recurvatum. Questa disposizione dei segmenti nello spazio, ha portato ad un compenso sulla parte medio alta del busto dove i segmenti risultano monolateralmente più alti a destra, e uno shift di tutto il busto verso sinistra.

Proprio per questa estrema pronazione del piede sinistro e abbassamento del bacino a sinistra, il soggetto nel movimento di bending sinistro risulta raggiungere una inclinazione del rachide (angolo tra S1 e C7) nettamente maggiore rispetto al movimento controlaterale, seppure la curvatura risulti essere molto spezzata nella parte dorsale.

Tutto ciò è facilitato dal fatto che il bacino e le scapole sono ruotate in senso antiorario. Questo dato è coerente con l'estrema pronazione del piede sinistro. Con baropodometria statica è stato possibile notare come il piede sinistro sia notevolmente pronato e ci sia una netta differenza di appoggio tra le arcate plantari. Inoltre è stato riscontrato una tendenza alla rotazione in senso antiorario, dato coerente con la rotazione del bacino e scapole.

L'appoggio dinamico ha le stesse caratteristiche della statica e grazie all'analisi cinematica del cammino è stato possibile riscontrare un deficit di movimento sull'arto sinistro.

A dimostrazione di ciò, il passo sinistro è più corto del controlaterale, la propulsione dell'arto sinistro risulta essere più bassa, e la fase di appoggio sinistra è molto maggiore della controlaterale. Inoltre le rotazioni del bacino risultano essere estremamente asimmetriche soprattutto in obliquità.

Dall'analisi elettromiografica di superficie il timing di attivazione dei vari muscoli analizzati è nei limiti della norma ma è evidente una ipoattivazione del retto femorale e del vasto laterale sinistro durante la fase di heel strike. In questa fase, questi muscoli devono

stabilizzare anca e ginocchio ma servono anche ad estendere l'anca ^{(1) (2)}. Quindi l'ipoattivazione provoca una difficoltà a estendere le pelvi in modo corretto provocando una deambulazione asimmetrica ed alterata come è evidente da tutti gli altri test riportati.

SECONDO CASO

- Donna anno '68
- Febbraio 2018 frattura trimalleolare con lussazione tibiotarsica destra in contesto domestico
- Trattata c/o clinica ortopedica di grande struttura pubblica a marzo 2018 con osteosintesi (riduzione e sintesi con placca e viti syntes).
- A marzo 2018 rimozione vite sindesmosica.
- A seguire fkt e terapia medica con vitamina d, calcio e difosfonati.
- Per tutto giugno 2018 ricovero presso clinica ortopedica e traumatologica per esito frattura T-T destra con diastasi della pinza tibio-peroneale.
- A fine giugno 2018 veniva sottoposta ad intervento chirurgico di rimozione placca, viti, cruentazione sindesmosi e stabilizzazione.
- Dopo 30 gg rimozione stivaletto gessato e a settembre 2018 rimozione vite sindesmosica T-T destra con indicazione a carico completo dopo 15 giorni
- Da fine settembre 2018 comparsa di dolore, edema e deficit funzionale progressivo. Più volte contattato l'ortopedico che suggeriva riposo e terapia con FANS.
- Per la persistenza invariata della sintomatologia si procedeva di propria iniziativa all'esecuzione di RX caviglia destra e RMN caviglia destra
- Fine ottobre 2019 ricovero presso una clinica ortopedica universitaria per rifrattura metaepifisaria distale tibia e perone destro e frattura del terzo malleolo con vizio di consolidazione in esiti di frattura lussazione tibio tarsica destra.
- A novembre 2019 veniva sottoposta a intervento di riduzione e sintesi con 2 fili di Kirschner metaepifisi distale perone e con 2 fili di Kirschner metaepifisi distale tibia destra.
- A febbraio 2020 rimozione di 2 fili di Kirschner a livello peroneale
- A giugno 2020 rimozione dei 2 fili di Kirschner a livello tibiale
- Persistente dolore nella deambulazione

- Anche dopo il nuovo intervento afferma di:
 1. caricare su arto sinistro
 2. avere dolorabilità sulla pianta del piede sinistro e caviglia esterna sinistra
 3. avere coxalgia e lombalgia a fascia
 4. avere cervicalgia in flessione

Materiali e metodi

Le valutazioni funzionali che sono state condotte sono:

- Analisi della postura in 3D ^(I)
- Analisi baropodometrica statica e dinamica ^(II)
- Analisi cinematica del cammino ^(III)
- Analisi cinematica + elettromiografia di superficie durante il cammino ^{(III) (IV)}
- Analisi cinematica della pianta-flessione di caviglia ^(III)

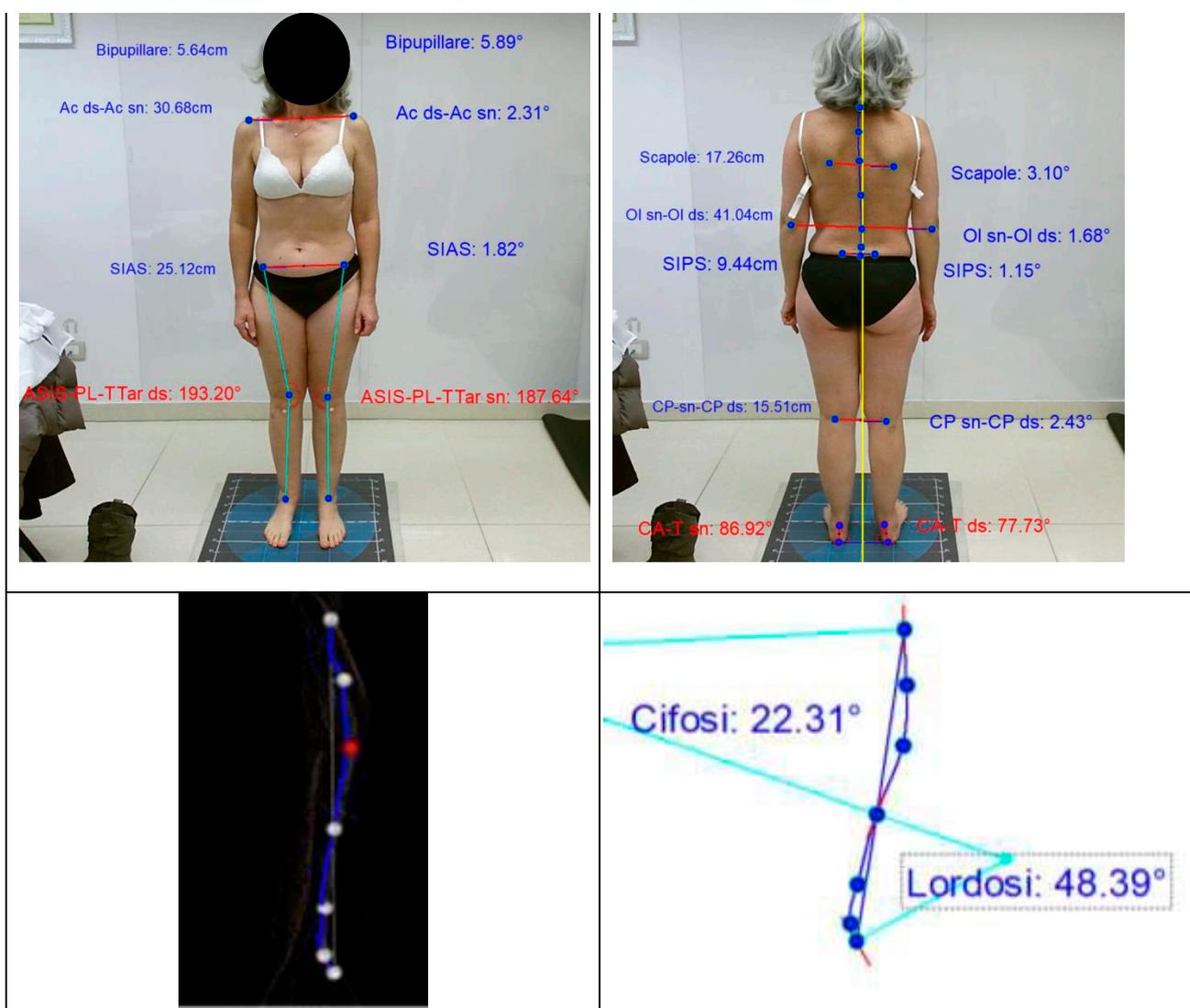


FIGURA 7

Ricostruzioni del rachide dorsale e lombare e stima degli angoli C7-T12 (cifosi) e T12-S1 (lordosi lombare)

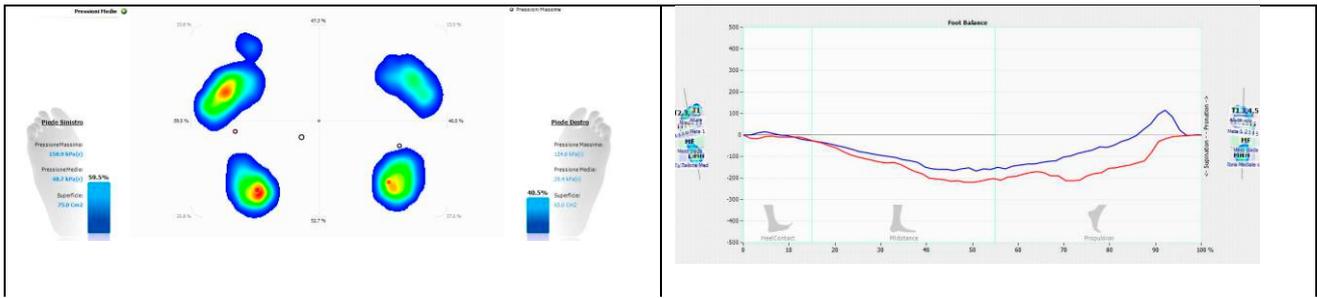


FIGURA 8

Analisi baropodometrica statica (figura sinistra) e dinamica (figura a destra) che mostra la maggiore pronazione del piede destro (curva in blu) durante tutta la fase di rotolamento



FIGURA 9

Analisi cinematica del cammino evidenziando i parametri spatio-temporali più importanti e confronto tra le rotazioni del bacino durante ciclo di cammino sinistro (in rosso) e destro (in verde)

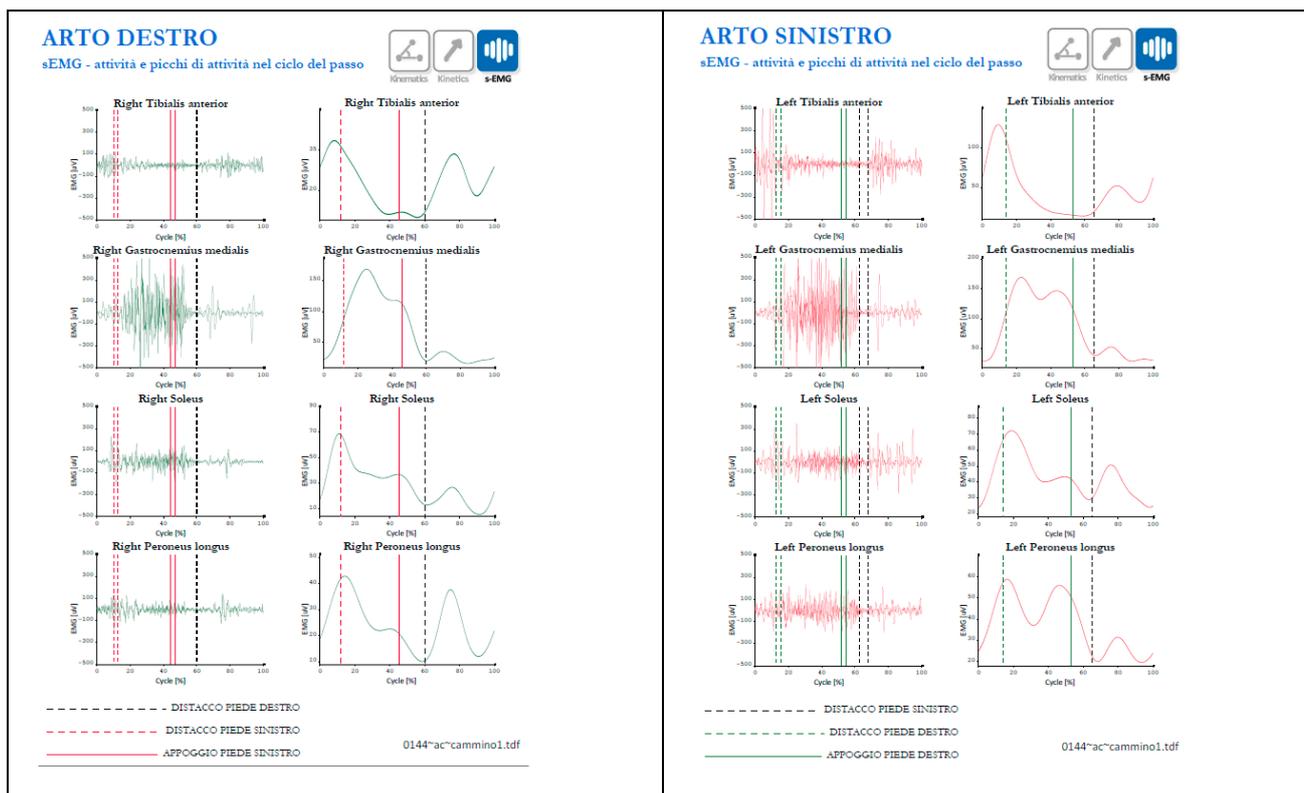


FIGURA 10

Analisi cinematica ed elettromiografia di superficie durante la normale deambulazione (figura sinistra mostra le attività dei muscoli indagati dell'arto destro mentre la figura destra mostra le attività dei muscoli indagati dell'arto sinistro nelle varie fasi del ciclo di cammino).

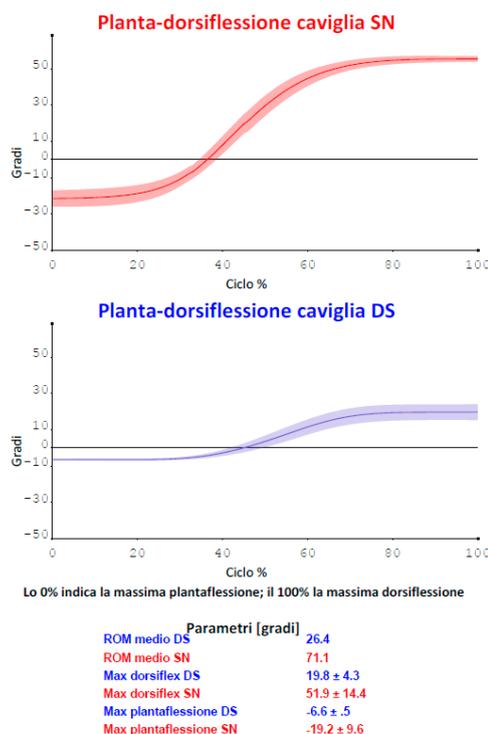


FIGURA 11

Analisi cinematica della dorsi-plantarflexione di caviglia sinistra e destra a confronto

ANALISI E INTERPRETAZIONE DEI DATI ACQUISITI

Dall'analisi della postura in 3D si evidenzia come tutti i segmenti corporei siano più alti a sinistra, molto probabilmente a causa della forte pronazione del piede destro e del maggiore valgismo del ginocchio destro rispetto al controlaterale.

Dall'analisi baropodometrica statica, si evidenzia come la superficie di appoggio sia nettamente maggiore sul piede sinistro con prevalenza sull'avampiede sinistro.

Questo spiega anche l'antiversione del bacino analizzata nell'analisi cinematica del cammino e la riduzione di pressione su arcata plantare sinistra.

Tutto ciò porta anche ad avere una forte pronazione del piede destro durante lo svolgimento dell'elica podalica e una maggiore eversione del piede sinistro come mostrato da baropodometria dinamica.

Poi, sempre dall'analisi cinematica del cammino, si evidenzia una netta prevalenza di fase di appoggio a sinistra, una bassa cadenza, e un innalzamento del bacino sempre durante il ciclo di cammino sinistro.

Questi dati sono coerenti con i precedenti, infatti, questo innalzamento a sinistra del bacino è consequenziale alla maggiore altezza di tutti i segmenti corporei a sinistra vista la forte pronazione del piede destro e la conseguente intrarotazione del ginocchio destro.

Dall'analisi del cammino con elettromiografia di superficie si evidenzia come il muscolo tibiale anteriore destro sia scarsamente attivo durante la fase di heel strike e soprattutto durante la fase di swing ^{(1) (2)}.

Poiché è scarsamente attivo in quest'ultima fase non permette al piede di dorsiflettersi in modo adeguato. Questo perché un suo antagonista, ovvero il peroniero lungo, risulta essere troppo attivo, facendo pronare ancor di più il piede destro e facendo abbassare ulteriormente il bacino creando una differenza di obliquità tra ciclo di cammino destro e sinistro.

A prova che il piede è il problema primario dei deficit funzionali e posturali sopra elencati, vi è il ridotto ROM del piede destro durante la flessione-estensione (soprattutto nella dorsiflessione).

TERZO CASO

Obiettivo della seguente relazione tecnica era quello di analizzare la biomeccanica del cammino del cliente e di analizzare il video registrato da una telecamera di sorveglianza, posizionata in prossimità di una banchina in un porto, al fine di ricostruire la dinamica di un infortunio sul lavoro che lo ha coinvolto.

Precisamente, si è voluto capire, tramite l'utilizzo di un modello di calcolo a parametri concentrati, quale sia stata la forza che il piede destro dell'infortunato ha esercitato durante l'urto con un cavo d'acciaio mal posizionato sulla banchina, e come questa forza abbia potuto spostare il cavo d'acciaio stesso.

Si è voluto inoltre valutare come la biomeccanica del cammino del signore abbia potuto contribuire all'urto e alla conseguente caduta.

Questo tipo di relazione sarà catalogata come perizia per scopi medico-lavorativi.

I dati anamnestici del paziente erano i seguenti:

- Nel '89 ha subito infortunio che ha causato trauma al ginocchio destro con danno permanente valutato in misura dell'11% per rottura del menisco mediale con lieve iperestensibilità della gamba, lievissima lassità del legamento collaterale mediale, ipomiotrofia della coscia di 1.5 cm e del polpaccio di 1 cm, gonalgie da carico
- Nel novembre '92 infortunio sul lavoro da trauma al ginocchio destro con lesione completa del legamento crociato anteriore e lesione meniscale interna ed esterna
- Nel '93 operato per ricostruzione del LCA e rimodellamento delle lesioni meniscali"
- Nel '96 infortunio in cui ha riportato un trauma al ginocchio sinistro. Un esame TAC metteva in evidenza la rottura traumatica del menisco mediale.
- Nel dicembre '96 il soggetto veniva sottoposto ad intervento chirurgico in artroscopia per lesione meniscale interna (corpo corno al passaggio murale); lesione parziale del LCA (fascio antero mediale); condrite posttraumatica condilo femorale interno con conseguente meniscectomia selettiva
- È stato riconosciuto rendita INAIL per invalidità pari al 25%

• All'esame obiettivo è stato possibile apprezzare:

Ginocchio destro:

1. muscolatura trofica; scrosci articolari nei movimenti di flessione estensione; estensione nei limiti; buona la flessione con limitazione ai gradi estremi
2. Circonferenza a 12 cm dal polo superiore della rotula 52.5 cm a destra; a sinistra 55 cm
3. Articolazione asciutta, non dolente la palpazione dell'articolazione
4. Accenno del segno del cassetto

Ginocchio sinistro:

5. muscolatura trofica; scrosci articolari nei movimenti di flessione estensione; estensione nei limiti; buona la flessione ai gradi estremi

• Riferisce errata deambulazione che incide sulla postura/portamento e cenni di cedimento improvvisi alle ginocchia durante la normale deambulazione

• Riferisce continui dolori lombari



FIGURA 12

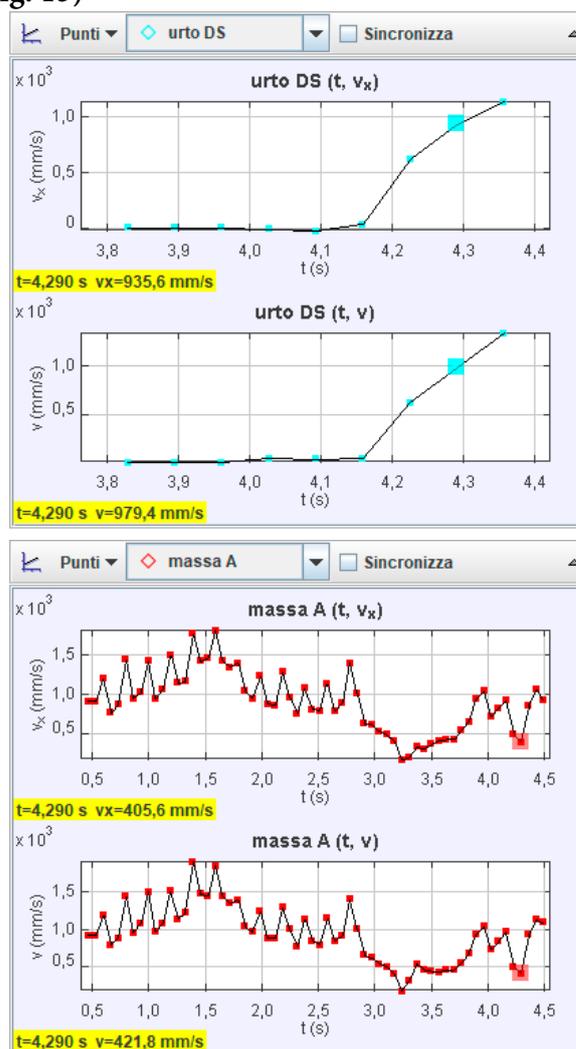
Velocità totale e velocità longitudinale del piede destro (urto DS) e del corpo (massa A) un istante prima dell'urto

L'approccio metodologico utilizzato consiste nel descrivere le parti del corpo dell'infortunato come corpi rigidi di opportune caratteristiche inerziali in una data posizione iniziale.

Una volta generato il modello di calcolo è stato sufficiente fornire un input iniziale in termini di velocità o accelerazione così da poter verificare come si è evoluto il sistema.

Il video è stato elaborato tramite **Tracker** ⁽⁵⁾, software per video-analisi di un moto, che in questo caso ha permesso di effettuare misure quantitative riguardo la varie velocità dell'andatura del soggetto.

In particolare, è stata analizzata sia l'andatura globale sia quella del piede destro nelle varie fasi del passo fino all'istante che precede l'urto con la fune di acciaio. Il software Tracker, ha permesso anche di quantificare la lunghezza della fune di acciaio e di estrarre fotogrammi come mostrato in **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata. e Errore. L'origine riferimento non è stata trovata..(Fig. 12) (Fig. 13)**



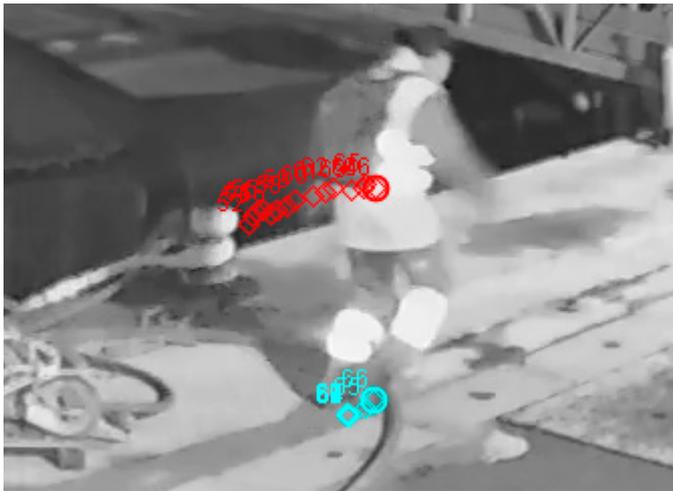
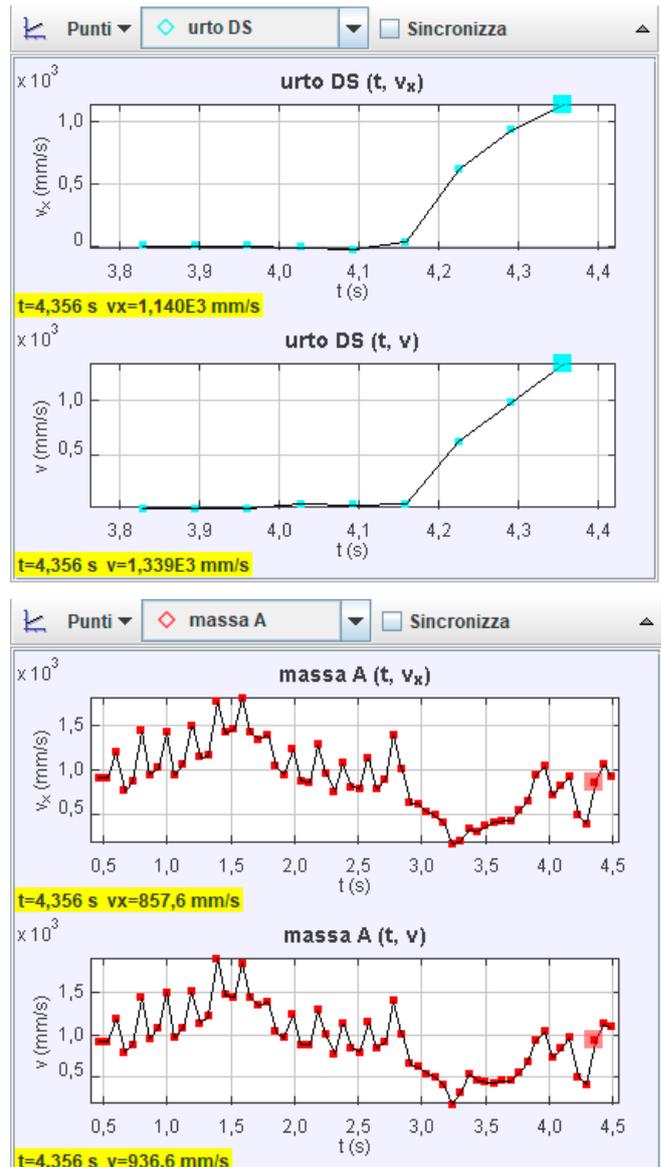


FIGURA 13

Velocità totale e velocità longitudinale del piede destro (urto DS) e del corpo (massa A) nell'istante dell'urto



Successivamente, in collaborazione con un Ing. meccanico, è stato possibile effettuare una simulazione del corpo per capire le forze in gioco nell'urto contro la fune di acciaio, attraverso l'utilizzo della suite **Altair Hyper Works**.

In questo caso, dopo aver costruito il modello del corpo e della fune di acciaio utilizzando geometrie semplificate, le varie parti del corpo sono state rappresentate da corpi rigidi (indeformabili) che venivano connessi agli adiacenti tramite collegamenti cinematici puri o cedevoli (Figura 14).

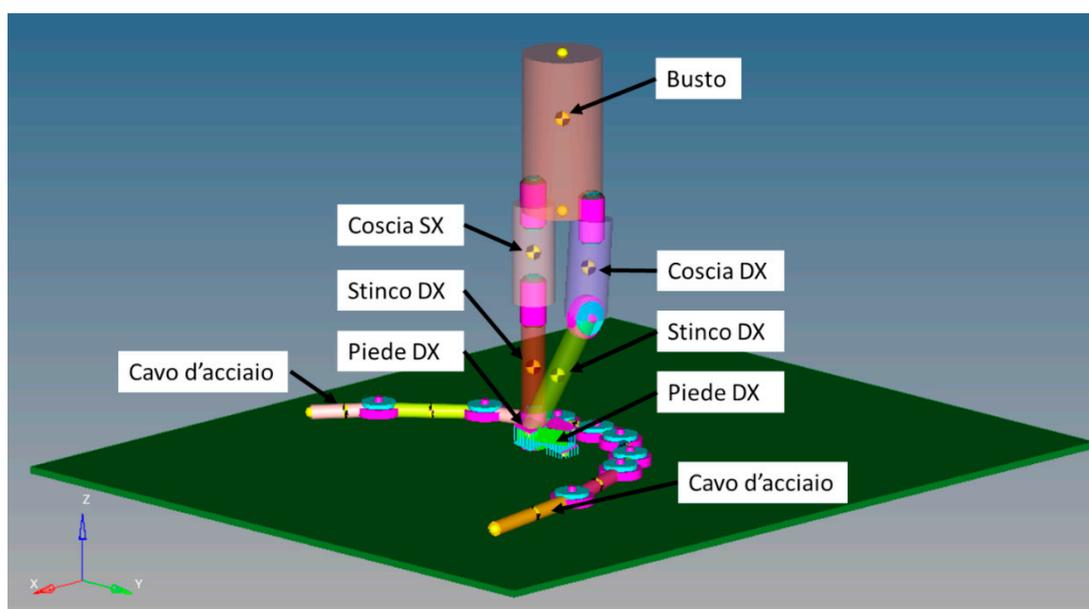


FIGURA 14

modello di calcolo raffigurante geometrie semplificate

Conoscendo il peso del soggetto è stato possibile ricavare, con l'aiuto della letteratura, il peso dei vari arti ⁽³⁾, al fine di simulare nel modo migliore l'impatto del piede destro con il cavo.

Al fine di capire se il soggetto avesse simulato o meno la caduta, è stato fatto un confronto tra la dinamica della caduta reale e quella simulata come mostrato in **Figura 15**.

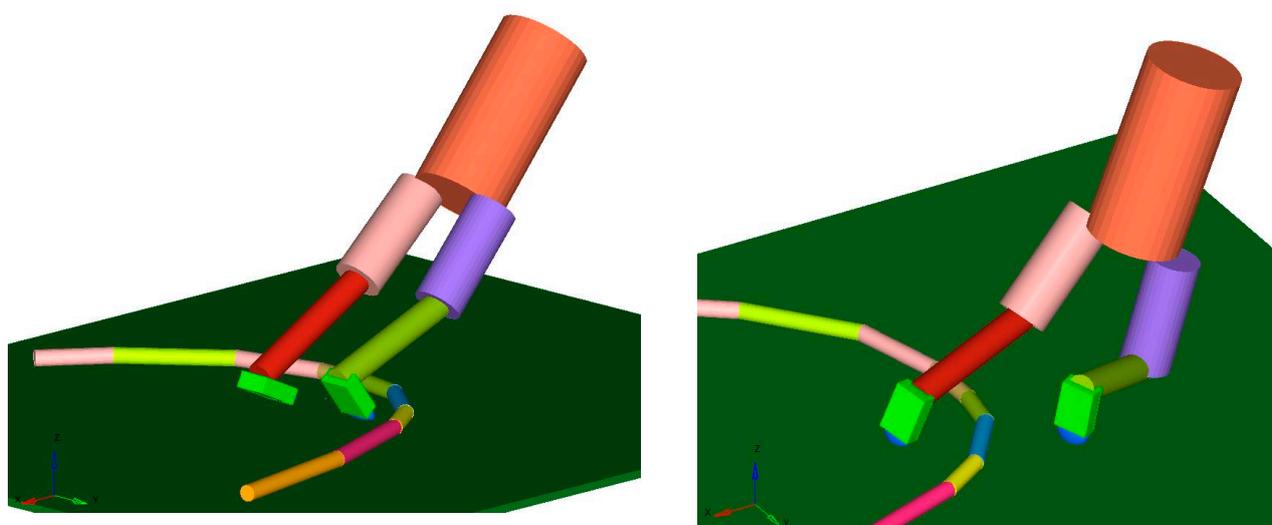


FIGURA 15

In alto il frame rappresenta la caduta dopo l'urto con la braca. In basso a sinistra la rappresentazione della caduta simulata mentre in basso a destra la simulazione della caduta reale

Dalle simulazioni mostrate nella figura precedente, si nota come nel filmato dell'infortunio vi è un chiaro tentativo di recupero da parte dell'infortunato, il quale slancia la gamba destra in avanti, con lo scopo di evitare una caduta a terra.

Tutto questo corrisponde alla simulazione della **Figura 15** in basso a destra e non a quella in basso a sinistra come invece sosteneva la controparte.

Da qui è stato possibile anche stimare la forza di impatto del piede destro sul cavo e di come questo impatto abbia al massimo apportato uno spostamento minimo del cavo (4 mm) non certo apprezzabile dalla bassa risoluzione del video da cui sono stati ricavati i frames (**Figura 16**).

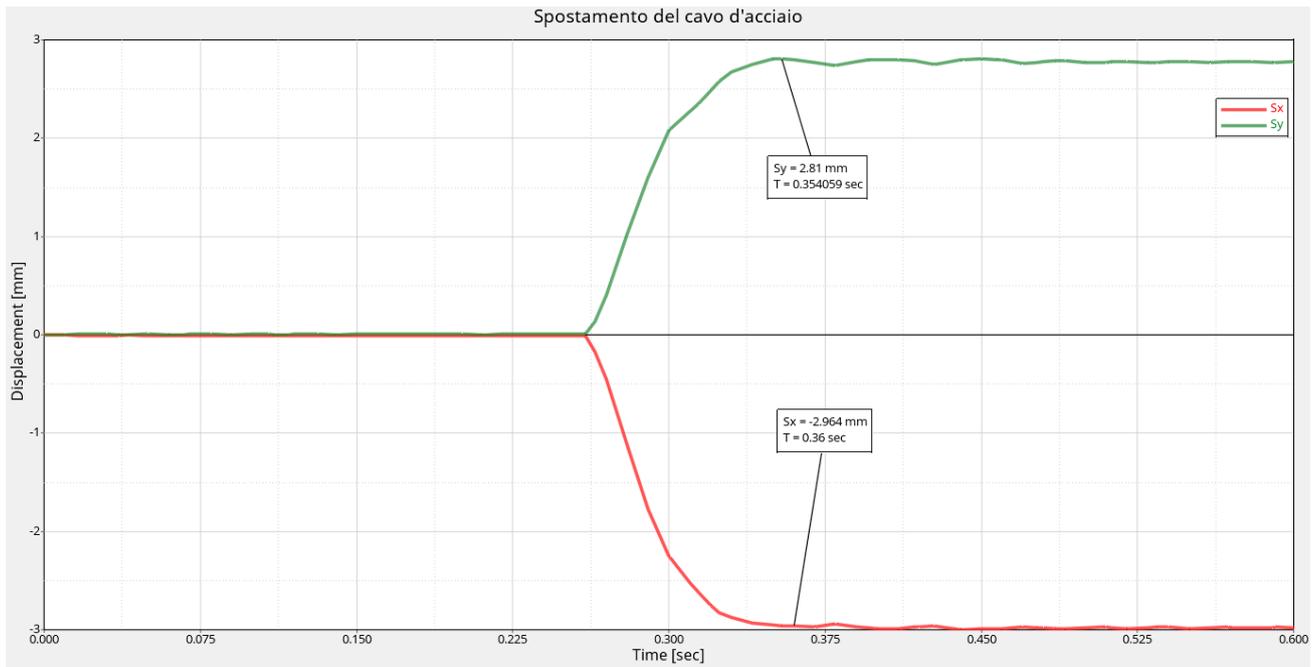


FIGURA 16

Spostamento del cavo d'acciaio a seguito dell'urto col piede dell'infortunato

Come detto precedentemente, il soggetto è stato anche sottoposto a perizia biomeccanica posturale, al fine di comprendere quali disfunzioni motorie abbiano potuto rendere difficoltoso il superamento dell'ostacolo.

Sono stati eseguiti in laboratorio vari test come l'analisi cinematica del cammino ^(III), l'analisi del cammino con elettromiografia di superficie ^{(III) (IV)} e l'analisi di attivazione degli erettori spinali con elettromiografia di superficie durante il movimento di flessione-estensione ^{(III) (IV)}

Come mostrato in Figura 17 e Figura 18 sono emersi i seguenti dati salienti:

- Fasi di appoggio e di volo nei limiti della norma
- Cadenza molto bassa
- Lunghezza del passo nei limiti della norma
- Propulsione molto bassa bilateralmente
- Escursione di spostamento verso l'alto del bacino durante il ciclo di cammino destro e sinistro molto bassa
- Vasto mediale di destra molto meno attivo del controlaterale durante il primo tocco a terra del tallone ^{(1) (2)}.
- ischiocrurali di destra meno attivi dei controlaterali
- pattern motorio, quindi la sequenza di attivazione dei vari muscoli indagati è nei limiti della norma
- Paravertebrali in prossimità di L4-L5 e L1-L2 di destra sempre attivi anche durante la fase di massima flessione dove l'attività muscolare dovrebbe essere silente ⁽⁴⁾.

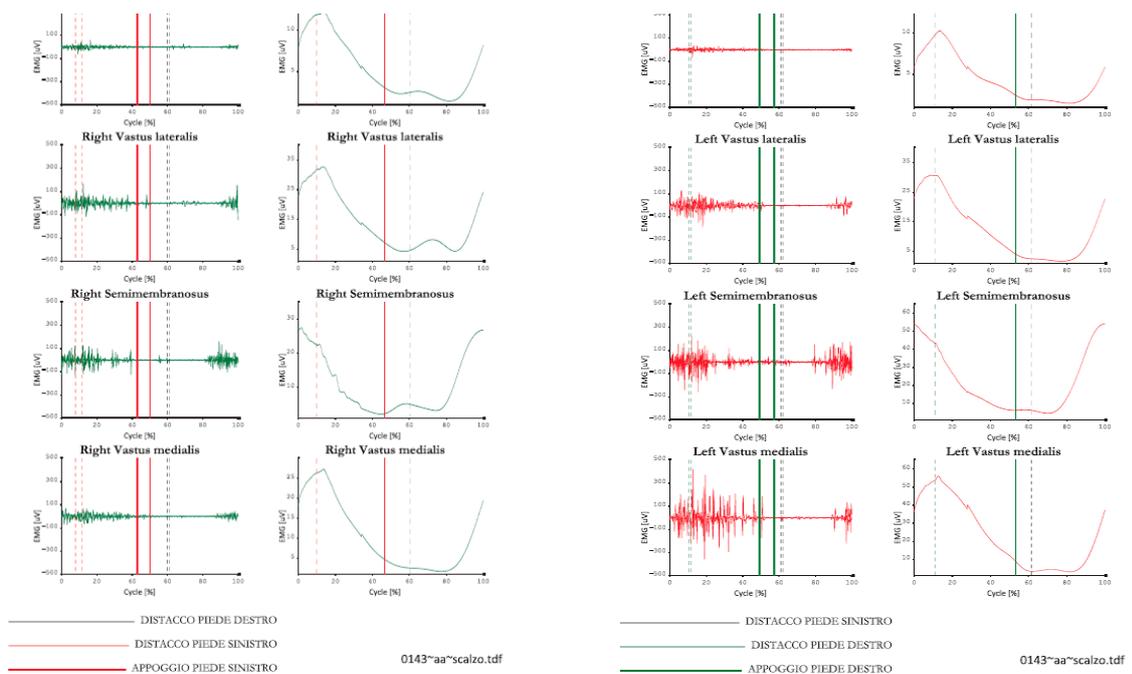


FIGURA 17

In alto è raffigurata una tabella con i parametri spazio-temporali più importanti e in basso lo studio delle azioni muscolari con elettromiografia di superficie dell'arto destro (verde) e sinistro (rosso)

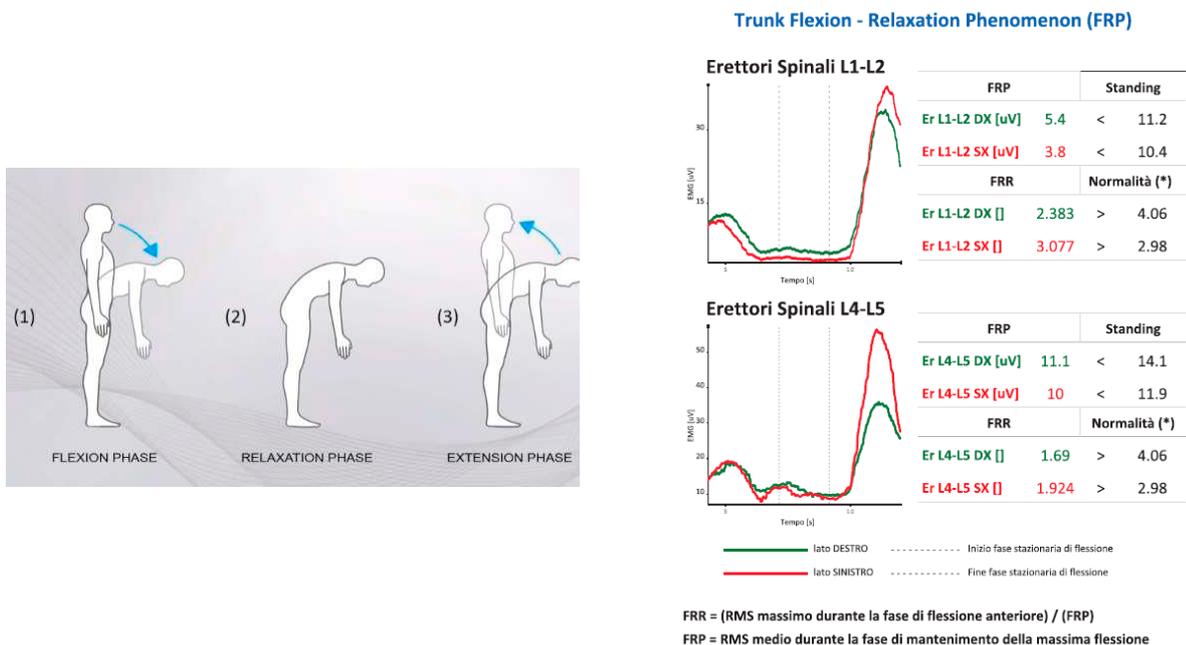


FIGURA 18

Flexion-relaxation phenomenon. Viene valutato l'indice FRR (rapporto tra RMS della fase di flessione anteriore del tronco e l'indice FRP, ovvero l'indice FRP che esprime il contenuto di energia residua (RMS) all'interno dei muscoli lombari in fase di mantenimento della massima flessione). Questo test permette di valutare se è correttamente presente il fenomeno di rilassamento dei muscoli lombari durante la fase di mantenimento della flessione anteriore del tronco. Se questo indice è inferiore ad una data soglia, significa che è presente una contrattura della muscolatura profonda associata a low back pain

ANALISI E INTERPRETAZIONE DEI DATI ACQUISITI

Dal video è stato misurato scientificamente che il soggetto rallenta molto la sua andatura accorciando i passi prima della caduta. Infatti la sua velocità passa da 5.13 km/h a 2.25 km/h.

Il video mostra come in prossimità della fune di acciaio la gamba sinistra venga piegata e il piede destro urti la stessa facendo il passo successivo.

Il piegamento della gamba sinistra è molto probabilmente dovuto alla repentina decelerazione del corpo prima di affrontare l'ostacolo.

Questa decelerazione è plausibilmente dovuta al fatto che l'infortunato si è girato qualche istante prima verso il membro dell'equipaggio (frames non riportati in questo test per motivi di sintesi) **distraendosi** e quindi trovandosi a fare dei passi sempre più piccoli non riuscendo a trovare più la distanza utile per superare senza difficoltà la braca.

In aggiunta a ciò, va considerato l'aspetto biomeccanico. La gamba sinistra si piega aumentando la forza muscolare proprio per questa repentina decelerazione e quindi l'infortunato si sarebbe trovato in difficoltà a superare l'ostacolo con la gamba destra proprio a causa del suo deficit strutturale e funzionale documentato da vari referti e da questa analisi biomeccanica. È molto probabile che questo arto sia più deficitario in quanto i muscoli stabilizzatori del ginocchio come vasto mediale e ischio-crurali di destra sono meno attivi dei controlaterali, la propulsione risulta essere bassa come anche lo spostamento del bacino verso l'alto durante la deambulazione.

Quindi, ricapitolando, è logico che la gamba sinistra abbia sostenuto il carico del peso corporeo prima dell'ostacolo e che l'arto destro, in quanto più compromesso, abbia avuto difficoltà a scavalcare la fune di acciaio.

La simulazione dell'infortunio mostra che, se si vuole ottenere la medesima dinamica della caduta, è necessario introdurre nella simulazione di calcolo un'azione post urto piede-cavo finalizzata al sollevamento della gamba destra e avanzamento del piede destro nel tentativo, da parte dell'infortunato, di recuperare l'equilibrio e risollevarsi.

Dall'elaborazione dei risultati di detta simulazione si evince che, data la velocità di avanzamento dell'individuo e la massa del cavo, l'urto del piede contro il cavo d'acciaio produce uno spostamento così esiguo che non può essere rilevato dalle telecamere di sorveglianza data la bassa risoluzione di acquisizione delle immagini.

Per ottenere uno spostamento del cavo apprezzabile dalle telecamere di sorveglianza è necessario raddoppiare la velocità di avanzamento dell'individuo paragonandola ad una corsa.

Per ultimo ma non per importanza, l'urto del piede destro, avvenuto alla velocità longitudinale di 4.82 km/h, può portare al solo spostamento del cavo di **4 mm** con una forza esercitata di **384 N** e un ritorno elastico del cavo di appena **20 ms**.

Basandosi sulla risoluzione e la frequenza di acquisizione del video di sorveglianza sarebbe impossibile distinguere questo minimo spostamento, considerando anche il fatto che il valore di forza di urto del piede destro risulta essere sovrastimato. Questo perché è stato considerato il corpo come se fosse costituito da segmenti rigidi senza introdurre il normale smorzamento tipico delle strutture biologiche. Verosimilmente il cavo avrebbe avuto uno spostamento con ritorno elastico addirittura inferiore a 4 mm.

QUARTO CASO

- Ragazzo anno '88
- Incidente di lavoro durante attività di postino
- Distorsione di III grado caviglia destra scendendo di motorino e appoggiando male il piede
- Riferisce difficoltà nella deambulazione
- Riferisce dolore nella regione tibiotarsica mediale e laterale
- Riferisce difficoltà nei movimenti della caviglia
- Riferisce che dall'incidente sono sopravvenuti dolori al collo e lombalgia a fascia

La perizia biomeccanica posturale ha previsto i seguenti esami:

1. Analisi della postura in 3D^(I)
2. Esame baropodometrica statico e dinamico^(II)
3. Analisi cinematica del cammino^(III)
4. Analisi del cammino con elettromiografia di superficie^{(III) (IV)}

5. Analisi cinematica della dorsiplantaflessione della caviglia (III)
6. Analisi elettromiografia cervicale nel movimento di flessione-estensione (III) (IV)

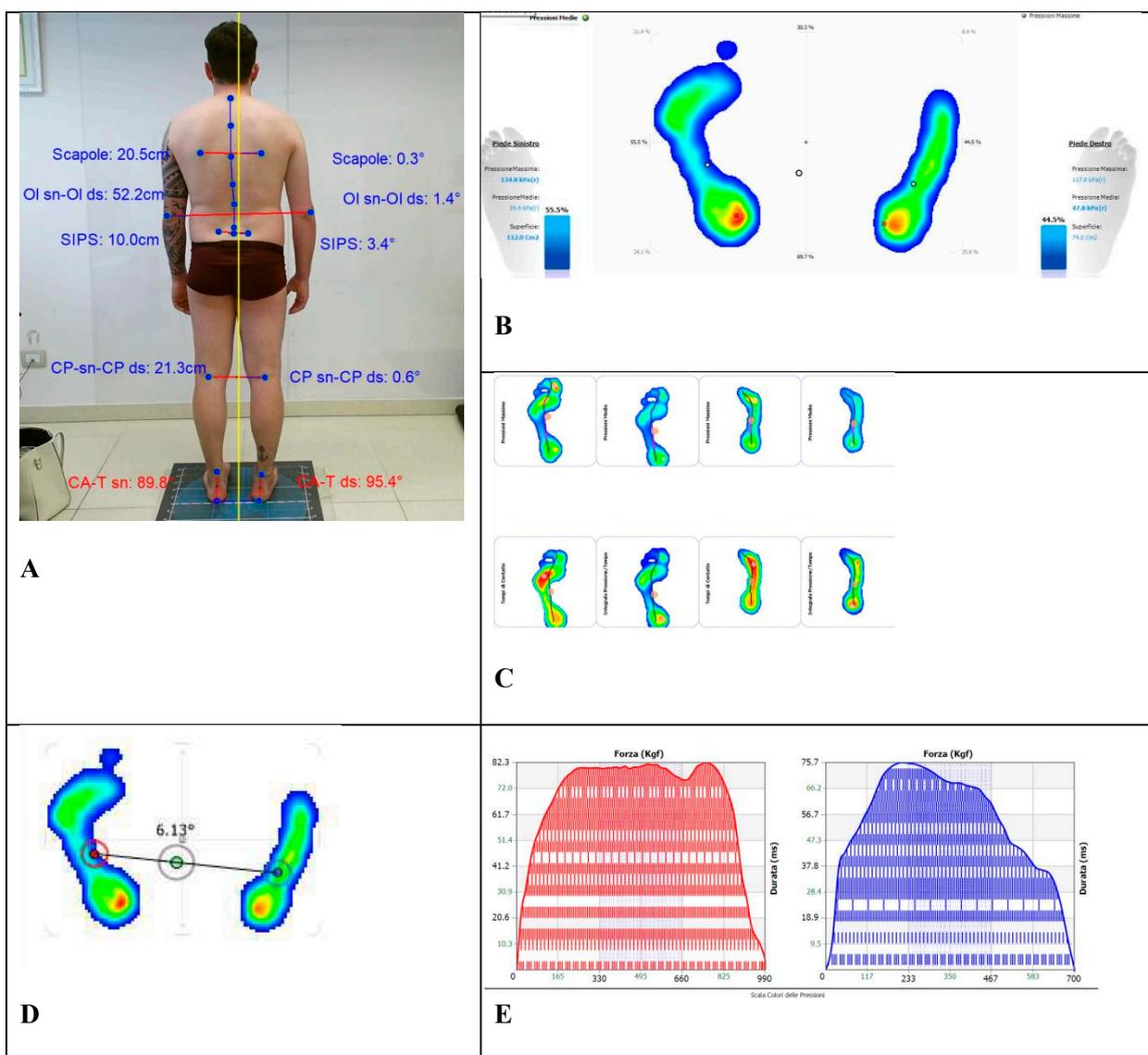


FIGURA 19

Analisi della postura in 3D in alto a sinistra (A); baropodometrica statica (B); baropodometria dinamica (C); rappresentazione della tendenza di oscillazione durante il mantenimento della posizione ortostatica (D); pressione nelle varie fasi di appoggio (sinistro in rosso destro in blu) mostrate in figura E



FIGURA 20

Analisi cinematica del cammino evidenziando i parametri spazio-temporali più importanti e confronto tra le rotazioni del bacino durante ciclo di cammino sinistro (in rosso) e destro (in verde)

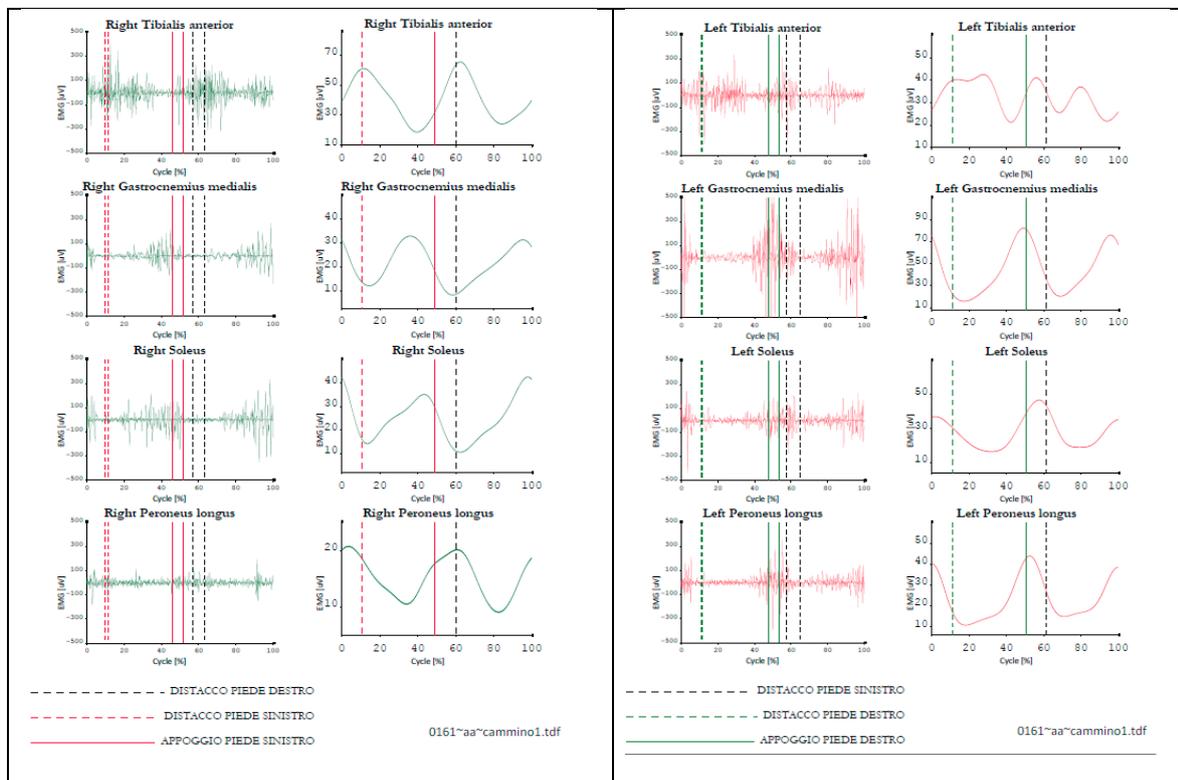


FIGURA 21

Analisi cinematica ed elettromiografia di superficie durante il cammino (figura sinistra mostra le attività dei muscoli indagati dell'arto destro mentre la figura destra mostra le attività dei muscoli indagati dell'arto sinistro nelle varie fasi del ciclo di cammino)

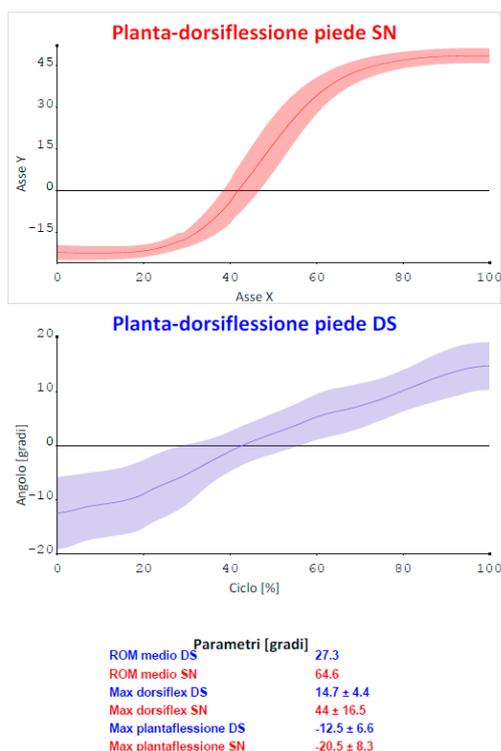
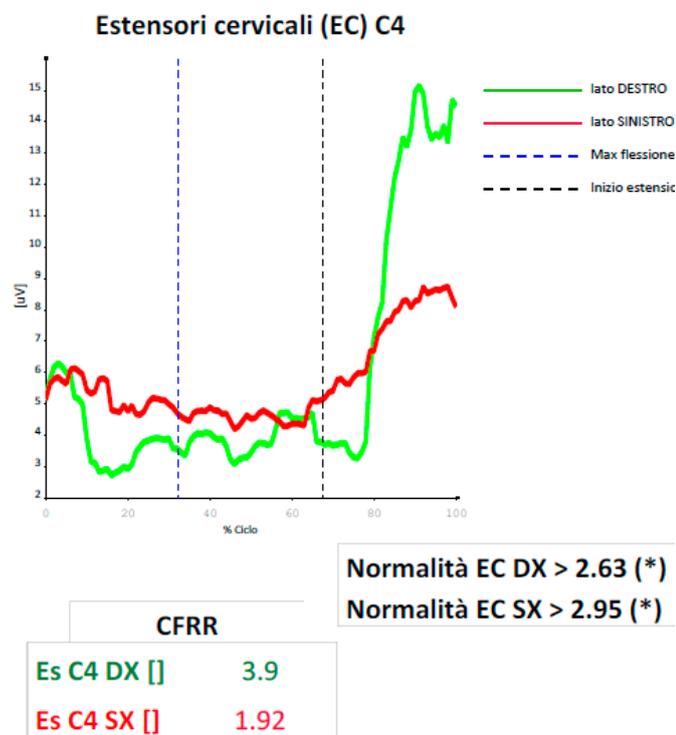


FIGURA 22

Analisi cinematica della dorsi-plantaflessione di caviglia sinistra e destra a confronto. È presente sia il valor medio di almeno 10 dorsi-flessioni e la variabilità attorno al valore centrale



CFRR = (RMS massimo durante la fase di estensione) / (CFRP)

CFRP = RMS medio durante la fase di mantenimento della massima flessione cervicale

FIGURA 23

Cervical Flexion-relaxation test ⁽⁵⁾. Si tratta di una prova rivolta a capire la contrazione muscolare durante le fasi di flessione, massima flessione cervicale (dove l'attività dei muscoli dovrebbe essere silente) e nella fase di estensione. In figura la contrazione degli erettori cervicali in prossimità di C4 di sinistra sono rappresentati in rosso mentre i gli erettori cervicali di destra in verde

ANALISI E INTERPRETAZIONE DEI DATI ACQUISITI

Il soggetto presenta un appoggio podalico destro alterato, ovvero non sono presenti pressioni sull'avampiede. Inoltre il piede si presenta supinato con una differente inclinazione del tratto cavaglia-tallone rispetto al controlaterale.

Questo dato è coerente con l'infortunio subito e questo deficit ha portato a spostare tutto il busto a sinistra, ad avere una superficie di appoggio nettamente maggiore a sinistra, oscillare in senso orario e di conseguenza, i segmenti corporei come il bacino, sono ruotati anch'essi in senso orario.

Dinamicamente lo svolgimento dell'elica podalica di destra è alterata come è anche presente un grande squilibrio nelle fasi di appoggio e di molti altri parametri registrati con l'analisi cinematica del cammino. Infatti, oltre alla fase di appoggio ridotta a destra e aumentata notevolmente a sinistra, anche il ROM in altezza del bacino durante la deambulazione è limitato e l'obliquità del bacino tra ciclo di cammino sinistro e destro è al di sotto dei limiti della norma in quanto il bacino tende a stare più basso durante il ciclo di cammino sinistro.

Con elettromiografia di superficie è stato inoltre evidenziato un alterato pattern motorio. Specialmente sull'arto destro il tibiale anteriore, gastrocnemio mediale e soleo risultano alterati sia nel timing sia ridotti come attività muscolare rispetto all'arto controlaterale ^{(1) (2)}.

Poi, la planta-dorsiflessione è enormemente limitata su caviglia destra e questo è plausibilmente la causa di tutti gli adattamenti posturali di cui sopra e sotto citati. Infine, anche a livello cervicale, i muscoli erettori di sinistra si trovano alterati durante il movimento di flesso-estensione. Questo comporta una sofferenza cervicale ⁽⁵⁾.

Per concludere l'incidente subito sicuramente ha portato ad alterazioni posturali che vanno dall'alterata postura in posizione ortostatica ad un'alterata deambulazione. Inoltre, la conseguenza di tutto ciò è che si stanno sviluppando adattamenti posturali anche sulla parte alta del rachide come la parte cervicale, dimostrati dal fatto che l'attività muscolare è asimmetrica tra i due emilati.

QUINTO CASO

- Donna anno '75
- Operazione di “ricostruzione LPA e LPC ill. 2 ill. astragalica 3 toilette artroscopica x (ill. biologico con ill) ill. del grasso a destra” per instabilità di caviglia destra dovuta a multipli episodi distorsivi maggiori e minori della caviglia destra con esito di instabilità cronica, edema spongiosa astragalo e impingement ill. laterale.
- Nel 2018 diagnosticata grossolane alterazioni del corpo dell'astragalo in ipotesi di necrosi avascolare
- Nel 2019 diagnosticata Persistenza dei sintomi, DD avascolare necrosi dell'astragalo con/ associata a: Stato post ricostruzione del legamento astragalico anteriore e del legamento calcianofibulare con tendine semitendinoso, microfrattura di una lesione osteocondrale alla spalla laterale dell'astragalo, subcondroplastica dell'astragalo e integrazione biologica con tessuto adiposo dell'articolazione della caviglia

- Da dopo operazione il cliente riferisce:
 1. Lombalgia con prevalenza su emisoma destro
 2. Difficoltà nella deambulazione
 3. Dolore caviglia destra in prossimità del malleolo laterale e secondariamente mediale

La perizia biomeccanica posturale ha previsto i seguenti esami:

- Esame stabilometrico monopodalico destro, sinistro e bipodalico ^(V)
- Analisi cinematica del cammino ^(III)
- Analisi del cammino con elettromiografia di superficie ^{(III) (IV)}
- Analisi cinematica della dorsi-plantaflessione della caviglia ^(III)
- Analisi elettromiografia nel movimento di flessione-estensione lombare (flexion-relaxation phenomenon test) ^{(III) (IV)}

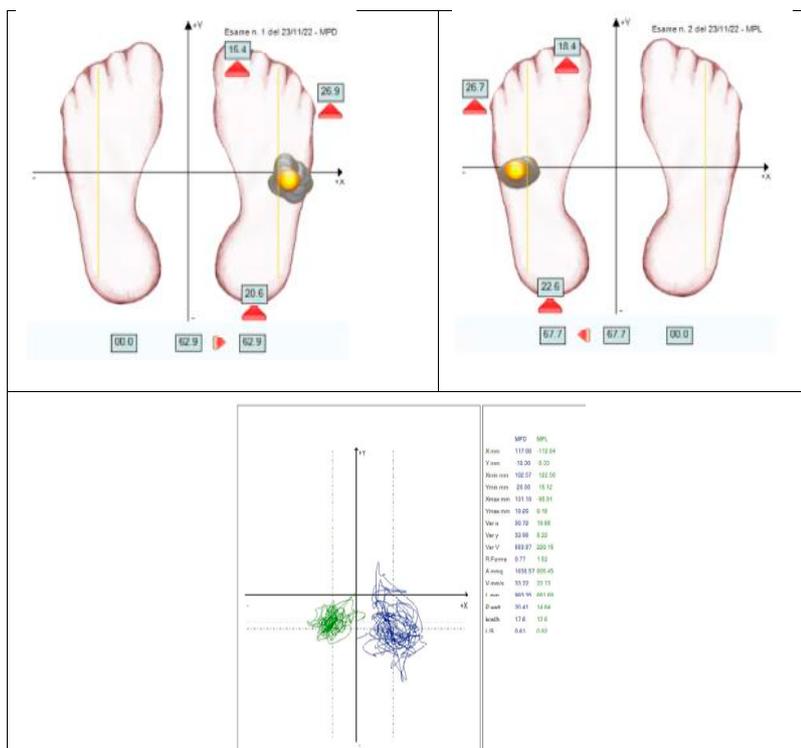


FIGURA 24

Esame stabilometrico monopodalico della durata di 30 sec. In alto a sinistra è presente l'appoggio monopodalico sinistro (MPL) e in alto a destra l'appoggio monopodalico destro (MPD). In basso è presente il gomitolo (centro di pressione nel tempo) dell'appoggio destro (in blu) e dell'appoggio sinistro (in verde)

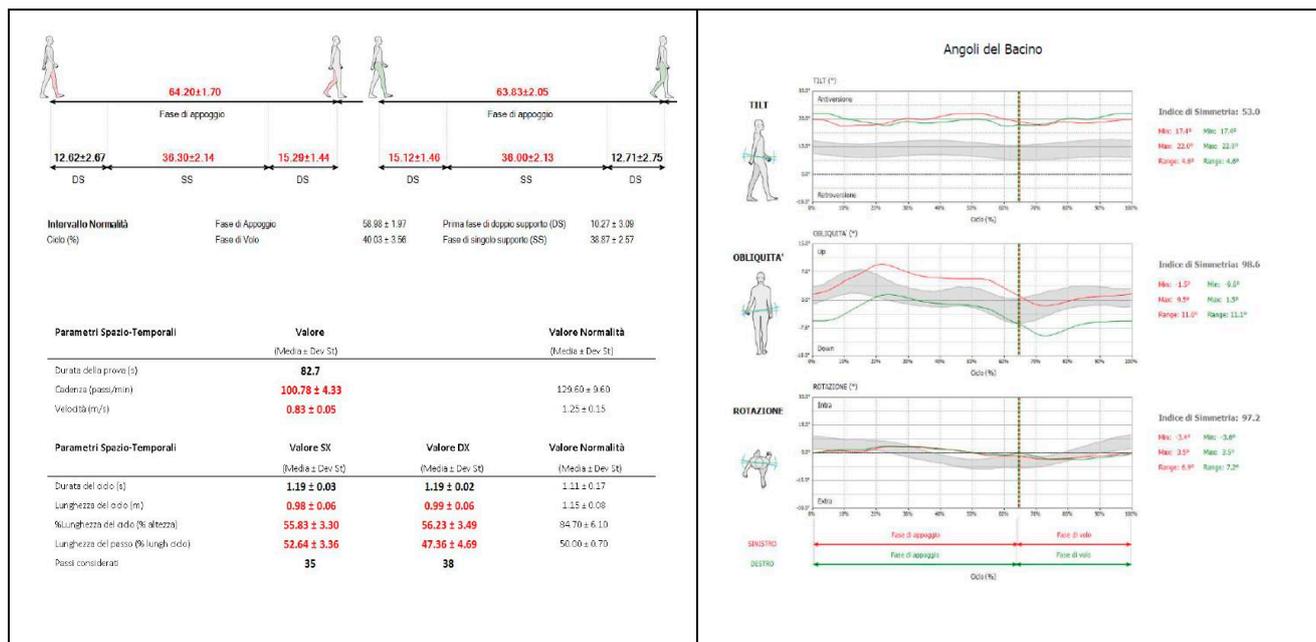


FIGURA 25

Analisi cinematica del cammino evidenziando i parametri spazio-temporali più importanti e confronto tra le rotazioni del bacino durante il ciclo di cammino sinistro (in rosso) e destro (in verde).

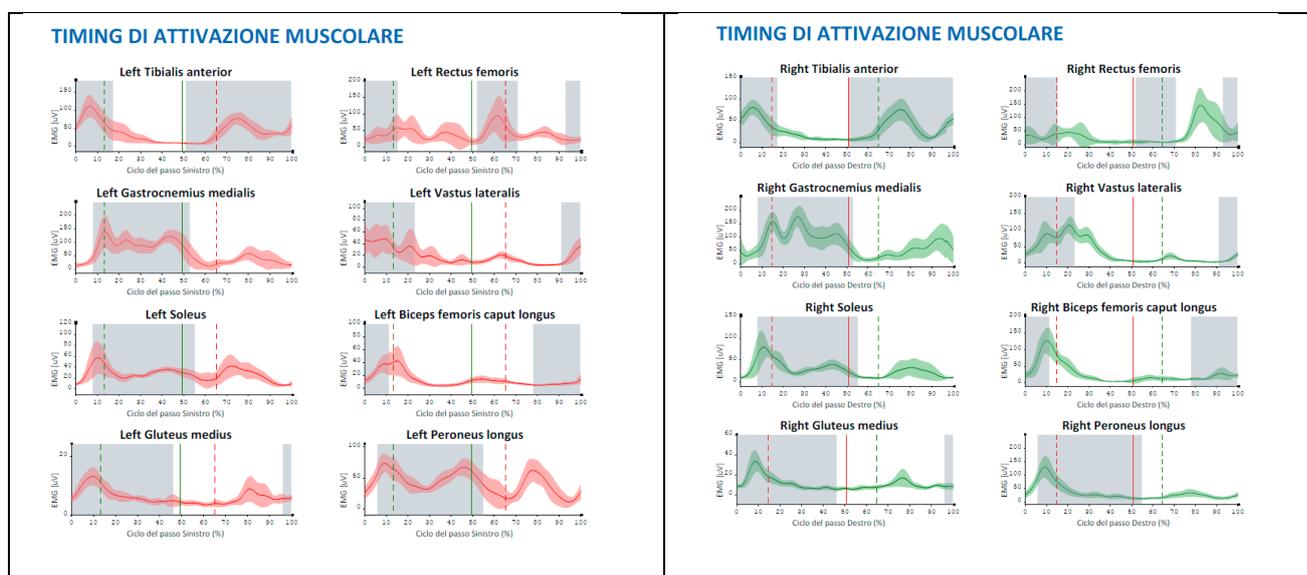


FIGURA 26

Analisi cinematica ed elettromiografia di superficie durante il cammino (la figura sinistra mostra le attività dei muscoli indagati dell'arto sinistro mentre la figura destra mostra le attività dei muscoli indagati dell'arto destro nelle varie fasi del ciclo di cammino)

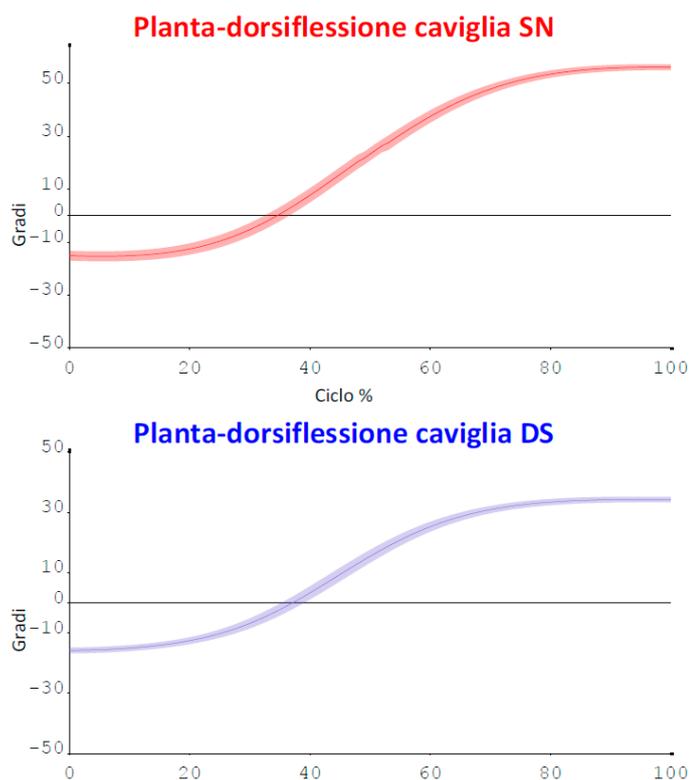


FIGURA 27

Analisi cinematica della dorsi-plantaflessione di caviglia sinistra e destra a confronto. È presente sia il valor medio di almeno 10 dorsi-flessioni e la variabilità attorno al valore centrale

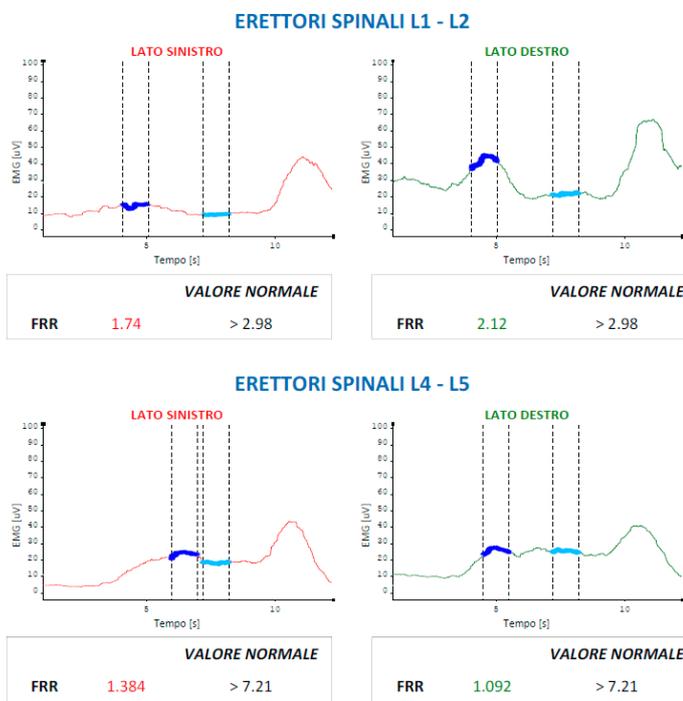


FIGURA 28

Flexion-relaxation phenomenon test come Figura 18

ANALISI E INTERPRETAZIONE DEI DATI ACQUISITI

Il soggetto presenta una instabilità podalica destra evidenziata da analisi stabilometrica bipodalica e monopodalica e un maggiore carico in prossimità del V metatarso sinistro. Dall'analisi cinematica invece emerge un accorciamento del passo destro e rotazioni del bacino sui tre assi non simmetriche in quanto il soggetto antiverte maggiormente durante la fase di appoggio nel ciclo di cammino sinistro e presenta un grande abbassamento del bacino durante il ciclo di cammino destro. Per finire, il ROM del bacino in rotazione è molto ridotto.

Questa alterata deambulazione è anche spiegata dall'analisi elettromiografia di superficie ^{(1) (2)} durante il cammino in quanto è evidente:

- come il peroniero lungo non si attivi per niente nella fase di spinta, toe-off e prima parte di swing, non consentendo al piede di svolgere l'elica podalica durante la fase di supporto e di controllare la sua dorsi-flessione nella fase di volo
- come il retto femorale non si attivi bilateralmente nella fase di heel strike non facilitando l'estensione del ginocchio e piede nella fase di heel strike, e come sia presente una sua errata attivazione nella fase di swing
- una scarsa attivazione del vasto laterale che dovrebbe assistere l'estensione del ginocchio nella fase di singolo supporto e il carico durante la fase di heel strike
- come il soleo sia preattivato bilateralmente non consentendo una spinta adeguata nella fase di propulsione

Le alterazioni dei parametri della cinematica, sulle attivazioni muscolari nella deambulazione e i parametri della posizione eretta, sono molto probabilmente causati da un ridotto ROM articolare della caviglia destra (con prevalenza nel movimento di dorsiflessione) come dimostrato dall'analisi cinematica, i quali provocano una continua contrazione profonda degli erettori spinali (soprattutto quelli in prossimità di L4-L5) e quindi generano low back pain, come dimostrato dal test di flexion relaxation sempre con elettromiografia di superficie ⁽⁴⁾.

Tutti questi dati sono coerenti con il danno subito e con le algie riferite dal cliente

SESTO CASO

- Uomo anno '74
- Nel 2023 trauma distorsivo-contusivo della caviglia destra, ginocchio destro, polso destro e spalla destra (trauma da scivolamento per strada)
- All'esame obiettivo: dolore alla digitopressione e limitazione funzionale della caviglia destra, presenza di edema da versamento post-trauma distorsivo della caviglia, dolore del ginocchio destro e limitazione funzionale, dolore polso destro e spalla destra con impotenza funzionale, non altri traumi
- Alla consulenza ortopedica:
 1. politrauma con sub lussazione spalla destra, distorsione ginocchio destro con emartro
 2. affetto da politrauma con sublussazione spalla destra distorsione ginocchio dx con emartro, lesione II LCM e lesione m. mediale, distorsione tibio tarsica destra con lesione PAA e FC
- All'esame ecografico:
 1. Spalla destra: il tendine del CLB appare circondato da falda fluida e mostra tendenza alla sublussazione esterna. Il tendine del sovraspinato appare alterato nella sua ecogenicità, assottigliato deflesso e con tratti delle sue fibre mal definibili, si associa modesta falda fluida in sua adiacenza in espressioni di lesione lacerativa di grado elevato. Alterato nella sua ecogenicità appare il tendine del sottoscapolare al suo terzo laterale per lesione lacerativa parziale. Disomogeneo appare il legamento acromion-claveare per lesione distrattiva
 2. Polso destro: discreta falda fluida che circonda i tendini estensori propri del II° e soprattutto III° dito in quadro di tendinite post traumatica. Piccolo ganglio artrogeno si rileva a livello dell'articolazione radio-carpica sul versante dorsale. Nei limiti appaiono i tendini flessori propri delle dita
 3. Ginocchio destro: Il legamento collaterale mediale appare deflesso e disomogeneo per alterazione su base lacerativa di alto grado. I muri meniscali appaiono disomogenei in particolare sul comparto interno
 4. Caviglia destra: alterazione della morfologia e dell'ecogenicità del legamento peroneo calcaneare che mostra anche discreta falda fluida in sua adiacenza in quadro di lesione lacerativa

di alto grado. Il legamento peroneo astragalico anteriore appare moderatamente assottigliato e con limitata falda fluida in sua adiacenza per alterazione su base lacerativa di grado medio-elevato

- Lamenta:
 1. dolore e rigidità alla spalla destra
 2. ipostenia all'arto superiore omolaterale con difficoltà al sollevamento di gravi
 3. dolore e rigidità al polso destro
 4. dolore e rigidità al ginocchio destro
 5. dolore all'emirima mediale
 6. sensazione di instabilità al ginocchio leso
 7. facile fatigabilità alla protratta stazione eretta
 8. difficoltà alla deambulazione su superfici accidentate e nello scendere e salire le scale
 9. dolore e rigidità alla caviglia destra
 10. difficoltà nella deambulazione spedita su superfici accidentate e nello scendere e salire le scale

La perizia biomeccanica posturale ha previsto i seguenti esami:

- Esame stabilometrico monopodalico destro e sinistro^(V)
- Analisi elettromiografica di superficie e analisi cinematica durante l'abduzione di spalla^{(III) (IV)}
- Analisi elettromiografica di superficie e analisi cinematica durante la flessione di spalla^{(III) (IV)}
- Analisi cinematica della dorsiflessione del polso^(III)
- Analisi elettromiografia nel movimento di flesso-estensione lombare (flexion-relaxation phenomenon test)^{(III) (IV)}

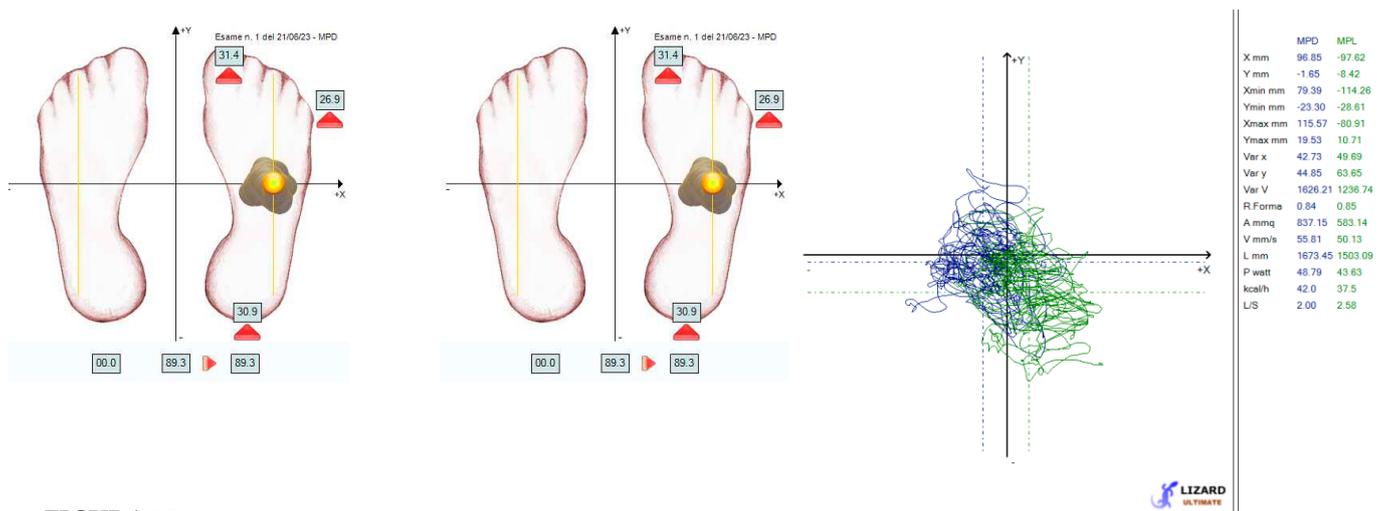


FIGURA 29

Esame stabilometrico monopodalico della durata di 30 sec. In alto a sinistra è presente il test monopodalico sinistro (MPL) e in alto a destra il test monopodalico destro (MPD). In basso è presente il gomitollo (centro di pressione nel tempo) dell'appoggio monopodalico destro (in blu) e dell'appoggio monopodalico sinistro (in verde)

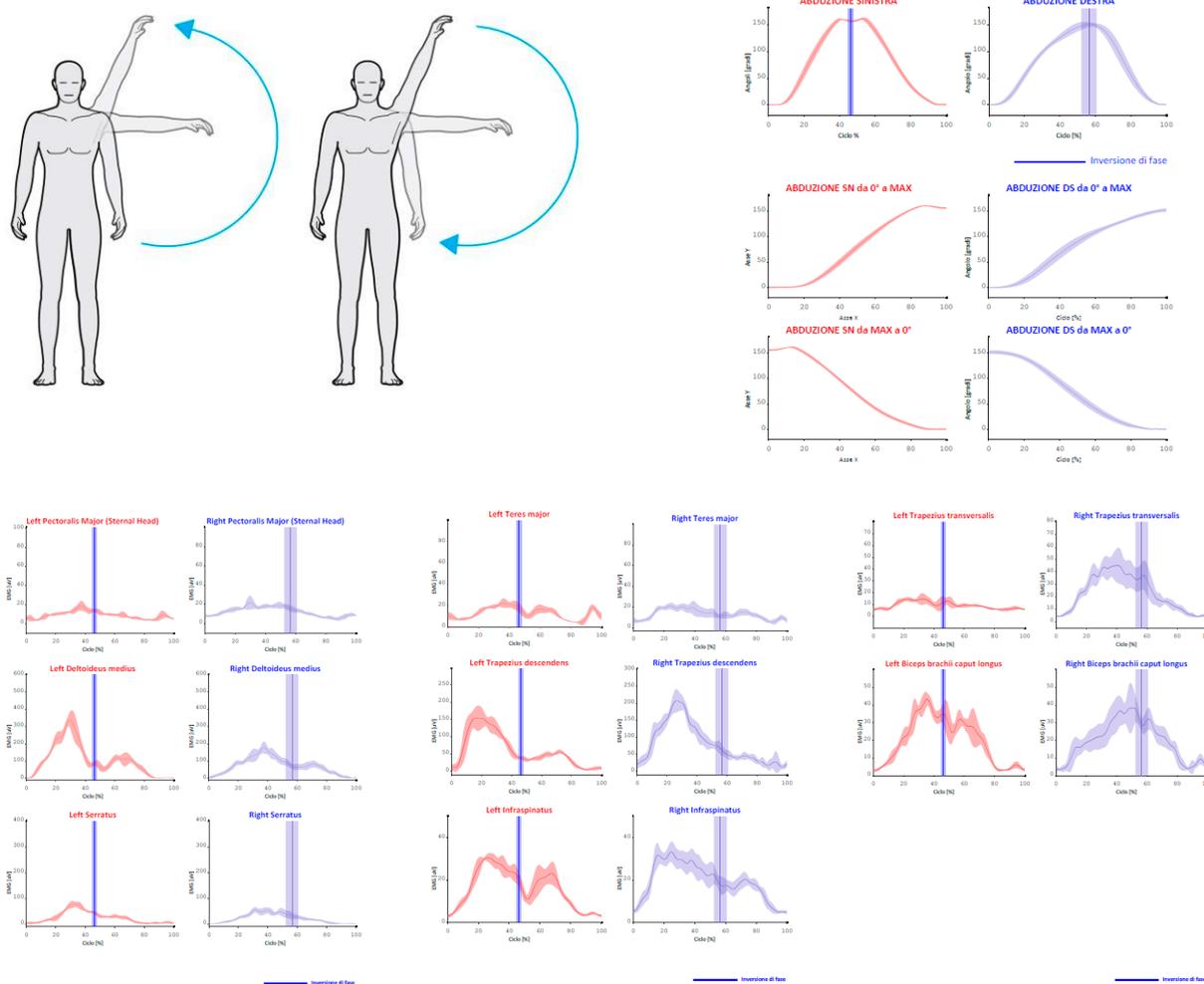


FIGURA 30

Analisi elettromiografica di superficie e analisi cinematica nell'abduzione di spalla (6). In alto a destra il ROM articolare di abduzione di spalla con le relative fasi di andata (0% indica il momento in cui l'arto giace lungo la linea verticale che determina l'inversione di fase) e ritorno (dalla linea verticale che indica l'inversione di fase al 100% ovvero il momento in cui l'arto si trova al punto di partenza dopo aver effettuato la massima abduzione). Nelle figure in basso sono presenti le attivazioni muscolari dei vari muscoli presi in esame nelle varie fasi di abduzione di spalla. Sia l'esame cinematico che elettromiografico mostrano il valore medio di almeno 10 abduzioni di spalla consecutive e la variabilità attorno al valore centrale

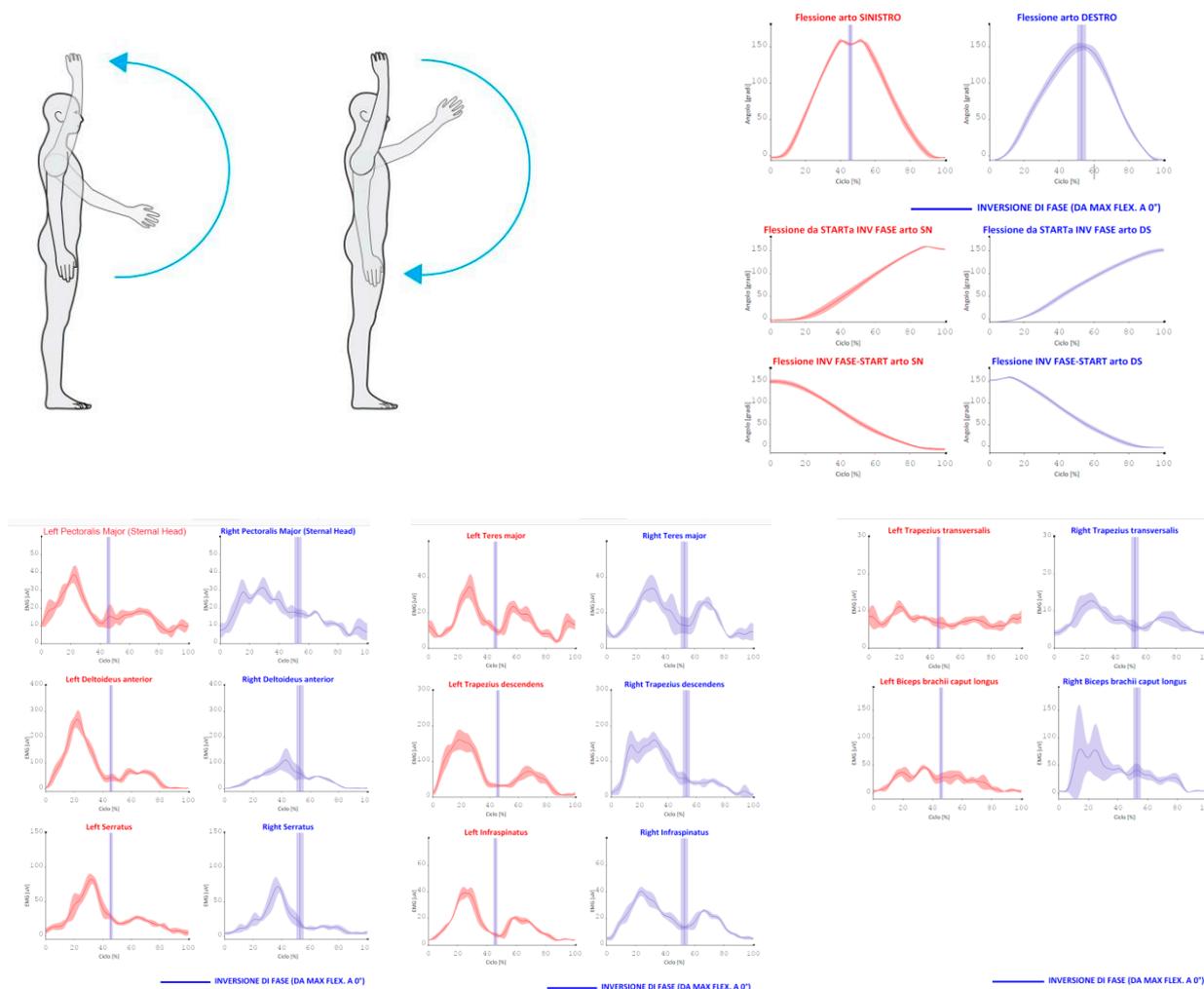


FIGURA 31

Analisi elettromiografica di superficie e analisi cinematica nella flessione di spalla. In alto a destra il ROM articolare di flessione di spalla con le relative fasi di andata (0% indica il momento in cui l'arto giace lungo il fianco fino alla linea verticale che determina l'inversione di fase) e ritorno (dalla linea verticale che indica l'inversione di fase al 100% ovvero il momento in cui l'arto si trova al punto di partenza dopo aver effettuato la massima flessione). Nelle figure in basso sono presenti le attivazioni muscolari dei vari muscoli presi in esame nelle varie fasi di flessione di spalla. Sia l'esame cinematico che elettromiografico mostrano il valore medio di almeno 10 flessioni di spalla consecutive e la variabilità attorno al valore centrale

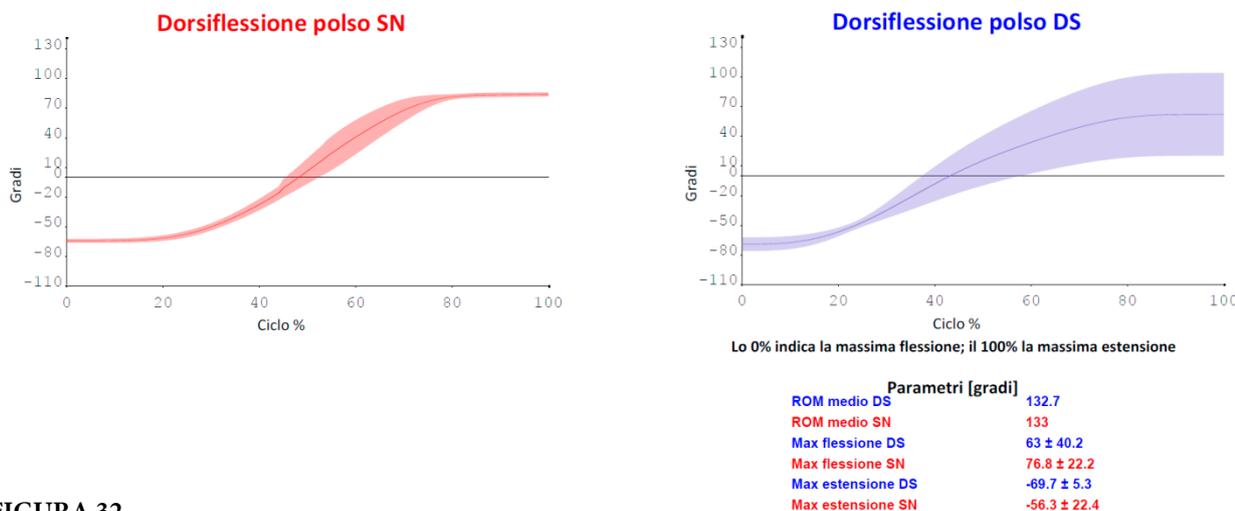


FIGURA 32

Analisi cinematica della flessione-estensione del polso destro e sinistro a confronto. È presente sia il valor medio di almeno 10 flessione-estensioni e la variabilità attorno al valore centrale

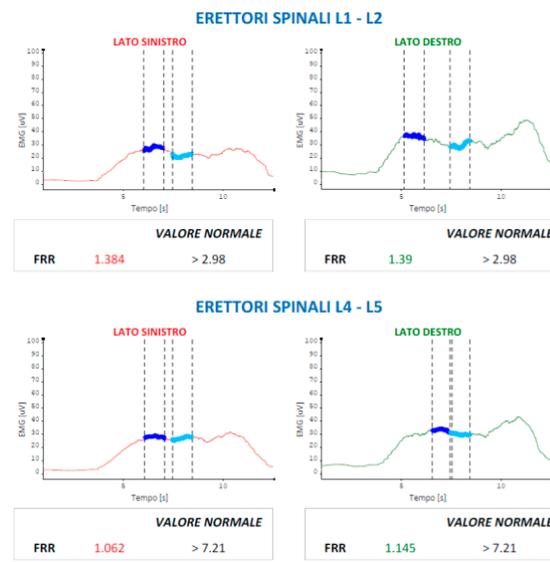


FIGURA 33

Flexion Relaxation Phenomenon test come descritto in Figura 18

ANALISI E INTERPRETAZIONE DEI DATI ACQUISITI

Il cliente presenta un'instabilità dell'arto inferiore destro come dimostrato dal test stabilometrico di appoggio monopodalico. Difatti quando viene eseguita questa prova i valori stabilometrici peggiorano significativamente sull'arto inferiore destro rispetto alla rispettiva prova sull'arto inferiore sinistro.

Inoltre è presente una limitazione articolare sul polso destro come dimostrato dall'analisi cinematica della flessione-estensione del polso. In aggiunta, è presente una limitazione di movimento e una differente attivazione di alcuni muscoli studiati con elettromiografia di superficie, sia nell'abduzione che nella flessione di spalla destra rispetto all'arto superiore sinistro.

Specificatamente è presente un deficit di attivazione del deltoide medio nell'abduzione, con conseguente iperattivazione del trapezio trasverso e discendente ⁽⁶⁾. Anche la variabilità di questo movimento è molto maggiore rispetto all'abduzione controlaterale indicando una certa sofferenza e difficoltà a replicare nel tempo lo stesso task motorio.

In pratica, molto plausibilmente a causa dell'infortunio subito, per consentire l'abduzione della spalla ed essendo presente un deficit di attivazione del principale muscolo deputato a questo task motorio, ovvero il deltoide medio, sono presenti dei compensi con conseguente iperattivazione dei

restanti muscoli citati precedentemente. La solita dinamica avviene con il movimento di flessione della spalla in cui è presente una grande variabilità di movimento sull'arto superiore destro rispetto al controlaterale, una riduzione di ROM articolare, una ipoattivazione del deltoide medio e iperattivazione del bicipite brachiale.

Quest'ultimo, essendo anch'esso un muscolo che partecipa alla flessione delle spalla, in questo caso si trova a compensare il deficit di attivazione del deltoide anteriore, principale muscolo deputato alla flessione di spalla.

Tutti questi scompensi posturali hanno sicuramente portato a low back pain come riferito dal cliente e come dimostrato dal test elettromiografico di superficie ⁽⁴⁾, che mostra come i muscoli paravertebrali in prossimità di L1-L2 e L4-L5 siano costantemente attivi anche nelle fasi in cui dovrebbero rimanere silenti.

Questi dati sono coerenti con i sintomi e l'infortunio subito.

SETTIMO CASO

- Ragazza anno '88
- Nel 2022 urtata da auto mentre attraversava strisce pedonali con conseguente caduta accidentale
- Dolore rachide cervicale, regione sacrale, ginocchio sinistro e caviglia sinistra come riferito al pronto soccorso
- A RX rettilineizzazione del tratto cervicale
- Dopo mesi manifesta costante cervicalgia con contratture muscolari, marcata rigidità e limitazione funzionale nei movimenti di rotazione, flessione laterale e flesso-estensione
- Accentuazione di pregresse problematiche alla ATM bilateralmente (come diagnosticato da gnatologi) con peggioramento della funzionalità articolare bilaterale con blocco di apertura e nei movimenti, con dolore anche a riposo e crampi ai muscoli masticatori. Inoltre a questo blocco articolare è stato associato una cefalea tensiva invalidante, acufeni ed episodi di disfagia
- Presenta malocclusione con open bite anteriore, importante rimaneggiamento artrosico delle teste condilari bilateralmente, ridotta traslazione degli stessi in apertura e dislocazione anteriore di entrambi i menischi
- In attesa di nuovo intervento maxillo-facciale dopo trattamento ortodontico fisso su entrambe le arcate

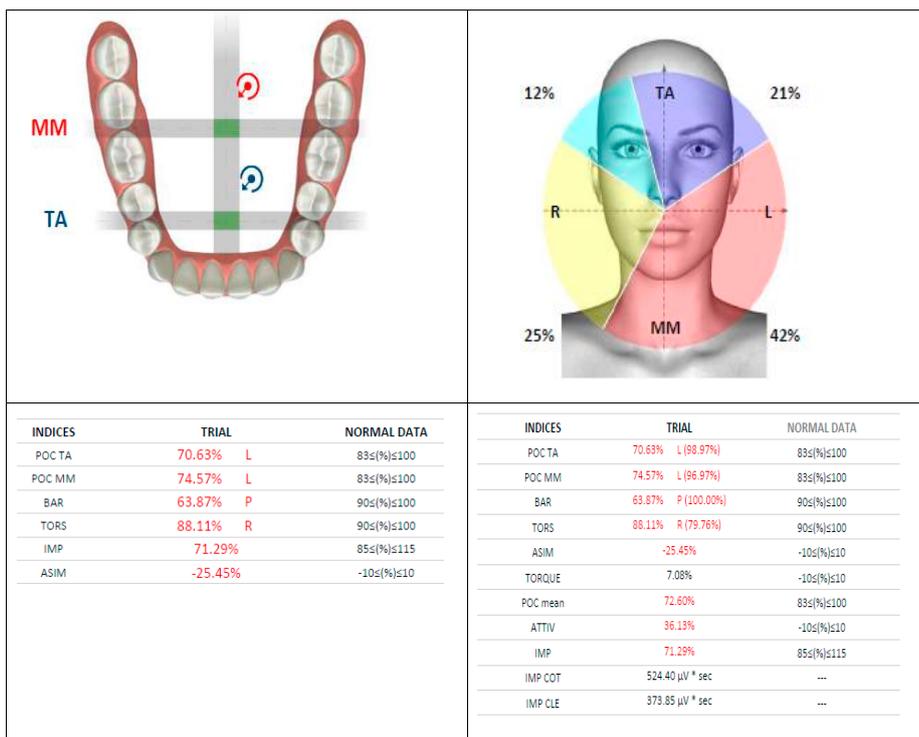
L'avvocato di parte convoca lo studio Bernardini per una perizia biomeccanica posturale, in ausilio alla valutazione medico-legale per capire se un urto di una macchina sul ginocchio, con conseguente caduta rovinosa sulla regione glutea, abbia potuto aggravare e accentuare le gravi e preesistenti problematiche stomatognatiche.

La perizia biomeccanica posturale ha previsto i seguenti esami:

- Analisi funzionale dell'occlusione dentale ^(IV)
- Stabilometria ^(V)
- Test di rotazione assiale del capo (muscoli studiati: erettori spinali in prossimità di C4 e sternocleidomastoidei) ^{(III) (IV)}
- Analisi cervicale nel test di Cervical Flexion-Relaxation Flexion- relaxation test ^{(III) (IV)}

FIGURA 34

Analisi funzionale dell'occlusione dentale con elettromiografia di superficie. A sinistra è presente la rappresentazione del baricentro occlusale posteriore e anteriore; in alto a destra la rappresentazione le percentuali di attivazione dei muscoli temporali e masseteri durante il test di occlusione rispetto alle rispettive massime contrazioni volontarie; in basso i parametri elettromiografici di interesse clinico (es: la torsione, ovvero la tendenza alla latero-deviazione mandibolare, il lavoro muscolare totale, la simmetria tra muscoli omologhi e tra muscoli omolaterali ecc...)



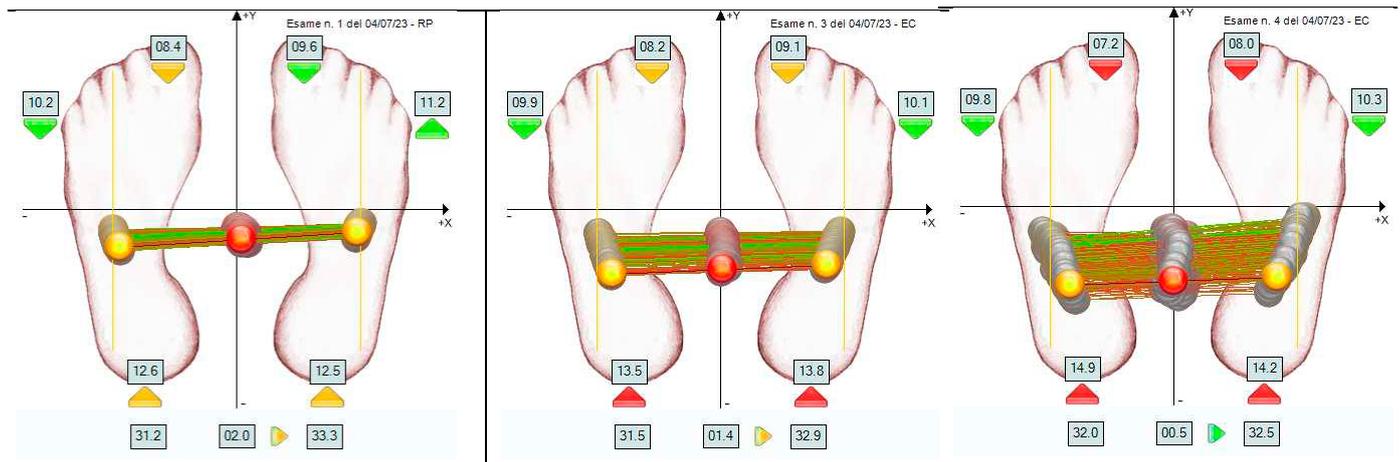


FIGURA 35

Esame stabilometrico. In alto a sinistra il test in posizione di rest position, in alto a destra test con occhi chiusi e in basso il test ad occhi chiusi con testa reclinata

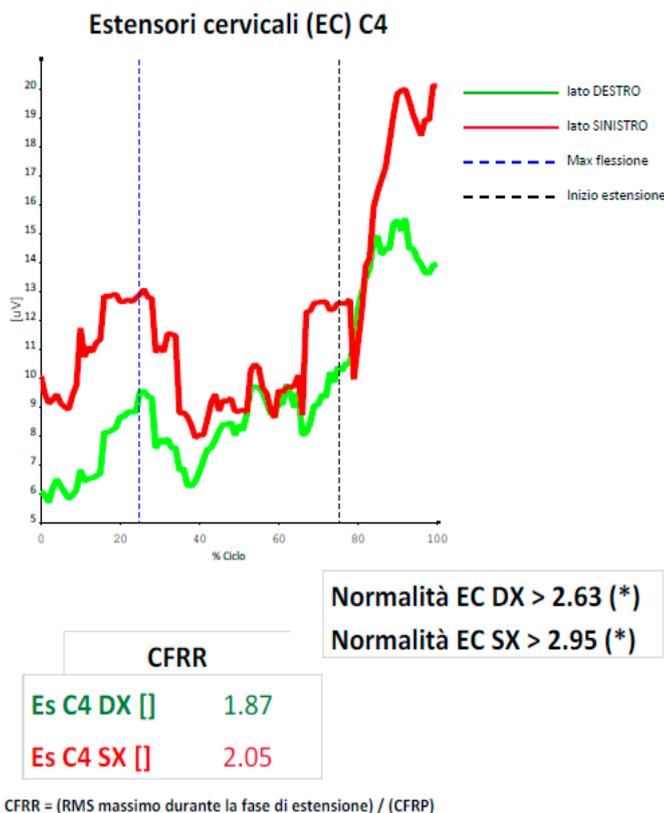


FIGURA 36

Cervical Flexion-relaxation test come descritto in Figura 23

ANALISI E INTERPRETAZIONE DEI DATI ACQUISITI

Il cliente presenta un disturbo temporomandibolare (TMJ disorder) già diagnosticato da numerosi specialisti ed evidenziato strumentalmente con analisi funzionale dell'occlusione dentale con elettromiografia di superficie in questa perizia. I dati sono coerenti con gli studi svolti da Ferrario et al (7).

I dati stabilometrici evidenziano, inoltre, come sia presente un'interferenza cervicale dovuta ad un whiplash, in cui il riflesso vestibolo-spinale viene alterato provocando quello che viene denominato "balance disorder" e come viene riportato dalla letteratura (8).

In questo caso i dati sono coerenti con l'infortunio subito. Inoltre è plausibile che il trauma abbia provocato low back pain, sintomo riferito dalla cliente e come è dimostrato dalla prova di flexion-relaxation, i cui dati sono coerenti anch'essi con la letteratura (4).

Il whiplash, come descritto da molti articoli tra i quali quello proposto da Murphy (5), sembra essere implicato nella contrazione continua dei muscoli erettori cervicali anche nelle fasi in cui l'attività di questi muscoli dovrebbe essere silente, e anche con sintomi che si protraggono nel tempo (9) (10).

Anche nel caso della cliente i dati acquisiti sono coerenti con quelli riportati in letteratura, e quindi compatibili con il sinistro subito.

Il soggetto riferisce la presenza di contratture cervicali e disturbi nella coordinazione della mandibola e di movimenti cervicali. Tutti questi sintomi sono coerenti con diverse review presenti in letteratura

e di come questi siano associati a qualunque tipo di incidente stradale (road traffic accident), anche se parliamo di sinistri subiti da pedoni come in questo caso (11). Si aggiunge infine un ridotto ROM nella rotazione assiale del capo verso sinistra con aumento della variabilità durante questo movimento, indicando che anche in questo caso è presente una sofferenza cervicale coerente con quanto riportato nella documentazione medica.

Per concludere, i dati riportati sono tutti coerenti con la letteratura e con i sintomi riferiti dal soggetto. Da sottolineare il fatto che il nesso causale tra whiplash e TMJ disorder è abbondantemente descritto dalla comunità scientifica, e secondo l'articolo di Haggman Henrikson e al. (12) il whiplash può addirittura causare o aggravare la sintomatologia del disordine temporomandibolare già preesistente.

OTTAVO CASO

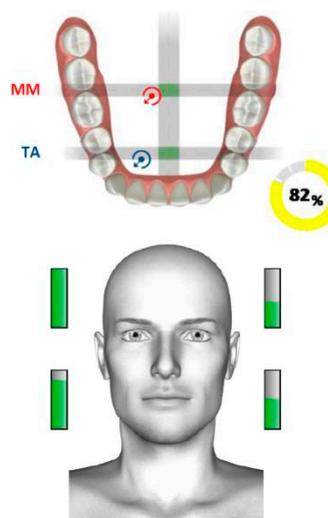
- Ragazzo anno '83
- Nel 2016 tamponamento con conseguente strappo della cintura
- Nel 2015 ricoverato per parestesie lato sinistro del corpo
- Eventi stressanti nel 2015 con conseguente ansia, attacchi di panico. Per questo è stato ricoverato 3 giorni in ospedale e sottoposto a trattamento con psicofarmaci con conseguente farmacoterapia della durata di 3 anni.
- Dal 2015 al 2018 comparsi tremori
- Dall'anno 2017 comparsa vertigini soggettive
- Da dicembre 2021 impossibilitato ad andare a lavoro (impiegato con la mansione di videoterminalista) per la sintomatologia di vertigini soggettive da seduto e frequentemente nella deambulazione
- Con le vertigini soggettive riferisce nausea, fiato corto e diaframma bloccato
- Le vertigini soggettive non sono presenti durante la guida di moto o macchina

Il medico legale e l'avvocato fanno richiesta di una perizia biomeccanica posturale e di uno studio approfondito della letteratura scientifica per capire se ci sia un nesso di casualità tra problematiche posturali e sintomatologia riportata dal soggetto.

La perizia biomeccanica posturale ha previsto i seguenti esami:

- Analisi funzionale dell'occlusione dentale (IV)

- Stabilometria (V)
- Test di rotazione assiale del capo (muscoli studiati: erettori spinali in prossimità di C4 e sternocleidomastoidei) (III) (IV)
- Analisi cervicale nel test di Cervical Flexion-Relaxation test
- Analisi cinematica del cammino (III) (IV)



INDICES	TRIAL	NORMAL DATA
POC TA	62.32% R	83≤(%)≤100
POC MM	76.25% R	83≤(%)≤100
BAR	91.17% A	90≤(%)≤100
TORS	89.64% R	90≤(%)≤100
IMP	75.03%	85≤(%)≤115
ASIM	30.25%	-10≤(%)≤10

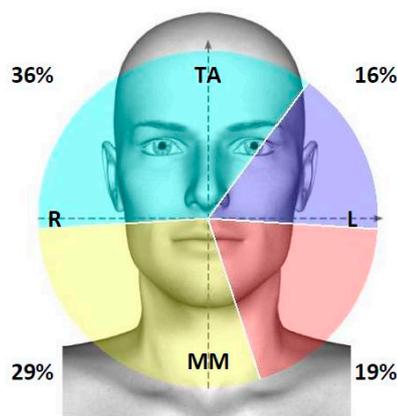


FIGURA 37

Analisi funzionale dell'occlusione dentale con elettromiografia di superficie. Test identico a quello raffigurato in Figura 34

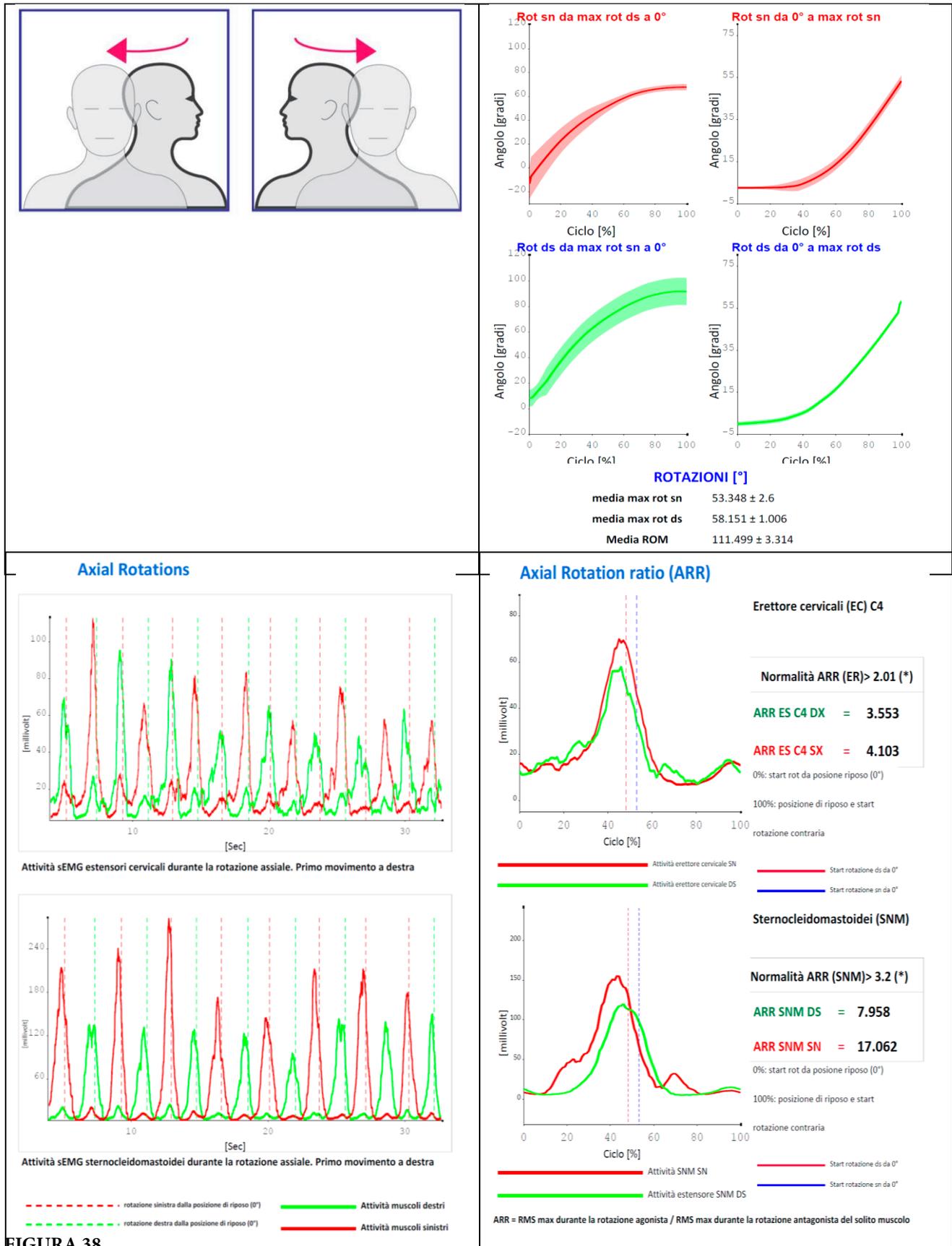
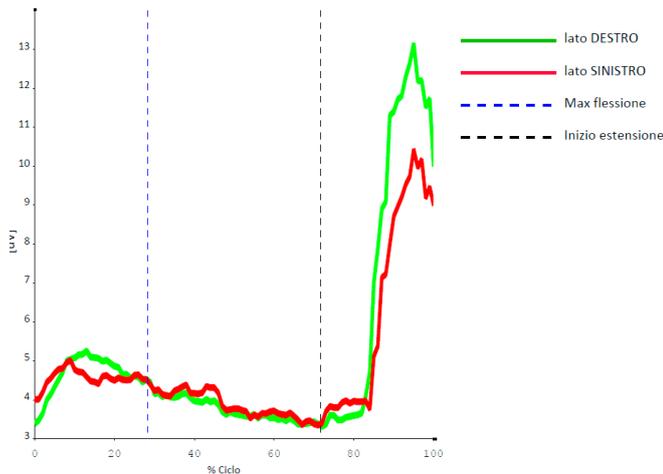


FIGURA 38

Test elettromiografico e cinematico durante la rotazione assiale della testa. Viene valutato sia il ROM articolare della rotazione assiale destra e sinistra della testa e la variabilità del movimento nelle varie fasi della rotazione, come rappresentato nella figura in alto a destra, sia l'attivazione muscolare durante le rotazioni ripetute (almeno 10 ripetizioni) degli erettori cervicali e gli antagonisti sternocleidomastoidei come rappresentato nella figura in basso a sinistra. In basso a destra sono invece rappresentate le contrazioni muscolari mediate su tutte le ripetizioni effettuate e l'indice ARR che come descritto da DeVocht⁽¹³⁾ è un parametro importante per capire la possibile interferenza cervicale e quindi la cervicalgia presente dovuta ad un aumento di contrazione muscolare della fase antagonista rispetto a quella presente nella fase agonista

Cervical Flexion-Relaxation Phenomenon (CERP)

Estensori cervicali (EC) C4



Normalità EC DX > 2.63 (*)

Normalità EC SX > 2.95 (*)

CFRR

Es C4 DX [] 3.53
Es C4 SX [] 2.72

FRR = (RMS massimo durante la fase di estensione) / (CFRR)

FRP = RMS medio durante la fase di mantenimento della massima flessione cervicale

FIGURA 39

Cervical Flexion Relaxation test come descritto in Figura 23

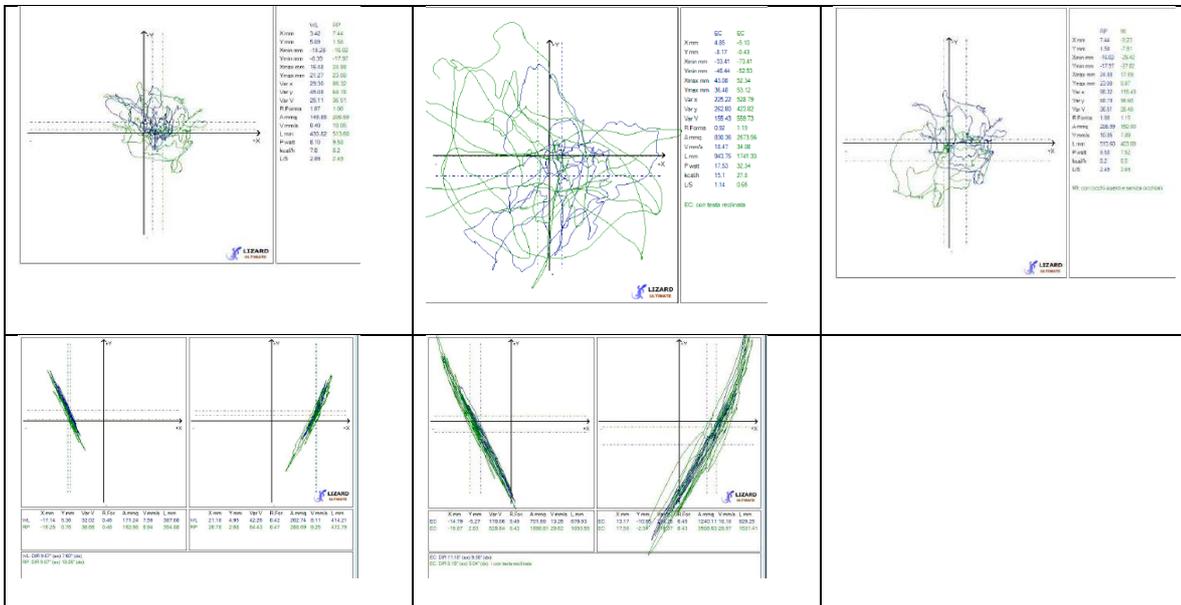


FIGURA 40

Analisi stabilometrica. In alto a sinistra il confronto tra le oscillazioni (come si distribuisce il centro di pressione nell'arco di 51 sec) nelle condizioni ad occhi aperti con lenti correttive (RP-WL) e solamente ad occhi aperti (RP); nel centro in alto le condizioni ad occhi chiusi (EC) e ad occhi chiusi con testa reclinata (EC-R); in alto a destra è presente il confronto tra occhi aperti (RP) e massima intercuspiazione (MI); in basso a sinistra vengono rappresentati i centri di pressioni sull'arto sinistro e destro portando lenti correttive e ad occhi aperti (WL) e senza lenti correttive (RP); in basso destra invece vengono rappresentati i centri di pressioni sull'arto sinistro e destro le condizioni ad occhi chiusi (EC) e ad occhi chiusi con testa reclinata (EC-R)

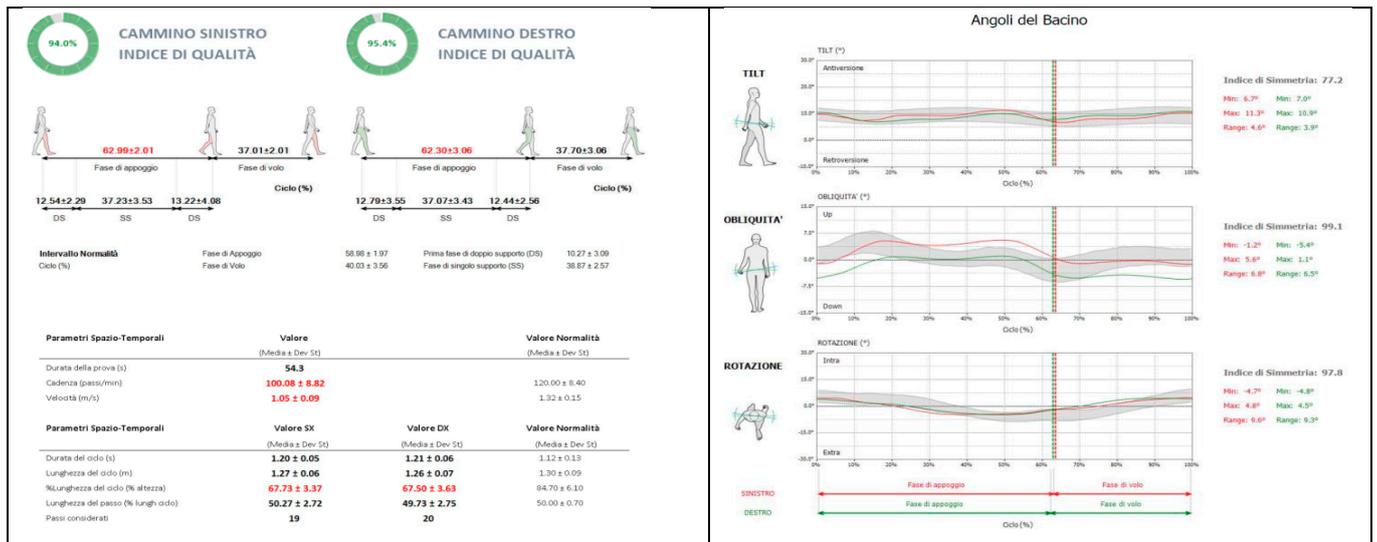


FIGURA 41

Analisi cinematica del cammino come descritta in Figura 5

ANALISI E INTERPRETAZIONE DEI DATI ACQUISITI

Il soggetto presenta una forte mancanza di equilibrio nelle condizioni di occhi chiusi e specialmente ad occhi chiusi con testa reclinata. Come indica l'articolo di Nacci et al. (8), quando si subisce un whiplash il riflesso vestibolo-spinale potrebbe essere danneggiato come dimostrato dai dati stabilometrici. L'equilibrio migliora in tutte le condizioni ad occhi aperti e specialmente indossando lenti correttive, ancor di più tenendo le arcate dentali in massima intercuspazione.

Dunque, è evidente che primariamente vi sia un problema di equilibrio dovuto ad un deficit vestibolare, poiché appunto lo squilibrio si evidenzia soprattutto ad occhi chiusi (escludendo quindi le altre afferenze posturali).

Secondariamente è presente un problema di oculomotricità, già diagnosticato da specialisti e correlato da questi test ad un deficit posturale. Questi dati sono in linea con i risultati presenti in letteratura. Sebbene il soggetto presenti anche una malocclusione, già diagnosticata da specialisti e studiata in questa perizia grazie ad esame elettromiografico di superficie, questa non comporta una vera interferenza a carico del sistema tonico posturale.

Concludendo, le condizioni risultano essere peggiori nelle condizioni ad occhi chiusi, dove l'influenza vestibolare e propriocettiva plantare giocano un ruolo primario nell'equilibrio di una persona.

In aggiunta, dall'analisi cinematica del cammino risulta che i parametri della deambulazione sono complessivamente corretti, come anche i dati relativi ai movimenti cervicali studiati sia cinematicamente che con elettromiografia di superficie.

Tutti questi risultati sono coerenti con la sindrome Dizziness Posturale Percettivo Persistente (PPPD) studiata da Staab et al. (13).

I criteri diagnostici individuati dalla Barany Society nel 2017 (14) la definiscono come "presenza di vertigine o instabilità per la maggior parte dei giorni in un arco di tempo minimo di 3 mesi".

La sintomatologia non è necessariamente presente per tutta la giornata, e si manifesta senza che sia indotta da fattori scatenanti ma esacerbata da alcuni fattori:

- Postura eretta
- Movimento attivo e/o passivo
- Esposizione a stimoli visivi in movimento o percezione visiva di ambienti complessi

Il paziente affetto da questa sindrome riferisce sensazioni di **dondolamento, ondeggiamento, con incapacità al mantenimento dell'equilibrio e della stabilità posturale esacerbata in posizione eretta e non necessariamente da seduti guidando e spesso peggiora durante la deambulazione senza che questa sia compromessa. Inoltre la sintomatologia spesso può peggiorare da seduti osservando schermi come ad esempio il pc.**

Questa sindrome è anche innescata da colpo di frusta (whiplash), nel 15% dei casi.

Inoltre, questo tipo di sindrome non è diagnosticabile con test di imaging convenzionale (13) (14).

NONO CASO

- Ragazzo anno '82
- Investito sulle strisce pedonali nell'ottobre 2012, e sbalzato ad una distanza di 30-35 m dalla posizione dell'impatto. L'impatto primario è avvenuto sul fianco sinistro, mentre la caduta a destra
- Riporta trauma cranico con rima di frattura scomposta osso nasale destro, tumefazione e perdita di sostanza delle parti molli frontale mediana - paramediana destra, frattura composta della scapola che coinvolge superficie articolare della glena e processo acromiale, rottura pluriframmentaria, sostanzialmente composta, della porzione supero-posteriore del tetto acetabolare di destra. Piccoli, multipli addensamenti nel LSD e nel LID anche con aspetto a "tree in bud" di verosimile significato flogistico; addensamento, di analogo significato, nel LIS. Parziale atelectasia del LSD. Disventilazione del LM e del LSS. Diffuse ed avanzate manifestazioni di enfisema centroacinare con associate bronchiectasie del LIS e del LID. Non PNX ne significativo versamento pleuro-pericardico. Minimo enfisema sottocutaneo della parete toracica a destra

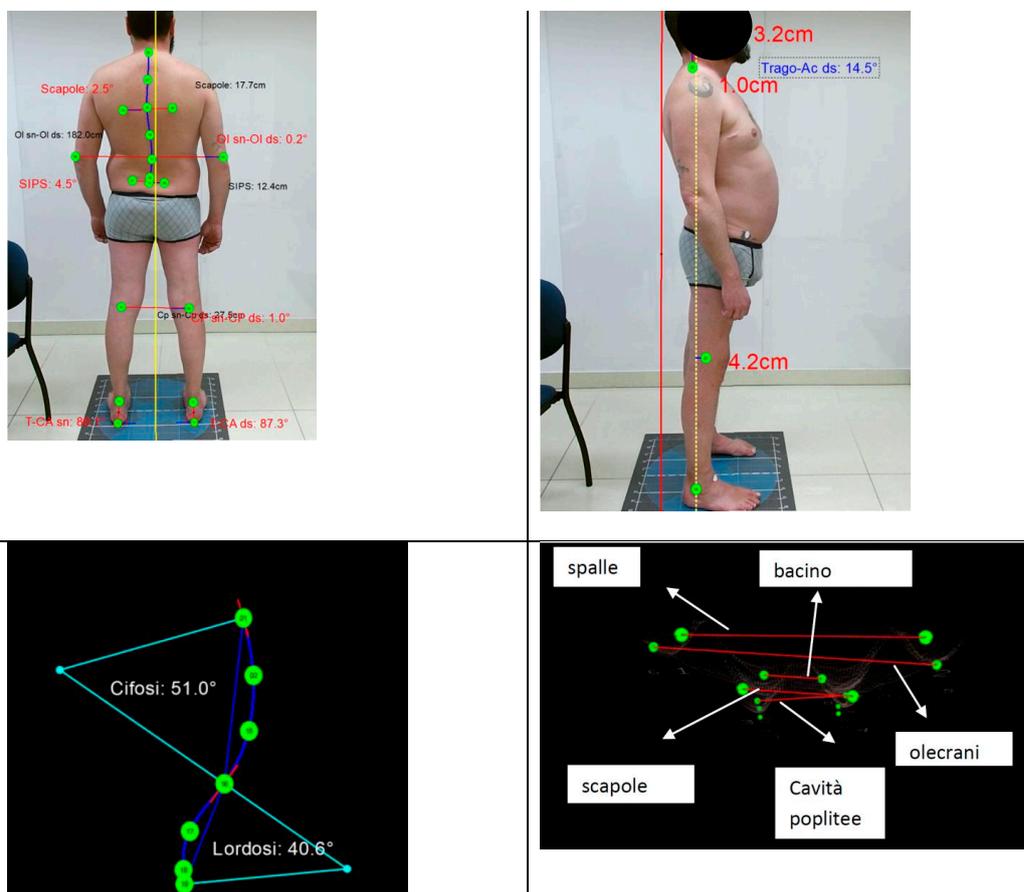
- Uscito dalla terapia intensiva dopo 5 mesi manifesta lombalgia a fascia, dolore e parestesie a tutta la gamba destra, dolore continuo nella zona del quadricipite e allodinia a coscia, tibia e caviglia destra, cervicalgia

La perizia biomeccanica posturale ha previsto i seguenti esami:

- Analisi della postura in 3D^(I)
- Stabilometria^(V)
- Flexion-relaxation test^{(III) (IV)}
- Analisi cinematica del cammino^(III)
- Analisi del cammino con elettromiografia di superficie^{(III) (IV)}

FIGURA 42

Analisi della postura in 3D con misura dei vari angoli di segmenti corporei, ricostruzione del rachide dorsale e lombare e misura delle rotazioni dei vari segmenti



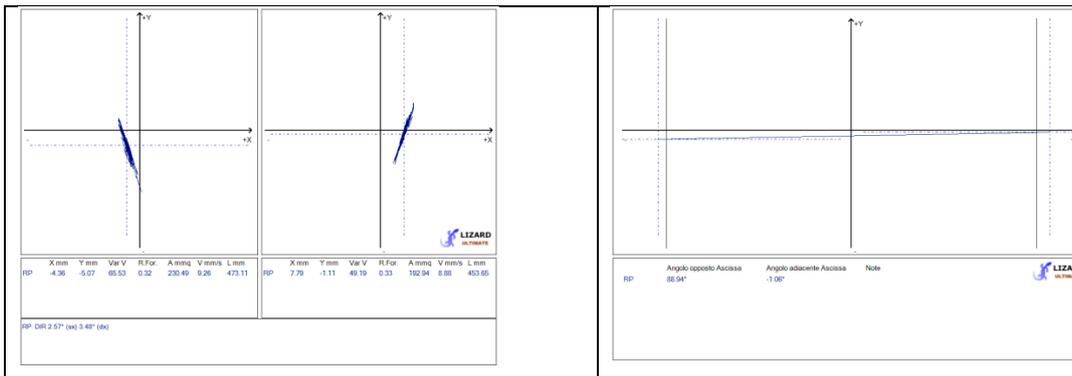
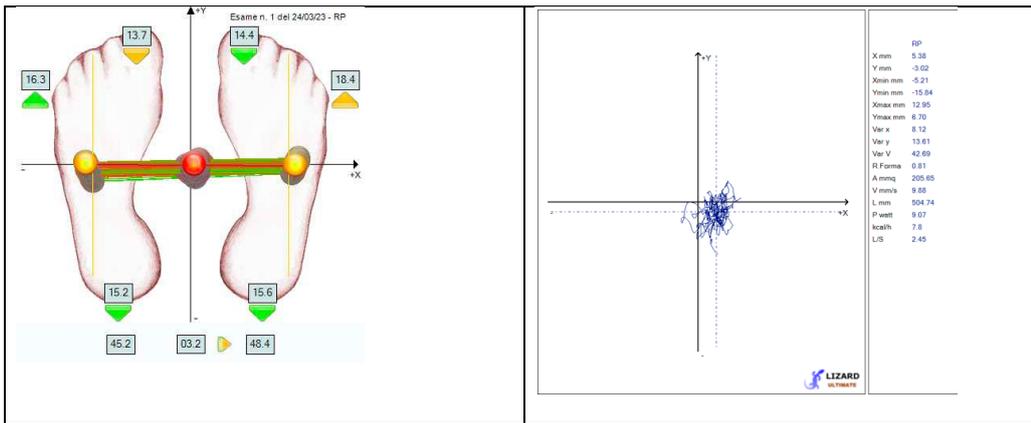


FIGURA 43

Analisi stabilometrica. In alto a sinistra la differenza di carico medio tra i due arti e nelle diverse zone dei piedi (I e V metatarso e tallone). In alto a destra il centro di pressione generale descritto nell'arco della prova; in basso a sinistra il centro di pressione nell'arco della durata della prova sull'arto sinistro e destro separatamente; in basso a destra l'angolazione teorica dell'appoggio

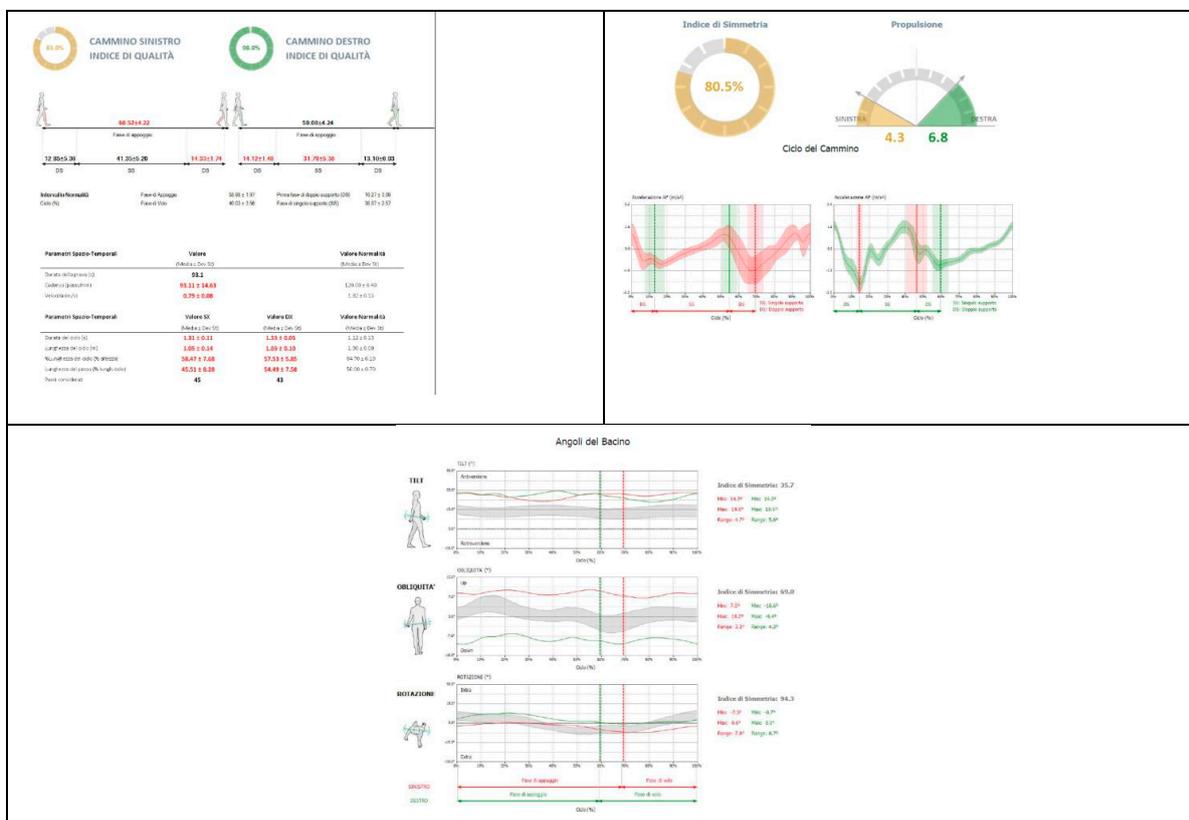


FIGURA 44

Analisi cinematica del cammino evidenziando i parametri spazio-temporali più importanti e confronto tra le rotazioni del bacino durante ciclo di cammino sinistro (in rosso) e destro (in verde)

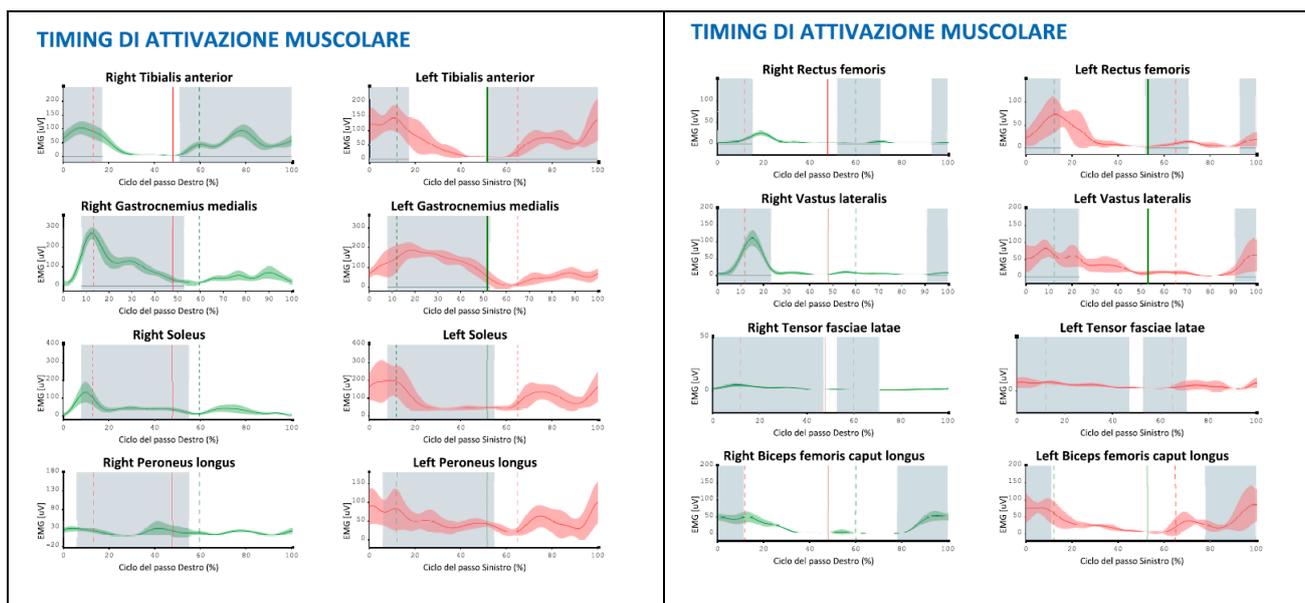


FIGURA 45

Analisi elettromiografica di superficie descritta come in Figura 10

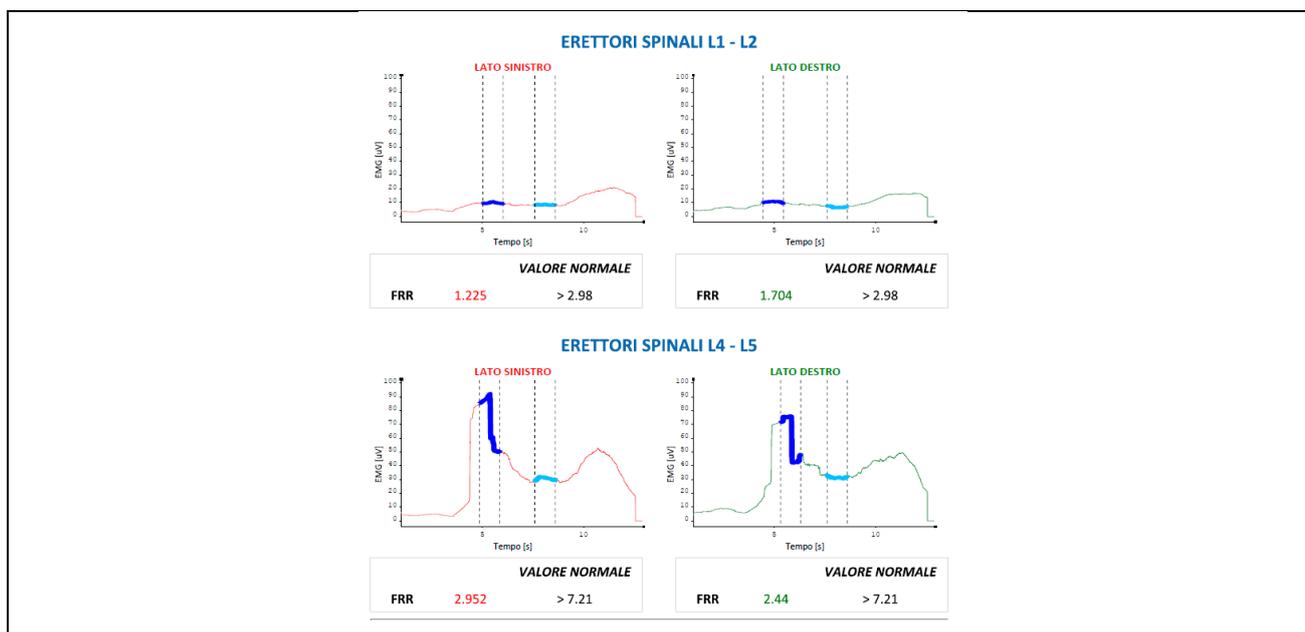


FIGURA 46

Flexion-relaxation phenomenon come rappresentato in Figura 6

ANALISI E INTERPRETAZIONE DEI DATI ACQUISITI

Il soggetto presenta uno shift della parte medio-alta del dorso verso sinistra e un equilibrio più deficitario a destra evidenziato dall'analisi stabilometrica.

Soprattutto durante il cammino si notano le alterazioni funzionali.

Difatti la fase di appoggio è estremamente superiore a sinistra ed è evidente una notevole asimmetria su tutti e tre gli assi di rotazione del bacino.

Dalle analisi cinematiche è evidente come il bacino rimanga notevolmente più basso durante il ciclo di cammino destro e come intraruoti maggiormente sempre in questo ciclo di cammino rispetto al ciclo controlaterale. Questo significa che la gamba destra viene portata verso l'interno e non alzata. Per questo la cadenza e la velocità del cammino sono sotto i limiti della norma.

Questo dato è coerente anche con l'analisi stabilometrica che evidenzia una tendenza ad oscillare in senso antiorario. Questa intrarotazione è compensata dalla parte alta del busto che ruota, come mostrato dai dati, in senso contrario.

Tutto ciò potrebbe provocare una torsione vertebrale che plausibilmente potrebbe provocare mal di schiena lombare come riferito dal cliente. Inoltre è evidente come sia presente una ipoattivazione di gran parte dei muscoli dell'arto inferiore di destra rispetto al controlaterale, confermando l'analisi cinematica e provando la difficoltà ad alzare la gamba destra durante il cammino.

Per finire, è evidente un deficit di movimento nell'abduzione del braccio destro dove il ROM articolare è molto ridotto. Anche in questo caso gran parte dei muscoli di destra investigati sono ipoattivi rispetto ai controlaterali fuorché i trapezi, che sono iperattivi per compensare la mancanza di elevazione omerale ⁽⁶⁾.

Lo squilibrio sia degli arti inferiori che superiori portano sicuramente ad un forte squilibrio posturale che provoca low back pain come è appurato dal test di flexion relaxation ⁽⁴⁾, che mostra come i muscoli erettori spinali siano sempre attivi anche quando dovrebbero rilassarsi.

Tutti questi squilibri sono coerenti con la sintomatologia presente e con l'infortunio subito dal soggetto.

CONCLUSIONI

Un laboratorio di analisi del movimento e di biomeccanica posturale, gestito da un ingegnere biomedico esperto, risulta essere di enorme utilità in campo medico-legale per comprendere e documentare in modo più dettagliato e oggettivo il **danno funzionale e i dolori/fastidi che affliggono l'assistito**. Infatti, è possibile correlare i vari fastidi, dolori persistenti e alterazioni posturali secondari ai danni subiti dal cliente.

Ai fini legali civilistici, quindi, queste valutazioni, ritagliate appositamente sul danno subito, aiutano a stabilire il congruo riconoscimento delle menomazioni, e quindi il giusto risarcimento economico. Infine, suggeriscono, da un punto di vista clinico, la miglior strategia terapeutica per riabilitarsi e rieducarsi correttamente, consentendo un follow up quantificabile.

Nel III capitolo è stato presentato un riassunto parziale delle analisi che è possibile effettuare con un'interpretazione dei risultati dei vari casi, al fine di aiutare il lettore nel comprendere la complessità ma anche l'oggettività di tali test.

STRUMENTI UTILIZZATI

- (I) Strumento utilizzato: ADIBAS Posture
- (II) Strumento utilizzato: P-WALK (BTS-Bioengineering)
- (III) Strumento utilizzato: G-Sensor (BTS-Bioengineering)
- (IV) Strumento utilizzato: FREEEMG 1000 (BTS-Bioengineering)
- (V) Strumento utilizzato: pedana stabilometrica Lizard

BIBLIOGRAFIA

1. Winter, D.A. *The Biomechanics and motor control in human gait*. Ontario : University of Waterloo Press, 1991.
2. Five basic muscle activation patterns account for muscle activity during human locomotion. Y.P. Ivanenko, R.E. Poppele, F. Lacquaniti. 267-282, s.l. : J. Physiol, 2004, J Physiol, p. 267-282.
3. Estimation of mass moment of inertia of human body, when bending forward, for the design of a self-transfer robotic facility . R.H. Krishnan, V. Devanandh, A.K. Brahma, S. Pugazhenthii. 2016.
4. Surface electromyography in the identification of chronic low back pain patients: the development of the flexion relaxation ratio. P.J. Watson, C.K. Booker, C J Main, A.C. N. Chen. 3, 1997, *Clinical Biomechanics* , Vol. 12, p. 165-171.
5. *The Cervical Flexion-Relaxation Ratio (Reproducibility and Comparison Between Chronic Neck Pain Patients and Controls)* “. T.A. Murphy, P.W. Marshall, H.H. Taylor. 2010, *Spine*, p. 2103-2108.
6. Quantifying normal shoulder muscle activity during abduction. J. Wickham, T. Pizzari, K. Stansfeld, A. Burnside, L. Watson. 2010, *Journal of Electromyography and Kinesiology*, p. 212-22.
7. *The use of surface electromyography as a tool in differentiating temporomandibular disorders from neck disorders*. V.F. Ferrario, G. M. Tartaglia, F. E. Luraghi, C. Sforza. s.l. : Elsevier, 2007, *Manual Therapy*, p. 372-379.
8. *Vestibular and stabilometric findings in whiplash injury and minor head trauma*”. A. Nacci, M. Ferrazzi, S. Berrettini, E. Panicucci, J. Matteucci, L. Bruschini, F. Ursino, B. Fattori. [a cura di] Department of Neurosciences, Department of Experimental pathology, University of Pisa Audiology and Phoniatrics Unit. s.l. : *Acta Otorhinolaryngol Ital*, 2011, p. 378-389.
9. *The prevalence of temporomandibular disorder in patients with late whiplash syndrome who experience orofacial pain: A case-control series study*. I. Marini, S. Paduano, M. L. Bartolucci, F. Bortolotti. G. Alessandri Bonetti. s.l. : JADA (*Journal of the American Dental Association*), 2013, p. 486-490.
10. *Temporomandibular pain dysfunction disorder resulting from road traffic accidents-an Australian study*. T. C. S. Probert, D. Wiesenfeld, P. C. Reade. 23, s.l. : *Oral & maxillofacial Surgery*, 1994, p. 338-341.
11. *Temporomandibular Disorder Pain After Whiplash Trauma: A Systematic Review*. B. Häggman-Henrikson, T. List, H.T. Westergren, S.H. Axelsson. 3, s.l. : *Journal of Orofacial Pain*, 2013, Vol. 27.
12. *Prevalence of whiplash trauma in TMD patients: a systematic review*. B. Haggman-Henrikson, M. Rezvani & T. List. 41, s.l. : *Journal of Oral Rehabilitation*, 2014, p. 59-68.
13. *Novel electromyographic protocols using axial rotation and cervical flexion-relaxation for the assessment of subjects with neck pain: a feasibility study*. J.W. DeVocht, K. Gudavalli, M.R. Gudavalli, T. Xia. s.l. : *Journal of Chiropractic Medicine*, 2016, Vol. 15, p. 102-111.
14. *Diagnostic criteria for persistent postural perceptual dizziness (PPPD): Consensus document of the committee for the classification of vestibular disorder of the Barany Society*. J. P. Staab, A. Bronstein, (2017) 19. 2017, *Journal of Vestibular Research*, Vol. 27, p. 191-208.
15. *Persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): a common characteristic and treatable cause of chronic dizziness*. S. Popkirov, P Staab, J. Stone. 2018, *Pract Neurol*, Vol. 18, p. 5-13.
16. *Novel Electromyographic Protocols Using Axial Rotation and Cervical Flexion-Relaxation*. J.W.DeVocht, K. Gudavalli, Maruti R., T. Xia. 2016, *Journal of Chiropractic Medicine*, p. 102-111.

ARTICOLO

Info Autore:

¹ Oberarzt Klinik für Dermatologie und Allergologie
Universitätsklinikum Marburg

Didona Dario ¹

Parole chiave:

dermatomiosite, diagnosi, terapia

Corrispondenza autore

Dr.med. Dario Didona
Universitätsklinikum Marburg
Baldingerstraße, 35043, Marburg, Deutschland
didona @med.uni-marburg.de

DERMATOMIOSITE: ASPETTI CLINICI, DIAGNOSTICI E TERAPEUTICI

RIASSUNTO

La dermatomiosite (DM) è una rara malattia autoimmune caratterizzata da un quadro clinico variabile, che si manifesta con un coinvolgimento cutaneo e muscolare. La DM è solitamente classificata in quattro varianti principali: DM classica, DM amiotatica, DM paraneoplastica e DM giovanile.

Clinicamente, i pazienti presentano caratteristiche cutanee variabili, tra cui il rash eliotropo e le papule di Gottron. Inoltre, i pazienti possono mostrare un coinvolgimento muscolare, solitamente una debolezza simmetrica dei muscoli prossimali. Inoltre, la DM appartiene è classificata all'interno delle dermatosi paraneoplastiche facoltative e pertanto nei pazienti affetti da DM è possibile diagnosticare diverse neoplasie maligne.

Dal punto di vista sierologico, nei pazienti con DM è possibile rilevare un'ampia gamma di autoanticorpi. Infatti, sierotipi diversi possono essere correlati a caratteristiche cliniche specifiche, a un diverso rischio di coinvolgimento sistemico e a una risposta differente alle varie terapie.

I corticosteroidi sistemici sono ancora considerati la terapia di prima linea, ma diversi altri farmaci, come il metotrexato, l'azatioprina o il micofenolato mofetile, possono essere utilizzati efficacemente nel trattamento della DM.

ABSTRACT

Dermatomyositis (DM) is a rare autoimmune disorder characterized by different skin features and variable muscle involvement. DM is usually classified in four main variants: classic DM, amyopathic DM, paraneoplastic DM, and juvenile DM.

Clinically, patients show different skin features, including heliotrope rash and Gottron's papules. Furthermore, patients can show muscle involvement, usually a symmetrical weakness of the proximal muscles. In addition, DM belongs to the facultative paraneoplastic dermatoses and therefore several solid or hematologic malignancies can be detected in DM patients.

Serologically, a wide range of autoantibodies can be detected in patients with DM. Indeed, distinct serotypes can be related to specific clinical features, different risk for systemic involvement, and variable response to therapies. Systemic corticosteroids are still considered the first-line therapy, but several steroid-sparing agents, such as methotrexate, azathioprine, or mycophenolate mofetil, have been reported as effective in treating DM.

INTRODUZIONE

La dermatomiosite (DM) è una rara patologia autoimmune, caratterizzata da manifestazioni cutanee polimorfe e da un coinvolgimento muscolare variabile. Si riconoscono quattro tipologie cliniche principali di DM: la DM classica, la DM amiotatica, la DM paraneoplastica e la DM giovanile^{(1) (2)}.

La DM è più frequentemente osservata nei pazienti di sesso femminile e mostra due picchi di incidenza: uno nell'infanzia tra i 4 e i 10 anni di età e l'altro nell'età adulta tra i 40 e i 60 anni⁽¹⁾.

Nella popolazione adulta, l'incidenza varia da 1,2 a 17 nuovi casi/1.000.000 di abitanti⁽¹⁾.

La patogenesi della DM è complessa e *multifattoriale*. Sono coinvolti, infatti, diversi fattori, tra cui la predisposizione genetica, diversi fattori ambientali, tra cui alcuni farmaci e virus, e meccanismi immunologici non ancora del tutto chiariti^{(1) (2)}.

Attualmente, la DM è considerata una patologia autoimmune in cui sono coinvolte sia l'immunità umorale che quella cellulo-mediata, in cui il ruolo di maggiore importanza è svolto dai linfociti T^{(1) (2)}.

Tuttavia, gli antigeni bersaglio specifici e i fattori scatenanti che portano allo sviluppo della DM sono ancora sconosciuti^{(1) (2)}.

CARATTERISTICHE CLINICHE

Le manifestazioni cutanee rappresentano un elemento fondamentale nella diagnosi della DM. Infatti, secondo i criteri classici proposti da Bohan e Peter, la presenza delle papule di Gottron (papule violacee localizzate sulle prominenze ossee, in particolare sul dorso delle mani) e del rash eliotropo del volto è obbligatoria per stabilire la diagnosi^{(1) (2)}. Solitamente, le lesioni cutanee si sviluppano prima del coinvolgimento muscolare, ma il decorso della patologia è variabile^{(1) (2)}.

Le manifestazioni cutanee possono essere classificate in tre gruppi principali: manifestazioni cutanee patognomoniche, caratteristiche e compatibili^{(1) (2)}.

Al primo gruppo appartengono le papule di Gottron (Figura 1) e il rash eliotropo del volto (Figura 2); tra le lesioni cutanee caratteristiche si annoverano per esempio l'eritema violaceo che interessa il torace

(segno della V) oppure il dorso (segno dello scialle), mentre tra quelle compatibili sono comprese la poichilodermia (presenza di teleangectasie, atrofia cutanea e ipo- o iperpigmentazione) e il segno della fondina (eritema violaceo simmetrico a livello delle cosce)^{(1) (2)}.



FIGURA 1

Tipica presentazione delle papule di Gottron in una giovane donna affetta da dermatomiosite

Inoltre, in letteratura sono state riportate numerose manifestazioni cutanee aspecifiche e rare⁽²⁾.

Per quanto riguarda il coinvolgimento muscolare, occorre distinguere tra le forme amiotatiche e quelle non amiotatiche. Infatti, in circa il 20% dei casi, i pazienti affetti da DM non presentano alcun disturbo muscolare oppure presentano esclusivamente alterazioni sul piano laboratoristico (valori patologici degli enzimi AST, ALT e CK) o strumentale (RMN o elettromiografia)⁽⁴⁾.



FIGURA 2

Tipica presentazione del rash eliotropo del volto. Il colore violaceo così come l'edema del viso sono elementi caratteristici

Nella maggioranza dei casi, invece, i pazienti con DM presentano debolezza muscolare progressiva oppure una sintomatologia simile a quella dei crampi muscolari, solitamente a livello del cingolo pelvico o scapolare. Spesso questi soggetti riferiscono di non essere più in grado di salire le scale oppure di pettinarsi o raggiungere oggetti collocati negli scaffali più alti.

Inoltre, i pazienti con DM possono presentare un coinvolgimento sistemico. In letteratura è riportato un coinvolgimento polmonare fino al 40% dei casi (alterazioni polmonari di tipo restrittivo), mentre quello del tratto esofageo è riportato in una percentuale variabile tra il 25% e l'84% (disfagia per i cibi solidi e liquidi)^{(1) (2)}.

Un aspetto importante è rappresentato dal fatto che la DM appartiene al gruppo delle dermatosi paraneoplastiche facoltative⁽³⁾.

In letteratura è riportato che i pazienti affetti da DM hanno un rischio quattro volte superiore di sviluppare una neoplasia maligna rispetto agli individui sani; inoltre, una neoplasia maligna sottostante può essere rilevata fino al 40% dei pazienti con DM⁽³⁾.

La tipologia varia a seconda dell'etnia dei pazienti. Infatti, è noto che le neoplasie polmonari e gastrointestinali sono rilevate soprattutto nei pazienti caucasici, mentre quelle del tratto rinofaringeo sono osservate più frequentemente nei pazienti di etnia asiatica⁽³⁾.

Pertanto, è fondamentale eseguire uno screening approfondito dei tumori nei pazienti con DM.

Un altro aspetto fondamentale è la possibilità di rilevare diversi tipi di autoanticorpi nei pazienti con DM.

Questi possono essere suddivisi in autoanticorpi associati a miosite, i quali possono essere identificati anche in altre patologie autoimmuni (per esempio nelle collagenosi miste), e in autoanticorpi miosite specifici, che vengono rilevati esclusivamente nelle patologie infiammatorie muscolari^{(1) (2)}.

Nonostante la presenza di autoanticorpi non sia necessaria per la diagnosi di DM, la loro tipizzazione è estremamente importante dal punto di vista prognostico.

Infatti, alcuni anticorpi, tra cui i più importanti sono quelli anti-TIF1- γ , sono strettamente associati ad un rischio paraneoplastico; altri, invece, come gli anticorpi anti-Jo-1, sono associati a coinvolgimento polmonare^{(1) (2)}.

APPROCCIO TERAPEUTICO

Il trattamento dei pazienti con DM è un processo complesso. Infatti, prima di iniziare un trattamento, devono essere valutati molteplici fattori, tra cui l'età, l'attività della malattia e le comorbidità.

Come per la maggior parte dei disordini autoimmuni, l'uso dei corticosteroidi sistemici rappresenta ancora la terapia di prima linea, soprattutto durante la fase acuta della malattia^{(1) (2)}.

Nelle fasi successive, è possibile ridurre la terapia cortisonica e introdurre altri farmaci immunosoppressivi, come il metotrexato o l'azatioprina^{(1) (2)}.

Nei casi più gravi è possibile ricorrere all'uso della ciclofosfamide sistemica, che presenta molteplici effetti collaterali importanti, tra cui il rischio di induzione di cistite emorragica e di sterilità^{(1) (2)}.

Inoltre, in caso di refrattarietà alle terapie immunosoppressive più convenzionali, è possibile ricorrere all'uso di anticorpi monoclonali, come il rituximab, o alle immunoglobuline per via endovenosa^{(1) (2)}.

CONCLUSIONI

La DM è una malattia autoimmune estremamente polimorfa che può ridurre drasticamente la qualità di vita dei pazienti.

Sebbene molti aspetti di questa malattia debbano ancora essere compresi, diverse terapie possono essere utilizzate per controllare l'attività della malattia e raggiungere la remissione clinica.

Per i medici è fondamentale individuare la DM in fase precoce, imparando a riconoscere le diverse manifestazioni cutanee.

Inoltre, è fondamentale escludere una componente paraneoplastica, che può essere sospettata anche attraverso la valutazione del profilo anticorpale.

BIBLIOGRAFIA

1. Didona D, Solimani F, Caposiena Caro RD et al. *Dermatomyositis: a comprehensive review of clinical manifestations, serological features, and therapeutic approaches.* Ital J Dermatol Venerol. 2023 Apr;158(2):84-98.
2. Didona D, Juratli HA, Scarsella L et al. *The polymorphous spectrum of dermatomyositis: classic features, newly described skin lesions, and rare variants.* Eur J Dermatol. 2020 Jun 1;30(3):229-242.
3. Didona D, Hertl M. *Paraneoplastic autoimmune dermatoses.* Hautarzt. 2021 Apr;72(4):277-287.
4. Didona D, Juratli HA, Scarsella L et al. *Amyopathic and anti-TIF1 gamma-positive dermatomyositis: analysis of a monocentric cohort and proposal to update diagnostic criteria.* Eur J Dermatol. 2020 Jun 1;30(3):279-288.

ARTICOLO

Info Autori:

¹ Esperto in legislazione ed organizzazione sanitaria ed ex Direttore Generale di ASL ed AO

² Direttore UOC "Pronto Soccorso" Ospedale di Gubbio- Gualdo Tadino (PG)

Parole chiave:

Riorganizzazione sanitaria, Pronto Soccorsi, Pandemia

Corrispondenza autore

Dott. Manuel Monti

Direttore UOC Pronto Soccorso Ospedale Gubbio-Gualdo Tadino
montimanuel.1979@gmail.com
3391050122

Gianfranco Carnevali ¹, Manuel Monti ²

LA RIORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ DEI PRONTO SOCCORSO

RIASSUNTO

Il presente lavoro si propone di monitorare le problematiche dell'organizzazione ospedaliera anti-Covid-19 con particolare riguardo ai pronto soccorso e di evidenziare le accresciute criticità conseguenti dalla pandemia in questione con riguardo alla tutela della salute del singolo e, in aggiunta, degli operatori chiamati ad erogare le prestazioni di rispettiva competenza facendo cenni sull'attività complementare che sono chiamate a svolgere le altre due articolazioni aziendali (AA: distretto e dipartimento di prevenzione) che ne costituiscono l'ossatura di base, anche se con modalità e intensità diversa.

ABSTRACT

The present work aims to monitor the problematic aspects of the anti-Covid-19 hospital organization with particular regard to the emergency departments and to highlight the increased criticalities resulting from the pandemic in question with regard to the protection of the health of the individual and, in addition, of the operators called to provide the services of their respective competence, making references to the complementary activity that the other two corporate articulations (AA: district and prevention department) are called to carry out, which constitute its basic framework, even if with different modalities and intensity.

CONSIDERAZIONI PRELIMINARI

Premesso che:

a) la precarietà e l'impreparazione del nostro sistema sanitario di fronte all'insorgenza del Covid-19 è emersa inequivocabilmente;

b) alla precarietà ed all'impreparazione vanno addebitate le drammatiche conseguenze della pandemia, nonostante da un lato si sia verificato un numero minore di morti rispetto ad altri stati del così detto occidente del mondo e da un altro lato sia emersa una maggiore impreparazione ad affrontarla rispetto agli altri Stati dell'Unione Europea, in conseguenza soprattutto della carenza di posti letto di terapia intensiva adeguatamente attrezzati per la ventilazione che, comunque, pur non potendo essere considerata come l'unica causa delle difficoltà che il nostro servizio sanitario ha dovuto affrontare si è dimostrata quella maggiormente rilevante al riguardo;

il presente lavoro si propone di monitorare le problematiche dell'organizzazione ospedaliera anti-Covid-19 con particolare riguardo ai pronto soccorso e di evidenziare le accresciute criticità conseguenti dalla pandemia in questione con riguardo alla tutela della salute del singolo e, in aggiunta, degli operatori chiamati ad erogare le prestazioni di rispettiva competenza facendo cenni sull'attività complementare che sono chiamate a svolgere le altre due *articolazioni aziendali* (AA: distretto e dipartimento di prevenzione) che ne costituiscono l'ossatura di base, anche se con modalità e intensità diversa avendo presente che:^{(1) (2)}

1. al momento dell'insorgere della pandemia i punti di accesso all'ospedale (PS e DEA) presentavano

- criticità che essa ha ulteriormente acuite quali, esempio: inefficienze nel rapporto con i servizi territoriali dovuto alle rispettive inefficienze e disfunzioni, criticità nei flussi all'interno del presidio ospedaliero dovuto con conseguente presenza di sovraffollamento (overcrowding) del pronto soccorso (PS) conseguente a vari fattori (esempio: iper-afflusso di pazienti, riduzione dei posti letto di degenza ordinaria, scarsa recettività delle strutture di lungodegenza, la presenza di barelle in soprannumero nei punti di accesso, riferibili solo in parte alla attività ospedaliera complessivamente intesa, iper-afflusso di pazienti con codici verdi, bianchi e -forse- anche azzurri che lo intasavano e che costringevano gli astanti a lunghe attese (6/8 ore), liste di attesa per ospedalizzazioni, visite ed esami non urgenti. A quanto precede aggiungiamo che il Covid-19 ha evidenziate le carenze concernenti nei posti di terapia intensiva dovute al fatto che mentre nel nostro Paese la percentuale era 8,60 ogni 100.000 abitanti in Francia era 16,3 ed in Germania addirittura 33,9;
2. l'articolazione aziendale "presidio ospedaliero" e, al suo interno, il pronto soccorso (PS) è certamente quella che è stata maggiormente interessata e condizionata dalla pandemia, in quanto struttura organizzativa ospedaliera tenuta ad assicurare gli accertamenti diagnostici e gli eventuali interventi necessari per la soluzione del problema clinico presentato in emergenza-urgenza e, nei casi più complessi, a garantire gli interventi necessari alla stabilizzazione del paziente e l'eventuale trasporto ad un ospedale in grado di fornire prestazioni specializzate secondo protocolli concordati per patologia; ⁽³⁾
- c) il PS può costituire un'articolazione del Dipartimento di Emergenza e Accettazione (DEA) inteso come aggregazione funzionale di unità operative che mantengono la propria autonomia e responsabilità clinico-assistenziale, ma che riconoscono la propria interdipendenza adottando un comune codice di comportamento assistenziale, onde assicurare -in collegamento con le strutture operanti sul territorio- una risposta rapida e completa, il quale in considerazione dei livelli di complessità delle strutture afferenti è configurato di I (spoke) piuttosto che di II livello (hub); ⁽⁴⁾
- d) il nostro servizio sanitario nazionale (SSN) -nel momento del propagarsi della pandemia nei Paesi europei- evidenziato forti difficoltà/criticità riconducibili a detta di molti cultori della materia ai tagli alla spesa registrati nel precedente decennio e mirati al suo efficientamento i quali, contrariamente a quanto ipotizzato/sperato non avevano comportato la realizzazione delle misure di razionalizzazione/ristrutturazione, (fortemente auspiccate) ma solo imposizioni varie (esempio: blocco del turn-over degli operatori, riduzione delle strutture ospedaliere non compensate dal rafforzamento di quelle territoriali);⁵
- e) il divario organizzativo, quanti-qualitativo delle prestazioni erogate, soprattutto nel settore dell'assistenza ospedaliera, divergeva in maniera evidente in ambito regionale in quanto l'organizzazione ospedaliera vigente al momento in cui è insorta la pandemia conseguiva, nella gran parte delle situazioni, dal cambiamento demografico ed epidemiologico verificatosi a cavallo del millennio -storicamente diverso da regione a regione- coerente con le esigenze degli operatori e di quanti si rivolgevano alle loro articolazioni organizzative/strutture per soddisfare i rispettivi reali bisogni di salute, quindi, in grado non solo di fornire ed offrire confort, umanizzazione, tecnologie avanzate, ma anche appropriatezza e qualità delle prestazioni erogate;⁽⁵⁾
- f) la riferita diversità organizzativa dei SSR e, in aggiunta, le diverse scelte tecnico-politiche regionali verificatesi nella gestione della pandemia hanno inciso in modo rilevante sulle prestazioni fornite da ogni regione; tale situazione ha influenzato negativamente la tutela della salute dei singoli e della collettività in quanto diverse sono state le salvaguardie adottate per contenerne gli effetti e, non molto diversa, era la carenza e la difforme organizzazione dei servizi territoriali che avrebbero dovuto farsi carico, in ogni regione, di:
- f.1) isolare i focolai prima dell'aggravarsi del quadro clinico dei singoli,
- f.2) arginare gli afflussi negli ospedali di pazienti bisognosi di cure in terapia intensiva, previo accertamento dei casi trattabili con attività realizzabili a livello territoriale,
- f.3) assistere coloro che dopo lunga degenza scamparono dalla morte piuttosto che quelli che, essendo colpiti in forma leggera dal Covid-19, non

avevano bisogno di cure ospedaliere ma solo di starsene in quarantena onde non peggiorare la loro condizione e di non contagiare altre persone,⁽⁶⁾ ci accingiamo ad esplicitare dapprima le disposizioni nazionali finalizzate a fronteggiare la pandemia, per accennare successivamente agli interventi realizzati dalle AASS (Aziende Sanitarie) per raggiungere l'obiettivo nell'immediatezza del suo verificarsi e qualche mese dopo, con l'intento di ipotizzare una nuova organizzazione delle strutture tenendo conto anche dell'esperienza covid-19 con riguardo soprattutto al pronto soccorso ospedaliero e, in quanto incidente sugli stessi, al distretto, evidenziando comunque che la pandemia ha reso possibile da un lato la sperimentazione -in ambito ospedaliero- di nuovi modelli organizzativi (esempio: ospedali da campo; chiusura di reparti che, di norma, non devono affrontare emergenze per utilizzare gli spazi recuperati per accogliere e curare i portatori del virus) e di nuove modalità operative (esempio: utilizzo di chirurghi ortopedici e vascolari a supporto di reparti Covid-19 e internisti, pneumologi e anestesisti nello svolgimento di attività di primo intervento) e da un altro lato la costituzione di soggetti (diversamente denominati: esempio UTES) che avevano l'obiettivo di rispondere in modo adeguato ai bisogni delle persone, soprattutto le più fragili, maggiormente esposte ai rischi connessi all'emergenza pandemica.

INTERVENTI CON VALENZA ORGANIZZATIVA VOLTI A FRONTEGGIARE LA PANDEMIA

INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DELLE DISPOSIZIONI LEGISLATIVE :

Nella prima fase di propagazione della pandemia lo Stato (Governo e Parlamento) ha avuto particolari difficoltà a preordinare interventi per fronteggiarla con risultati di pari valenza su tutto il territorio nazionale in quanto, come abbiamo accennato, il nostro servizio sanitario a livello regionale presentava differenze non solo nella disponibilità dei servizi erogabili ma anche nella loro qualità e nelle modalità di accedervi, per cui diverse sono state non solo le modalità di risposta per quanto concerne il

ricovero in reparti all'uopo attrezzati ovvero nelle terapie intensive -tramite diversa destinazione della relativa utilizzazione- ma anche le conseguenze sul proseguimento dell'attività routinaria. Infatti le cure e gli interventi operatori non urgenti sono stati rinviati a data non programmabile ed i servizi di diagnostica hanno subito rallentamenti e rinvii in quanto oberati dalle doverose risposte da fornire ai malati di Covid-19 ed è emersa la necessità di acquisire personale sanitario da utilizzare per soddisfare la maggiore domanda di cure verificatasi sia in ambito ospedaliero che territoriale, che si è tentato di superare con provvedimenti vari finalizzati allo scopo.

Il primo intervento (D.L. 17 marzo 2020, n. 18 "Misure di potenziamento del Servizio sanitario nazionale e ..." (decreto Cura Italia), convertito in legge 27 aprile 2020, n. 27) il quale, oltre ad aver stanziato fondi per:⁽⁷⁾

- a) reclutare da parte delle aziende sanitarie e degli altri enti del SSN -con modalità diversificate- operatori sanitari (medici, professionisti sanitari e operatori socio-sanitari) in grado di affiancare il personale dipendente chiamato ad assistere i portatori della pandemia
- b) acquistare da parte delle aziende sanitarie e degli altri enti del SSN le prestazioni sanitarie utili a soddisfare la domanda dovuta all'imprevista emergenza, da strutture private,
- c) istituire -presso le sedi di continuità assistenziale esistenti- unità speciali per la gestione domiciliare degli affetti da Covid-19 (USCA) non necessitanti di ricovero ospedaliero, onde fornire risposta (anche se parziale) all'intasamento delle strutture ospedaliere e distrettuali, rilevando che sulla propagazione della pandemia ha inciso anche il ritardo nella loro istituzione in alcune regioni, incaricava la Consip ed il commissario straordinario (all'uopo nominato) di acquistare rispettivamente impianti di ventilazione assistita e materiali per il relativo funzionamento -onde incrementare i dispositivi necessari al funzionamento delle terapie intensive al fine di renderli in grado di gestire i pazienti affetti dalla pandemia ed i dispositivi medici e di protezione individuale da fornire soprattutto ai medici ed agli operatori sanitari e socio-sanitari- ed autorizzava le Regioni e le province autonome di Trento e Bolzano ad attivare, in deroga ai requisiti organizzativi e di accreditamento, aree sanitarie

anche temporanee sia all'interno che all'esterno di strutture di ricovero, cura ed assistenza pubbliche e private o di altri luoghi idonei per la gestione della emergenza Covid-19.

La citata disposizione legislativa è stata seguita da seguenti altri provvedimenti legislativi adottati dal Governo e convertiti in legge dal Parlamento in relazione della straordinarietà dell'evento pandemico e della assoluta necessità di intervenire con la massima urgenza:

D.L. 19 maggio 2020, n. 34 “Misure urgenti in materia di salute, ...” (decreto rilancio), convertito in legge 17 luglio 2020, n. 77, il quale oltre ad aver finanziato i costi per:⁽⁸⁾

a) incrementare le attività di ricovero nelle terapie intensive da realizzare dalle singole regioni tramite apposito piano di riorganizzazione, che ha consentito un aumento dei relativi posti letto da 5.179 a 8679, raggiungendo quindi la percentuale di circa il 15% ogni 100.000 abitanti,

b) riqualificare 4.225 pl di area semintensiva, di cui almeno il 50%, convertibili in caso di emergenza in pl di terapia intensiva,

c) autorizzare il reclutamento da parte delle aziende sanitarie e degli altri enti del SSN di medici, infermieri, operatori tecnici e per aumentare l'operatività dei mezzi di trasporto dedicati al trasferimento dei pazienti Covid-19,

d) realizzare 4200 ulteriori contratti di formazione specialistica, disponeva che le regioni adottassero piani di potenziamento e riorganizzazione della rete assistenziale mirata ad incrementare l'offerta sanitaria e socio-sanitaria territoriale onde fronteggiare l'emergenza pandemica ed indirizzassero le azioni terapeutiche ed assistenziali a livello domiciliare col fine di decongestionare le strutture ospedaliere e di favorirne un deflusso monitorato, accelerando la definizione delle misure delineate dal *Nuovo Patto per la salute 2019-2021* per lo sviluppo dei servizi di prevenzione e tutela della salute afferenti alle reti territoriali del Ssn tramite la definizione di ulteriori disposizioni di prevenzione e cautela, individuate in ragione della pandemia.

D.L. 14 agosto 2020, n. 104 “Misure urgenti in materia di salute, ...” (decreto rilancio), convertito in legge 17 luglio 2020, n. 126⁽⁹⁾

La disposizione oltre ad aver autorizzato le regioni

e le province autonome a ricorrere a prestazioni aggiuntive del personale sanitario con remunerazione più elevata onde facilitare la riduzione delle liste di attesa predisponendo allo scopo specifico piano operativo regionale/provinciale, disponeva che esse dovessero adottare -onde fronteggiare adeguatamente le emergenze pandemiche- piani di riorganizzazione dei distretti e della rete assistenziale territoriale per garantire l'integrazione socio-sanitaria, la presa in carico del paziente e l'interprofessionalità e -al fine di efficientare i servizi di salute mentale operanti nelle comunità locali e di garantire il benessere psicologico individuale e collettivo in considerazione della crisi psico-sociale determinata dall'eccezionale situazione causata dal Covid-19- un protocollo uniforme sull'intero territorio nazionale chiamato a definire le buone pratiche di salute mentale di comunità e la tutela delle fragilità psico-sociali, nel rispetto degli indirizzi emanati dal Ministero della salute, d'intesa con la Conferenza Stato-Regioni e nel rispetto dei principi di riferimento da essa definiti.

La stessa prevedeva anche che per:

a) il commissario straordinario -onde dare attuazione ai piani di riorganizzazione della rete ospedaliera- poteva avviare le procedure di affidamento dei contratti pubblici necessari allo scopo,

b) i dirigenti medici e sanitari del SSN -per fronteggiare la carenza di medici specialisti e di specialisti biologi, chimici, farmacisti, fisici, odontoiatri e psicologi, fino al 31 dicembre 2022 potevano presentare domanda di autorizzazione per il trattenimento in servizio anche oltre il limite del quarantesimo anno di servizio effettivo e, comunque, non oltre il settantesimo anno di età, onde garantire l'erogazione dei LEA.

D.L. 28 ottobre 2020, n. 137, “Ulteriori misure urgenti in materia di tutela della salute, sostegno ai lavoratori e alle imprese, giustizia e sicurezza, connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19” convertito in legge 18 dicembre 2020, n. 176.⁽¹⁰⁾

La disposizione consentiva, per l'anno 2021, l'arruolamento, a domanda, di personale dell'Esercito italiano, della Marina militare e dell'Aeronautica militare in servizio a tempo determinato, con una

ferma della durata di un anno, non prorogabile, e posto alle dipendenze funzionali dell'Ispettorato generale della Sanità militare, nelle misure in essa stabilite ed alle AASS ed agli altri enti del SSN di organizzare l'attività degli psicologi in un'unica funzione aziendale al fine di garantire la salute e il benessere psicologico individuale e collettivo nell'eccezionale situazione causata dall'epidemia e di assicurare le prestazioni psicologiche, anche domiciliari, ai cittadini ed agli operatori sanitari, di ottimizzare e razionalizzare le risorse professionali degli psicologi dipendenti e convenzionati nonché di garantire le attività previste dai LEA.

D.L. 25 maggio 2021, n. 73 “Misure urgenti connesse all'emergenza da COVID-19, per le imprese, il lavoro, i giovani, la salute e i servizi territoriali” convertito in legge 23 luglio 2021, n. 106 ⁽¹¹⁾

La disposizione oltre ad autorizzare le regioni e le province autonome, al fine di consentire un maggior recupero delle prestazioni di ricovero ospedaliero per acuti in regime di elezione e delle prestazioni di specialistica ambulatoriali non erogate dalle strutture pubbliche e private accreditate nel 2020, a causa dell'intervenuta emergenza pandemica:

a) dettava ulteriori disposizioni in materia di liste di attesa e di utilizzo flessibile delle risorse, di integrazione degli acquisti di prestazioni ospedaliere e di specialistica ambulatoriale da privato rimodulando il piano per le liste d'attesa adottato ai sensi dell'articolo 29 del citato D.L. n. 104/2020, convertito in legge n.126/2020, ricorrendo per quanto attiene le prestazioni di genetica medica, clinica e di laboratorio a forme di collegamenti in rete anche tra strutture che operano in regioni confinanti e promuovendo, in particolare a favore di pazienti fragili, e al fine di contrastare le malattie genetiche, la possibilità di effettuare prelievi domiciliari da parte delle strutture di laboratorio accreditate per le medesime prestazioni, con oneri a carico dell'assistito,

b) impegnava le regioni e le province autonome -onde adeguare gli standard organizzativi e di personale ai processi di incremento dell'efficienza resi possibili dal ricorso a metodiche automatizzate- a realizzare il completamento dei processi di riorganizzazione della rete delle strutture pubbliche e private accreditate eroganti prestazioni specialistiche e diagnostiche e laboratoristiche e

ad inserire tra le strutture qualificate gli istituti di ricerca con comprovata esperienza in materia di sequenziamento di nuova generazione (NGS),

c) consentiva alle aziende ed agli enti del SSN -onde potenziare i servizi territoriali ed ospedalieri di neuropsichiatria infantile e dell'adolescenza e garantire la prevenzione e la presa in carico multidisciplinare dei pazienti e delle loro famiglie, assicurando adeguati interventi in ambito sanitario e sociosanitario, anche in risposta ai bisogni di salute connessi all'emergenza epidemiologica da Covid-19- l'utilizzazione, in relazione ai modelli organizzativi regionali, di forme di lavoro autonomo, anche di collaborazione coordinata e continuativa, fino al 31 dicembre 2021, per il reclutamento di professionisti sanitari e di assistenti sociali nonché -onde tutelare la salute e il benessere psicologico individuale e collettivo, tenendo conto, in particolare, delle forme di disagio psicologico dei bambini e degli adolescenti, conseguenti alla pandemia e previa autorizzazione delle regioni e delle province autonome- il conferimento fino al 31 dicembre 2021, di incarichi di lavoro autonomo, anche di collaborazione coordinata e continuativa, a psicologi, regolarmente iscritti al relativo albo professionale, allo scopo di assicurare le prestazioni psicologiche, anche domiciliari, a cittadini, minori ed operatori sanitari, nonché di garantire le attività previste dai LEA.

Sottolineato che le disposizioni legislative emanate durante la pandemia hanno riguardato sia le strutture che le attività ospedaliere e territoriali che l'implementazione delle attrezzature e del personale di cui disporre per curare la pandemia, rileviamo che:^{(12) (13)}

1. le Regioni e le Province Autonome ovvero le AA.SS. e gli enti chiamati a tutelare la salute dei singoli e della collettività, hanno realizzate modalità attuative diversificate in conseguenza delle diversità esistenti tra i vari servizi sanitari regionali,
2. in attesa della riorganizzazione delle terapie intensive, una prima riorganizzazione delle attività ospedaliere si è resa necessaria dal momento in cui alcuni presidi furono chiamati a ricoverare quanti, per primi, furono colpiti dal Covid-19. L'incombenza -che comportò la riconversione in reparti da dedicare al ricovero

in terapia intensiva dei pazienti Covid-19 di locali destinati ad uso diverso con conseguente sospensione delle attività in essi svolte e riguardò, di norma, nell'ordine: le strutture di malattie infettive, di pneumologia, di altre degenze mediche- presentava problematiche per cui il direttore medico di ogni presidio ospedaliero interessato al fine di superare le difficoltà connesse al ridimensionamento e, a volte, alla chiusura di interi reparti, molto spesso, ha avuto il supporto di un organo tecnico all'uopo istituito e ha richiesto che il relativo provvedimento fosse assunto dal Direttore Generale dell'AS. I suddetti soggetti, comunque, si fecero anche carico -onde affrontare l'emergenza- di attivare aree sanitarie anche temporanee sia all'interno che all'esterno di strutture di ricovero, cura ed assistenza pubbliche e private o di altri luoghi idonei per la gestione della emergenza Covid-19, previa autorizzazione da parte della Regione/provincia autonoma di riferimento, richiesta della direzione generale aziendale, anch'essa spesso supportata dal riferito organo tecnico.

A quanto precede aggiungiamo che l'emergenza pandemica ha indotto a sperimentare soluzioni di massima flessibilità. In particolare: ^{(14) (15)}

a) nella prima ondata in molte regioni i pazienti COVID19 sono stati concentrati solo in alcuni ospedali, teoricamente meglio attrezzati o semplicemente più facilmente adattabili ma, di norma, con minore dotazione tecnico-professionale, affiancando la soluzione ad ospedali modello Hub, cioè dotati di reparti di malattie infettive, di terapia intensiva e di specialità a supporto;

b) nella seconda ondata, (dall'ottobre 2020) si è ritenuto opportuno -manifestatosi insufficiente il modello precedentemente realizzato a contenere l'afflusso dei pazienti contagiati- allestire all'interno degli ospedali, a prescindere dalla loro classificazione, reparti COVID-19 e percorsi separati ma contigui procedendo, di norma, a trasformare i blocchi operatori in terapie intensive e, ove possibile, ad aumentare i posti letto di terapia sub-intensiva, riempiendo le pneumologie di pazienti pandemici, dimezzando le medicine per destinarle parzialmente a detti pazienti e riducendo i reparti chirurgici onde dedicarli quasi solo alle urgenze ed alla attività oncologica;

c) in entrambe le situazioni, sono stati recuperati posti per il ricovero di pandemici con l'allestimento di ospedali da campo e, in ambito territoriale, attivati posti per pazienti pauci-sintomatici o asintomatici, utilizzando immobili inutilizzati (esempio: alberghi), realizzando i trasferimenti tramite specifico coordinamento demandato a Centrali Operative Territoriali ovvero Aziendali, all'uopo attivate;

d) alcune regioni sono riuscite a contenere la pressione della pandemia su ricoveri e terapie intensive realizzando una diffusa e mirata attività di screening e tamponi e procedendo all'isolamento a domicilio ed alla presa in carico tramite l'assistenza integrata dei pazienti covid non gravi in conseguenza del fatto che essa è stata realizzata in maniera molto diversificata negli ambiti territoriali regionali.

Le restrizioni conseguite dal propagarsi della pandemia su attività di degenza, ambulatori, servizi diagnostici, sale operatorie ed interventi accennati inducono a sottolineare che: ^{(1) (16)}

a) le soluzioni adottate non sono state uniformi non solo tra AASS di diverse regioni ma anche tra quelle appartenenti alla stessa regione, in conseguenza non solo delle diverse situazioni di partenza dei presidi ospedalieri e dei servizi territoriali ma anche ai diversi tempi di sviluppo della pandemia,

b) al termine del periodo più brutto della pandemia:

b.1) gli impianti di ventilazione assistita ed i materiali per farli funzionare, acquistati dalla Consip e consegnati alle AASS, hanno trovato utilizzo presso le aree di terapia semintensiva e/o presso le pneumologie od altri reparti che ne erano carenti,

b.2) i posti-letto di terapia intensiva e relative strumentazioni (messi a disposizione dalle Protezioni Civili piuttosto che dalle regioni/province autonome) sono stati accantonati in attesa degli incrementi definitivi che conseguiranno dal loro eventuale utilizzo (ove possibile) nelle ristrutturazioni conseguenti dal piano di riorganizzazione da predisporre dalle regioni ex dettato del D.L. n. 34/2020 convertito in legge n.77/2020, che comporta spesso opere murarie. Infatti nonostante i presunti relativi costi siano stati finanziati con la citata disposizione e l'affidamento al commissario straordinario -prefigurato con il D.L. n. 104/2020 convertito in legge n. 126/2020- di avviare le procedure di affidamento dei contratti pubblici necessari per attuare l'incremento delle attività di ricovero nelle terapie intensive da realizzare da ogni

regione tramite apposito piano di riorganizzazione, rileviamo che la realizzazione non è possibile nel breve periodo, in quanto essa richiede, tra l'altro, opere murarie di notevole entità;

c) i piani riorganizzazione da realizzare da parte delle regioni prefigurati dal D.L. n. 34/2020 convertito in legge n. 77/2020, finalizzati ad incrementare le attività di ricovero nelle terapie intensive devono farsi carico anche della riorganizzazione dei PS, dei percorsi interni e dei mezzi per i trasporti tra ospedali, della gestione ed utilizzo delle attrezzature e strumentazioni.

A partire dal gennaio 2022 la decretazione di urgenza in materia ha riguardato situazioni specifiche, non di interesse del presente lavoro, ed il superamento delle misure di contrasto alla diffusione della pandemia.

IPOSTESI DI RIORGANIZZAZIONE DEGLI OSPEDALI :

Noi -tenendo dei pareri di esperti del settore- riteniamo che la riorganizzazione degli ospedali e, a maggior ragione, la costruzione di nuovi stabilimenti ospedalieri va fatta avendo presente la opportunità di:^{(16) (17)}

a. collocare nei reparti di degenza, suddivisi in camere a due letti con bagno, diverse tipologie di pazienti nel rispetto degli standard minimi previsti dal DPR n. 146/1997 onde in facilitare il ricovero in isolamento o per piccole coorti, rendendo più difficili le contaminazioni crociate,

b. dotare i PS di stanze a pressione negativa -cioè di stanze di isolamento- e collegarli alla medicina d'urgenza per renderli facilmente raggiungibili; le stanze dovrebbero avere massimo due letti ed essere munite di supporti tecnologici idonei all'uso come area sub-intensiva,

c. prevedere la possibilità nelle unità di rianimazione o di terapia intensiva di isolare un paziente infetto e, nel caso in cui ciò non sia possibile, di disporre di un reparto trasformabile, al bisogno. in terapia intensiva e di chiusure intermedie nei reparti organizzati per intensità di cura onde poterne rimodulare l'assetto,

d. predisporre all'esterno dell'ospedale spazi per accogliere eventuali tendopoli o mezzi mobili,

e. fornire risposta adeguata e tempestiva a tutte le richieste di prestazioni ambulatoriali (visite, medicazione, eccetera) e diagnostiche (esami di laboratorio, radiografie, endoscopie, eccetera)

indipendentemente dagli strumenti che si utilizzano, assicurandone piena rispondenza ai concetti di appropriatezza, efficacia ed efficienza onde evitare la creazione di liste di attesa, riconducibili sia a patologie mediche che chirurgiche per cui a monte va effettuata la stima del rispettivo numero presunto da soddisfare durante i diversi periodi dell'anno giovandosi dei dati relativi agli anni precedenti, rilevando che la prefigurazione spetta, anche per dette prestazioni, non a livello di singola struttura ma -al fine di progettarne a monte anche la contiguità- al Direttore Generale dell'Azienda, fermo che i gestori delle strutture che devono sollecitarla ai fini della definizione nell'atto aziendale; ciò anche in relazione al fatto che le prestazioni ambulatoriali e diagnostiche sono di supporto ai MMG e PLS che chiedano chiarimenti a un quesito diagnostico o un approfondimento relativo al sospetto di patologie a rapida evoluzione,⁽¹⁸⁾

f. rendere duttile l'utilizzo dei locali da adibire ad ambulatori, ferma la possibilità del competente organo dipartimentale di modificarla in conseguenza del flusso delle richieste,

g. precisare gli orari minimi di operatività degli ambulatori (non meno di 10 ore giornaliere) ed indicare le ore di loro funzionamento tenendo conto delle caratteristiche della popolazione di riferimento (contadini; operai; dipendenti pubblici; addetti a fabbriche, commercio, terziario, settore informatico); ciò fermo che in caso di eventi eccezionali che rendono difficoltoso l'ingresso negli ambulatori ospedalieri (esempio pandemie) dovrà essere fatto ogni possibile tentativo per il loro dislocamento presso gli ambulatori territoriali aziendali (di distretto, dipartimento di salute mentale, RSA, presidi territoriali di prossimità) ovvero -tramite convenzione- presso strutture private, sempre che non ne sia possibile il differimento senza danni per il richiedente e la collettività. Le ipotesi di dislocamento ipotizzate presuppongono sia un facile collegamento alla rete viaria e con i servizi pubblici che l'affiancamento -come sostegno ineludibile- di un sistema informatico in grado di consentire l'immissione dati da parte dei sanitari, la gestione delle agende collegate al sistema CUP aziendale o regionale e l'elaborazione di inferenze statistiche sull'attività svolta,

h. definire gli spazi dei servizi di diagnostica riservati a non degenti tenendo conto delle

prestazioni da erogare nei diversi periodi dell'anno giovandosi dei dati rilevati negli anni precedenti, ferma la loro ubicazione non in continuità ad ogni dipartimento ma all'interno della piastra dei servizi e l'impossibilità di dislocazione delle attività in cui la diagnostica strumentale è collocata in ospedale e non è facilmente spostabile (esempio: oculistica, audiometrica),

i. progettare a monte l'utilizzo delle sale operatorie tenendo conto del tempo in cui esso è possibile e di quello che la singola equipe operatoria necessita per le varie tipologie di interventi ipotizzabili sulla base dei dati riferiti agli anni precedenti e, in aggiunta, delle loro eventuali variazioni stagionali, avendo presente che gli interventi di urgenza/emergenza non sono programmabili ma vanno organizzati al verificarsi del singolo accadimento tenendo conto anche della singola sua specificità (urgenza indifferibile o emergenza; urgenza differibile, per il quale il curante indica il tempo entro cui va effettuato; trapianto d'organo e di tessuti, da effettuare tramite un percorso predefinito per ogni sua tipologia; cardiocirurgia, da effettuare tramite un percorso predefinito per ogni sua tipologia; fratture, da effettuare con un breve preavviso rispetto al giorno dell'intervento indicato dal curante).

Le fattispecie di riorganizzazione ipotizzate -qualunque emergenza di grande rilevanza o qualsiasi pandemia dovesse verificarsi in futuro- non dovrebbe comportare le problematiche e le carenze emerse durante il COVID-19, ma assicurare che il loro verificarsi non abbia alcun riflesso negativo sulla realizzazione di tutte le prestazioni mirate a fornire risposte tempestive, esempio, alle emergenze/urgenze ed alla cura delle patologie oncologiche. Ciò non esclude anzi sollecita l'avvio sollecito di un processo di rivisitazione del vigente utilizzo delle strutture adibite a degenza, ambulatori, sale operatorie, attività diagnostiche, eccetera, fondato -in primis- sul loro utilizzo quotidiano per il maggior tempo consentito allo scopo di diminuire le liste di attesa, con conseguente superamento degli orari di utilizzo definiti tenendo conto delle richieste degli operatori coinvolti, mirate a concentrarli in poche ore per potersi assentare prima dal lavoro e successivamente delle attrezzature scientifiche e delle attrezzature tecnologiche ai fini del loro utilizzo per un maggior numero di ore giornaliere onde perseguire oltre alla

riduzione delle liste di attesa anche il pieno loro utilizzo e quindi scongiurare il rischio che vengano, anche se non obsolete, sostituite da attrezzature di nuova generazione.^{(19) (20)}

Resta il fatto che le misure conseguite dal propagarsi della pandemia hanno comportato restrizioni sulle attività di degenze, ambulatori, servizi diagnostici, sale operatorie per cui ogni gestore di struttura chiamata ad erogare prestazioni sanitarie e/o a prenotarle dovrebbe in primis:^{(21) (22)}

1. garantire che gli orari di apertura siano sufficientemente ampi in un contesto di uguaglianza di trattamento e di piena trasparenza e, soprattutto, compatibili con le necessità della popolazione di riferimento e non con le esigenze sue o dei suoi collaboratori, le sollecitazioni di parenti, amici, politici, collaboratori, dipendenti e componenti degli organi aziendali o, comunque, di altri soggetti tese ad ottenere prestazioni sanitarie -per sé o per persone da loro indicate/ accompagnate- senza il rispetto delle liste di attesa, quindi penalizzando chi è in esse inserito, fermo l'obbligo di soddisfare tempestivamente le richieste urgenti chiunque ne sia il beneficiario. Ciò in quanto le legittime aspettative dei richiedenti prestazioni e/o prenotazioni devono avere priorità rispetto a quelle (di comodo) rappresentategli dal personale chiamato a fornire le risposte;
2. assicurare la presenza di una dotazione di operatori adeguata a realizzare le attività necessarie a soddisfare i reali bisogni sanitari della popolazione di riferimento;
3. rappresentare, in sede di definizione del budget annuale della struttura cui è preposto, gli obiettivi di rivisitazione organizzativa che intende perseguire ed il personale idoneo qualitativamente a realizzarli e, quindi, di formalizzare gli uni e gli altri nello stesso;
4. realizzare una gestione dei posti letto in ambito dipartimentale basata innanzi tutto sulla stima del numero dei ricoveri da soddisfare durante i diversi periodi dell'anno essendo prefigurabile anche quello dei ricoveri d'urgenza, ferma l'influenzabilità da una variabilità annua scontata. Ciò rende necessario progettare a monte la contiguità tra le degenze ovvero, nel caso di dipartimenti che comprendono degenze mediche e chirurgiche, la contiguità tra queste;

l'operazione spetta al Direttore Generale dell'Azienda ma i gestori interessati dovrebbero sollecitarla ad esso ai fini della definizione nell'atto aziendale, ferma la possibilità del competente organo dipartimentale di modificarla in conseguenza del variare delle richieste (esempio: stagionali interne ovvero esterne; dovute ad eventi patologici imprevisti) e del verificarsi di situazioni particolari (esempio: svolgimento di congressi, mostre, fiere).

Gli ipotizzati interventi dell'utilizzo delle degenze vanno supportati, ad esempio: ⁽²³⁾ ⁽²⁴⁾

- a) dal funzionamento dei PS h24 ai fini dell'effettuazione dei ricoveri urgenti,
- b) dall'organizzazione di percorsi idonei ad evitare ritardi nelle dimissioni,
- c) dalla realizzazione tempestiva degli accertamenti diagnostici (laboratoristici, endoscopici e radiologici) e delle consulenze di specialisti interni,
- d) dal funzionamento dei reparti di degenza ordinaria h24 in tutti i giorni della settimana,
- e) dal procrastinamento tempestivo dei ricoveri in elezione in tutti i casi in cui situazioni impreviste abbiano reso necessario un diverso uso dei posti letto destinati ad essi,
- f) da una adeguata disponibilità nei PS/DEA, nelle 24 ore, di spazi, dotazioni e di personale per rispondere in modo adeguato alla variazione della domanda di intervento, in considerazione del fatto che il fabbisogno di risorse varia in maniera anche sostanziale nel corso delle 24 ore; ciò presuppone innanzi tutto l'adozione di modalità organizzative flessibili del personale idonee a fronteggiare le richieste assistenziali (diverse in alcune ore della giornata, da giornata a giornata e nei vari periodi dell'anno) e, quindi, ad evitare periodi di sovra o sotto dimensionamento,
- g) dalla rimodulazione temporanea della dotazione di posti letto onde poter soddisfarne il maggiore/minore fabbisogno in tempi specifici (estate, inverno, fine settimana, ecc.) ed eventuali sovraffollamenti/riduzioni, affidando alla direzione medica del presidio ospedaliero il compito di garantire al suo interno il coordinamento della tempestiva realizzazione di tutti gli interventi a supporto delle attività di cura (sterilizzazione, trasporto, fornitura medicinali e presidi medico-chirurgici, sanificazione una volta eseguita la dimissione di un paziente, eccetera),

significando che della verifica della presenza di detti supporti deve farsi carico il direttore del dipartimento di volta in volta interessato in quanto in grado di monitorare la situazione complessiva di tutte le strutture afferenti. ⁽²⁵⁾

IL RIORDINO DELLA SANITÀ TERRITORIALE EX DECRETO DEL MINISTERO DELLA SALUTE 23 MAGGIO 2022 N.77 :

Il decreto in questione rubricato *Regolamento recante la definizione di modelli e standard per lo sviluppo dell'assistenza territoriale nel Servizio sanitario nazionale* oltre ad aver individuato gli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi delle strutture dedicate all'assistenza territoriale nel SSN ed al sistema di prevenzione in ambito sanitario, ambientale e climatico precisa che esso costituisce la Riforma di settore del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) - M6C1-1 concernente "Definizione di un nuovo modello organizzativo della rete assistenza sanitaria territoriale" volta a definire modelli e standard e relativi, alla base degli interventi previsti dalla citata Mission (Reti di prossimità, strutture e telemedicina per l'assistenza sanitaria territoriale) del PNRR tenendo anche conto: ⁽²⁶⁾

- a) delle maggiori risorse prefigurate allo scopo dalla legge n. 234/2021 e della loro implementazione per gli anni 2022-2026 e degli interventi da essa previsti sui livelli essenziali delle prestazioni sociali (LEPS),
 - b) degli Ambiti Territoriali Sociali (ATS) volti a favorire l'integrazione tra quelli sanitari, socio-sanitari e sociali ferme le rispettive competenze per quanto concerne le risorse umane e strumentali,
 - c) del regime degli standard da esso predeterminati con riguardo al personale dipendente e convenzionato tenendo conto anche degli obiettivi previsti dal PNRR,
- fermo che il complesso degli interventi in questione dovrà avvenire nell'ambito delle risorse umane e finanziarie disponibili a legislazione vigente anche ricorrendo ad interventi di riorganizzazione aziendale e, comunque, il perseguimento di un rafforzamento della sua capacità di operare come un sistema vicina alla comunità progettato per le persone e con le persone.

Il regolamento con riguardo al distretto dopo avere sottolineato:

- a) la necessità del:

a.1) potenziamento dei servizi assistenziali territoriali onde perseguire la garanzia dei LEA, riducendo le disuguaglianze e, contestualmente, costruendo un modello di erogazione dei servizi condiviso ed omogeneo su tutto il territorio nazionale laddove l'assistenza primaria ne rappresenta la prima porta d'accesso in quanto il SSN è tenuto a perseguire questa visione mediante le attività distrettuali, la pianificazione, il rafforzamento e la valorizzazione dei servizi e, in particolare, mediante lo sviluppo di strutture di prossimità, come le Case della Comunità, quale punto di riferimento per la risposta ai bisogni di natura sanitaria, sociosanitaria a rilevanza sanitaria per la popolazione di riferimento, il potenziamento delle cure domiciliari affinché la casa possa diventare il luogo privilegiato dell'assistenza, l'integrazione tra assistenza sanitaria e sociale e lo sviluppo di equipe multiprofessionali che prendano in carico la persona in modo olistico, con particolare attenzione alla salute mentale ed alle condizioni di maggiore fragilità; il tutto giovandosi di logiche sistematiche di medicina di iniziativa e di presa in carico, della stratificazione della popolazione per intensità dei bisogni e di modelli di servizi digitalizzati, utili per l'individuazione delle persone da assistere e per la gestione dei loro percorsi, sia per l'assistenza a domicilio, sfruttando strumenti di telemedicina e telemonitoraggio, sia per l'integrazione della rete professionale che opera sul territorio e in ospedale e valorizzando la co-progettazione con gli utenti e la partecipazione di tutte le risorse della comunità nelle diverse forme e attraverso il coinvolgimento dei diversi attori locali (AASSLL, Comuni e loro Unioni, professionisti, pazienti e loro caregiver, associazioni/organizzazioni del Terzo Settore, ecc.),

a.2) coinvolgimento delle farmacie convenzionate in quanto la loro uniforme ubicazione sul territorio le costituisce in presidi sanitari di prossimità ed in elementi fondamentali ed integranti del SSN, sottolineandone la capillarità della loro rete che quotidianamente assicura prestazioni di servizi sanitari a presidio della salute della cittadinanza, quali: la dispensazione del farmaco per i pazienti cronici, la possibilità di usufruire di un servizio di accesso personalizzato ai farmaci, la farmacovigilanza, le attività riservate alle farmacie dalla normativa sulla c.d. "Farmacia dei Servizi" (D. Lgs. 153/2009) e l'assegnazione di nuove funzioni (esempio: vaccinazioni anti-Covid e antinfluenzali,

somministrazione di test diagnostici a tutela della salute pubblica), ottenendo la loro integrazione con le esigenze contenute nel PNRR riguardanti l'assistenza di prossimità, l'innovazione e la digitalizzazione dell'assistenza sanitaria dispoena che le regioni e province autonome di Trento e di Bolzano dovevano, entro 6 mesi dalla data di sua entrata in vigore, adottare il provvedimento generale di programmazione dell'assistenza territoriale ad ai suoi sensi e ad adeguare l'organizzazione dell'assistenza territoriale e sistema di prevenzione nel rispetto dei riferiti standard, in coerenza anche con gli investimenti previsti dalla Missione 6 Component 1 del PNRR ferme da un lato le modalità del loro monitoraggio e da un altro lato la sua applicazione da parte delle regioni a statuto speciale e delle province autonome di Trento e di Bolzano compatibilmente con gli statuti di autonomia, le relative norme di attuazione, il suo finanziamento con fondi del proprio bilancio, le peculiarità demografiche e territoriali di riferimento nell'ambito della loro autonomia organizzativa, dovendo con riguardo ai progetti di investimento della Missione 6 provvedere anche con le risorse del Piano nazionale di ripresa e resilienza loro assegnate, laddove la stratificazione della popolazione e delle condizioni demografiche dei territori deve costituire strumento di analisi dei bisogni finalizzata alla programmazione ed alla presa in carico procedendo all'individuazione dei bisogni socio-assistenziali che portano alla definizione del progetto di salute ed alla determinazione dell'identificazione di un'equipe multiprofessionale minima (MMG, PLS, medico specialista ed infermiere), laddove maggiore è la complessità clinica nonché a quella dei relativi standard organizzativi, esempio: Case della Comunità hub e spoke, ambulatori di MMG e PLS, precisando che le loro aggregazioni devono avere collocazione fisica nelle Case della Comunità oppure essere a queste collegate funzionalmente, presenze infermieristiche, unità di Continuità Assistenziale, Centrale Operativa Territoriale ed Ospedale di Comunità dotato di 20 posti letto ogni 100.000 abitanti, Consultori famigliari ed attività rivolte ai minori -ove esistenti- funzionalmente collegati con la Casa di Comunità hub.

A quanto precede aggiungiamo che il documento sottolinea che il Distretto:

a) costituisce il luogo privilegiato di gestione e di coordinamento funzionale ed organizzativo della rete dei servizi sociosanitari a valenza sanitaria e sanitari territoriali essendo deputato, anche tramite la Casa di Comunità, al perseguimento dell'integrazione tra le diverse strutture sanitarie onde assicurare una risposta coordinata e continua ai bisogni della popolazione, l'uniformità dei livelli di assistenza e la pluralità dell'offerta, ferma la necessità di garantire anche una risposta assistenziale integrata sotto il profilo delle risorse, degli strumenti e delle competenze professionali per determinare una efficace presa in carico della popolazione di riferimento;

b) deve garantire l'assistenza primaria, compresa la continuità assistenziale tramite:

b.1) il coordinamento e l'approccio multidisciplinare, in ambulatorio ed a domicilio, tra MMG, PLS, servizi di guardia medica notturna e festiva, infermieri di famiglia o comunità e i presidi specialistici ambulatoriali,

b.2) l'erogazione delle prestazioni sanitarie a rilevanza sociale connotate da specifica ed elevata integrazione, nonché delle prestazioni sociali di rilevanza sanitaria in raccordo con i servizi sociali territoriali se delegate dai comuni;

c) può avere, a seconda dei modelli organizzativi regionali, anche responsabilità gerarchiche dirette sulle unità operative territoriali che lo compongono, operando quindi sia come committente che come gestore e -con l'obiettivo di consentire una programmazione condivisa, unitaria e coerente con i bisogni socio-sanitari del territorio- assicura i servizi di assistenza primaria relativi alle attività sanitarie e socio-sanitarie nonché il coordinamento delle proprie attività con quella dei dipartimenti e dei servizi aziendali, inclusi i presidi ospedalieri, inserendole organicamente nel programma delle attività territoriali, spettando alle Regioni ed alle Province autonome di assicurare, mediante atti di programmazione, omogeneità del modello organizzativo degli ATS e, in un sistema centrato sull'approccio alla persona ed ai suoi bisogni deve garantire la massima integrazione delle competenze psicologiche tese a coordinare il complesso delle attività trasversali degli Psicologi previste dai LEA e dalla normativa vigente ai diversi livelli, valorizzando

la loro funzione sanitaria, fermo che l'assistenza psicologica all'interno del distretto va assicurata e governata dall'Area Funzionale di Psicologia;

d) si avvale, per svolgere le accresciute funzioni attribuitegli, di strutture (Case di Comunità/CdC, Centrale Operativa Territoriale/COT, Ospedale di comunità/OdC, Consultorio Familiare/CF), modalità operative (Unità di Continuità Assistenziale/UCA, Assistenza Domiciliare/AD, Assistenza Domiciliare Integrata/DAI, Rete Locale delle Cure Palliative/RLCP, Sistema Informatico di Sanità/SIS, Telemedicina) ed operatori (Infermiere di Famiglia o Comunità/IF-C).

Con riguardo all'Articolazione Aziendale (AA) Dipartimento di Prevenzione (DP) il regolamento specificato che esso opera sul territorio di ASL, indicandone le peculiarità che lo contraddistinguono (esempio: standard logistici, strumentali e di personale, modalità operative, tipologie di prestazioni erogate, obiettivi, soggetti interessati) in quanto ad esso sono affidate importanti funzioni in ambito territoriale, sottolineiamo che esso afferma che il DP per realizzare la sua mission -onde realizzare le funzioni di cui attribuitegli dall'art. 7-ter del D.Lgs. n. 502/1992 - deve:⁽²⁷⁾

a) svolgere attività di supporto tecnico-scientifico alle autorità sanitarie locali e regionali, essendo chiamato a garantire attività trasversali quali la preparazione e risposta rapida alle crisi/emergenze di natura infettiva, ambientale, eccetera, potendo essere prevista, per la sorveglianza delle malattie infettive in uno scenario di pre-allerta epidemica, la strutturazione di 1 team multisettoriale per fronteggiare le emergenze pandemiche, con uno standard di riferimento di professionisti sanitari da definire in base alle condizioni epidemiologiche ed all'evoluzione delle fasi pandemiche, come previsto dal Piano Pandemico Nazionale;

b) operare in stretto raccordo con gli enti e le agenzie che sovrintendono alla materia di volta in volta trattata, diventando -nel caso delle crisi/emergenze- punto di riferimento tecnico-operativo tra le autorità nazionali, regionali e locali;

c) garantire il supporto da un lato alle attività di pianificazione, programmazione, organizzazione e monitoraggio volte a promuovere la salute e prevenirne e contenerne i rischi nei diversi ambiti di vita dei singoli e delle comunità (esempio:

contesti sociali diversi, zone agricole e industriale, aree urbane e montane, ecc.) e da un altro lato al raggiungimento dell'obiettivo salute nelle azioni di controllo sulle matrici ambientali attraverso interventi di analisi e di monitoraggio in stretto raccordo con le Agenzie del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente con l'obiettivo di identificare e valutare i rischi per la popolazione e per gli ecosistemi in quanto parte -nell'ambito delle attività di tutela della salute e della sicurezza degli ambienti aperti e confinati- della costituenda rete del Sistema Nazionale di Prevenzione Salute, Ambiente e Clima (SNPS), il supporto, al raggiungimento dell'obiettivo salute nelle azioni di controllo sulle matrici ambientali attraverso interventi di analisi e di monitoraggio in stretto raccordo con le Agenzie del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente con l'obiettivo di identificare e valutare i rischi per la popolazione e per gli ecosistemi;

d) agire -nell'ambito della tutela della salute e della sicurezza negli ambienti di lavoro e della prevenzione dei danni acuti e cronici associati all'esposizione a rischi professionali- in raccordo con gli altri Enti preposti, anche contribuendo per quanto di competenza, sul versante tecnico, al costituendo SINP (Sistema Informativo Nazionale per la Prevenzione nei luoghi di Lavoro) e -nell'ambito del contrasto alle malattie croniche non trasmissibili- in stretto raccordo con il distretto per la programmazione, attuazione, validazione e coordinamento di azioni finalizzate all'individuazione di condizioni di rischio individuali ed al conseguente indirizzo a interventi mirati alla promozione della salute e/o alla presa in carico della persona. In questo contesto si inserisce la collaborazione con le CdC, i Dipartimenti di Salute mentale e delle Dipendenze ovvero gli altri servizi della rete sociosanitaria territoriale per l'invio a interventi strutturati e per la modifica dei comportamenti a rischio.

Per la piena realizzazione del suo mandato, il regolamento richiama l'attenzione sull'Accordo Stato-Regioni sulle *Linee di guida per la prevenzione sanitaria e lo svolgimento delle attività del Dipartimento di prevenzione delle Aziende sanitarie locali* in base al quale per i servizi, il DP deve adottare un approccio basato sui principi di priorità, efficacia ed efficienza produttiva ed allocativa, necessitante di una organizzazione e di

una governance flessibile (multidisciplinare, multi professionale, multisettoriale), capace di aggregare intorno ad obiettivi complessi professionalità diverse, anche esterne al sistema sanitario, elencando gli elementi cardine della conseguente riorganizzazione.

In questo contesto si inserisce la collaborazione, all'interno di ogni DP, anche di esperti in tematiche che riguardano la salute l'ambiente e le loro connessioni che funga da elemento collettore presso le CdC, che prevedono tra i vari obiettivi anche quello di garantire in modo coordinato la prevenzione e promozione della salute tramite interventi sia di comunità che individuali realizzati dall'equipe sanitarie con il coordinamento del DP.

Il documento a conclusione sollecita l'attenzione:

- a) sulle funzioni del DP direttamente afferenti alla prevenzione primaria ed al controllo dei determinanti di salute di natura ambientale e climatica, in quanto operanti operano in una rete con il coordinamento tecnico dell'Istituto Superiore di Sanità, al fine di garantire un approccio di sistema nella valutazione e controllo degli effetti delle pressioni ambientali e climatiche sul benessere delle persone e delle comunità e nella costruzione di interventi e di scenari decisionali, con un approccio basato sulla prevenzione integrata, strettamente connesso con l'assistenza sanitaria territoriale e le CdC;
- b) sul fatto che l'azione del DP -come sancito dai Piani Nazionali della Prevenzione a partire dal 2005- è sempre più multidisciplinare e intersettoriale, nell'ottica della salute in tutte le politiche. Esso opera in raccordo con gli altri nodi della rete, estendendo gli ambiti di intervento (prevenzione universale, medicina predittiva, medicina di genere, prevenzione nella popolazione a rischio, prevenzione delle complicanze e delle recidive di malattia) attraverso una stretta interazione e integrazione (organizzativa, funzionale, operativa) nonché un utilizzo coordinato di tutte le risorse. Tale modello a rete di erogazione dei servizi favorisce la presenza capillare sul territorio delle attività di prevenzione e promozione della salute ed allo stesso modo garantisce la capacità del DP di:
 - b.1) intercettare precocemente la domanda di salute della popolazione e fornire adeguate risposte,
 - b.2) sviluppare strategie e strumenti di gestione etica

delle risorse della comunità (stewardship),
b.3 promuovere consapevolezza e autodeterminazione
della persona (empowerment)²⁸

Questa strategia viene ulteriormente rafforzata dal PNP 2020-2025 il quale promuove un approccio multidisciplinare, intersettoriale e coordinato per affrontare i rischi potenziali o già esistenti secondo una visione che considera la salute come risultato di uno sviluppo armonico e sostenibile dell'essere umano, della natura e dell'ambiente (One Health). Il Piano investendo, pertanto, nella messa a sistema nelle Regioni e Province autonome di programmi di prevenzione collettiva di provata efficacia e di modelli, metodologie e linee di azione basate su evidenze consolidate o su buone pratiche validate e documentate, impegna il DP ad agire con l'obiettivo di rendere esigibili, applicabili e misurabili i programmi e gli interventi previsti nel LEA Prevenzione collettiva e Sanità pubblica.

VALUTAZIONE DELLE DISPOSIZIONI: ⁽²⁹⁾

Dato atto che le disposizioni con valenza organizzativa mirate a fronteggiare la pandemia Covid-19 su cui abbiamo richiamata l'attenzione hanno riguardato non solo le strutture ospedaliere e territoriali (distretti e DP) ma anche l'implementazione delle attrezzature e del personale di cui disporre in aggiunta per curarla, rileviamo che dalla loro lettura emerge chiaramente che esse hanno avuto immediata applicazione esclusivamente per quanto attiene la messa a disposizione dei finanziamenti a copertura delle attività da realizzare ai fini della riorganizzazione dei servizi che il SSN riteneva necessari per fronteggiare la pandemia e l'affidamento alla Consip dell'acquisto di impianti di ventilazione assistita da mettere a disposizione dei reparti di terapia intensiva i cui posti letto dovevano essere incrementati per soddisfare la domanda sollecitata dal propagarsi della pandemia, in quanto la competenza a farsi carico di tale aspetto era demandata alle Regioni ed alle Province Autonome di Trento e Bolzano ovvero alle singole AA.SS. ed agli enti chiamati a tutelare la salute dei singoli e della collettività, da cui sono conseguite modalità attuative diversificate in conseguenza delle diversità esistenti tra i vari servizi sanitari regionali.

CONSIDERAZIONI FINALI

Premesso che esperti del settore sostengono la necessità di:

1. rivisitare il modello organizzativo dell'attuale SSN per farsi carico del welfare in generale, ipotizzando che esso debba prevedere il rafforzamento della sanità a livello territoriale ed il potenziamento del ruolo del terzo settore onde evitare il dilagare della sanità privata for profit, incentrata sulla cura e sugli ospedali invece che sulla prevenzione, con un conseguente peggioramento dei problemi di accesso e di qualità delle cure; ciò in quanto nonostante i tre interventi legislativi verificatisi in poco più di 20 anni (1978, 1992, 1999), alcune aspettative siano state tradite e, quindi, permane uno scarto rilevante tra i principi affermati e la loro declinazione nella realtà, essendo il nostro sistema sanitario a macchia di leopardo e profondamente diseguale in quanto pieno di disparità tra territori per quanto concerne l'accesso ai servizi e gli esiti di salute; ciò in quanto esso è rimasto ospedale-centrico e ha continuato a curare la malattia acuta, non la persona con pluri-patologie croniche, nonostante la legge n. 833/1978 avesse messo in primo piano la prevenzione, primaria e secondaria, allo scopo di sviluppare un sistema di prevenzione a livello territoriale;
2. definire un sistema sanitario di prossimità, incentrato sull'empowerment della cittadinanza, in quanto ritenuto maggiormente attrezzato a prevenire tutti i tipi di malattie, sia degenerative che infettive e, in generale, ad affrontare le impegnative future sfide nell'ambito della salute,
3. potenziare le strutture territoriali ed il terzo settore, onde soddisfare bisogni di natura sociosanitaria, attualmente parzialmente inevasi o non adeguatamente soddisfatti, all'interno di un sistema di welfare di comunità,

Sottolineiamo che l'emergenza sanitaria dovuta alla pandemia da COVID-19 ha mostrato che:

- a) gli interventi di sanità pubblica sono fondamentali per lo sviluppo economico e sociale del nostro Paese e che la salute di tutti dipende dalla salute di ciascuno, per cui il Piano nazionale

della prevenzione (PNP) 2020-2025 rappresenta la cornice comune degli obiettivi di molte delle sue aree rilevanti, avendo l'emergenza COVID-19 evidenziato l'esigenza di rimodulare e potenziare, nel breve e medio termine, gli interventi di prevenzione del rischio e promozione della salute basati su reti integrate di servizi sociosanitari e sul coinvolgimento della popolazione in processi di empowerment, per cui il PNP diventa quindi strumento a sostegno della capacità di risposta all'attuale e ad altre eventuali pandemie, confermando la volontà e l'impegno delle istituzioni centrali e regionali ad investire nella promozione della salute e nella prevenzione, attraverso i Piani Regionali della Prevenzione (PRP) e le Linee di supporto (Azioni centrali) pertinenti al livello di governo centrale;

b) la governance della prevenzione è un elemento strategico per le scelte di policy e di programmazione degli interventi fondandosi sull'integrazione delle politiche nazionali/regionali/locali attraverso una pianificazione coordinata, condivisa e partecipata delle stesse, per favorire il raggiungimento dei risultati di salute; essa a tutti i livelli (centrale, regionale e locale), si fonda sul monitoraggio e sulla valutazione del PNP e dei PRP per misurarne l'impatto sia nei processi che negli esiti di salute, essendo strumento operativo complementare a quest'ultima funzione ed all'attività di verifica degli adempimenti dei LEA e di loro monitoraggio. In tale contesto il Ministero della salute è chiamato a guidare la programmazione, svolgendo sia funzioni di indirizzo, promozione e coordinamento centrale che di accompagnamento alle Regioni, che a loro volta svolgono le stesse funzioni nei confronti delle AASS,

Per cui sosteniamo che il processo di cambiamento avviato nel PNP 2020-2025, in un'ottica value based health care, che implica il rafforzamento delle azioni volte a misurare il valore creato dai processi organizzativi e dall'impiego delle risorse al fine di individuare, tra diverse opzioni allocative, quelle con i migliori rapporti costi benefici, secondo un approccio olistico che ne misuri l'impatto su tutto il servizio sanitario o, meglio ancora, su tutto il welfare nella sua accezione più ampia può rappresentare un buon punto di partenza senza ricorrere ad un quarto intervento del legislatore nazionale.

BIBLIOGRAFIA

1. L'Angiocola PD, Monti M. COVID-19: the critical balance between appropriate governmental restrictions and expected economic, psychological and social consequences in Italy. Are we going in the right direction? *Acta Biomed.* 2020 May 11;91(2):35-38.
2. Heymann DL, Shindo N; WHO Scientific and Technical Advisory Group for Infectious Hazards. COVID-19: what is next for public health? *Lancet.* 2020 Feb 22;395(10224):542-545.
3. Blewett LA, Osterholm MT. What's Next for the US Health Care System After COVID-19? *Am J Public Health.* 2020 Sep;110(9):1365-1366.
4. Janke AT, Melnick ER, Venkatesh AK. Hospital Occupancy and Emergency Department Boarding During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Netw Open.* 2022 Sep 1;5(9):e2233964.
5. Bosa I, Castelli A, Castelli M et Al. Response to COVID-19: was Italy (un)prepared? *Health Econ Policy Law.* 2022 Jan;17(1):1-13.
6. Pennestri F, Gaudioso A, Jani A, Bottinelli E, Banfi G. Is administered competition suitable for dealing with a public health emergency? Lessons from the local healthcare system at the centre of early COVID-19 outbreak in Italy. *Cent Eur J Public Health.* 2021 Jun;29(2):109-116.
7. DECRETO-LEGGE 17 marzo 2020, n. 18 Misure di potenziamento del Servizio sanitario nazionale e di sostegno economico per famiglie, lavoratori e imprese connesse all'emergenza epidemologica da COVID-19 available on <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2020/03/17/20G00034/sg>
8. LEGGE 17 luglio 2020, n. 77 Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 19 maggio 2020, n. 34, recante misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all'economia, nonché di politiche sociali connesse all'emergenza epidemologica da COVID-19 available on <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2020/07/18/20G00095/sg>
9. LEGGE 13 ottobre 2020, n. 126 Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 14 agosto 2020, n. 104, recante misure urgenti per il sostegno e il rilancio dell'economia available on <https://definanze.it/DocTribFrontend/decodeurn?urn=urn:dotrib:L:2020-10-13;126>
10. DECRETO-LEGGE 28 ottobre 2020, n. 137 - Ulteriori misure urgenti in materia di tutela della salute, sostegno ai lavoratori e alle imprese, giustizia e sicurezza, connesse all'emergenza epidemologica da Covid-19 available on <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2020/10/28/20G00166/sg>
11. DECRETO-LEGGE 25 maggio 2021, n. 73 - Misure urgenti connesse all'emergenza da COVID-19, per le imprese, il lavoro, i giovani, la salute e i servizi territoriali available on <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2021/05/25/21G00084/sg>
12. Marmiere M, Rocchi M, Saracino M, et Al. How many of the COVID-19 deaths occurred in the Intensive Care Unit? *Minerva Anestesiol.* 2022 Dec;88(12):1030-1034.
13. Gitto S, Di Mauro C, Ancarani A, Mancuso P. Forecasting national and regional level intensive care unit bed demand during COVID-19: The case of Italy. *PLoS One.* 2021 Feb 25;16(2):e0247726.
14. Brambilla A, Sun TZ, Elshazly W, Ghazy A, Barach P, Lindahl G, Capolongo S. Flexibility during the COVID-19 Pandemic Response: Healthcare Facility Assessment Tools for Resilient Evaluation. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Oct 31;18(21):11478.
15. Troisi R, De Simone S, Vargas M, Franco M. The other side of the crisis: organizational flexibility in balancing Covid-19 and non-Covid-19 health-care services. *BMC Health Serv Res.* 2022 Aug 29;22(1):1096.
16. Giulio de Belvis A, Meregaglia M, Morsella A et Al. Italy: Health System Review. *Health Syst Transit.* 2022 Dec;24(4):1-236.
17. Edwards JA, Breitman I, Kovach I, et Al. Lessons Learned at a COVID-19 designated hospital. *Am J Surg.* 2021 Jan;221(1):62-64.
18. VV. AA. LISTE E TEMPI DI ATTESA IN SANITA' INNOVAZIONI, SOLUZIONI E SFIDE PER LE REGIONI E LE AZIENDE SANITARIE IN ITALIA.2022. EGEA
19. Meschi T., Rossi S., Volpi A. Reorganization of a large academic hospital to face COVID-19 outbreak: the model of Parma, Emilia-Romagna region, Italy. *Eur. J. Clin. Invest.* 2020;50(6) doi: 10.1111/eci.13250.
20. Willan J., King A.J., Jeffery K., Biern N. Challenges for NHS hospitals during covid-19 epidemic. *BMJ.* 2020;368:m1117.
21. Kayipmaz AE, Demircan A. Pandemic hospitals and reorganizing emergency departments. *Turk J Med Sci.* 2021 Dec 17;51(SI-1):3221-3228.
22. Quah LJJ Tan BKK Fua TP Wee CPJ Lim CS. Reorganising the emergency department to manage the COVID-19 outbreak. *International Journal of Emergency Medicine.* 2020;13:32-32.
23. Stirparo G, Kacerik E, Andreassi A, et Al. Emergency Department waiting-time in the post pandemic era: new organizational models, a challenge for the future. *Acta Biomed.* 2023 Aug 30;94(S3):e2023122.
24. Monti M, L'Angiocola PD, Marchetti R, Paciullo F, Borgognoni F. Strategies for prevention of SARS-CoV-2 infection in a rural Emergency Department. *Hong Kong Journal of Emergency Medicine.* 2021;28(2):114-116.
25. Busti C., Marchetti R., Monti M. Overcrowding in emergency departments: strategies and solutions for an effective reorganization. *Ital J Med* 2024;18(1):1714
26. DECRETO 23 maggio 2022, n. 77 Regolamento recante la definizione di modelli e standard per lo sviluppo dell'assistenza territoriale nel Servizio sanitario nazionale available on <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2022/06/22/22G00085/sg>
27. Modificazioni all'articolo 7 del decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502 available on <https://www.medicoleggi.com/argomenti/11523.htm>
28. Linee di guida per la prevenzione sanitaria e lo svolgimento delle attività del Dipartimento di prevenzione delle aziende sanitarie locali available on <http://archivio.statoregioni.it/DetailDocGOV2295.html?IDDoc=16935>
29. Wang Y. Does Governance Quality Matter for the Selection of Policy Stringency to Fight COVID-19? *Int J Environ Res Public Health.* 2022 May 30;19(11):6679.

ARTICOLO

Info Autori :

¹ Azienda ospedaliera Brotzu² Azienda Ospedaliero Universitaria di Cagliari³ Universidad Popular del Cesar Valledupar, Colombia⁴ Università degli studi di Cagliari

Parole chiave:

Nursing approach, psychoactive substance dependence, experiences, Theory of Human Caring

Corrispondenza autore

Shellsyn Giraldo
shellsyngiraldo@unicesar.edu.co*Federica Casti¹, Costantina Fadda², Shellsyn Giraldo³, Giuseppe Zingaro², Mariangela Vacca², Roberta Rosmarino², Maria Raffaella Lucchetta⁴, Maria Orsola Pisu², Cesar Ivan Aviles Gonzales⁴*

QUALITATIVE STUDY ON THE NURSING APPROACH TO PATIENTS WITH PSYCHOACTIVE SUBSTANCE DEPENDENCE IN ACUTE WARDS

ABSTRACT

INTRODUCTION:

This study examines the nursing approach toward patients diagnosed with psychoactive substance dependence in acute hospital wards.

While numerous studies in the literature focus on the roles and attitudes of doctors, psychologists, and other professionals, few address the nursing perspective.

Therefore, this work concentrates on how nurses approach patients suffering from substance dependencies, gathering their experiences, emotions, and stories through interviews.

The study's aim is to identify the actual nursing approach to patients with psychoactive substance dependence in an operational reality where nurses are not specialized in this field.

METHODS:

The qualitative phenomenological method was used, developed through a semi-structured interview consisting of 13 open-ended questions and subsequent analysis with classification and triangulation.

The participants in the study are 15 nurses from the medicine and surgery departments of a Hospital Facility in the Sardinia region (Italy), who have assisted patients diagnosed with substance use disorders during their professional careers.

Participation in the project was voluntary; participants could withdraw from the study at any time.

CONCLUSIONS:

A significant percentage of the sample examined exhibits stigmatization and discrimination in providing care to patients with psychoactive substance dependence.

Through this type of study, it was possible to achieve the set goal, i.e., to investigate the real nursing approach to patients with psychoactive substance dependence.

In response to the results obtained, models are suggested, such as that given by Jean Watson's Theory of Human Caring, which demonstrates how practicing a holistic approach, based on empathy and active listening, can improve the relationship between nurse and patient.

The proposed study highlights the possibility of attending workshops or free online courses to embrace this theory.

INTRODUCTION

The findings of the 2018 World Drug Report demonstrate the continuous expansion of drug markets⁽¹⁾.

Approximately 275 million people worldwide, or about 5.6% of the global population aged between 15-64 years, used drugs at least once in 2016.

Of these, about 31 million people suffer from disorders due to this consumption, indicating that their use is so harmful to these individuals that they require treatment⁽¹⁾. In Italy, in 2015, an analysis of Hospital Discharge Records (SDO) revealed 6,083 admissions with a primary diagnosis of drug-related issues, corresponding to 10 admissions per 100,000 residents, a slight increase from the previous year⁽²⁾.

The most significant socio-health consequence certainly concerns mortality data: globally, deaths caused by drug use increased by 60% between 2000 and 2015. In fact, the WHO estimates that there were 450,000 deaths attributable to drug consumption worldwide in 2015. Nonetheless, drug treatment and healthcare services continue to be inadequate: the number of people suffering from disorders due to drug use and undergoing treatment has remained low, only 1 in 6⁽¹⁾.

In Italy, in 2016, 9,086 assisted individuals had at least one psychiatric pathology of which 62.7% are affected by personality and behaviour disorders, 19.9% by neurotic and somatoform syndromes, 11.2% by schizophrenia and other functional psychoses, 2.5% by depression, 1.5% by mania and bipolar affective disorders, 0.9% by mental retardation, 0.7% by dementias and organic mental disorders, and the remaining by other psychic disorders⁽²⁾.

Individuals with a substance use disorder and another psychiatric disorder show greater clinical and psychosocial severity and illicit behaviours compared to subjects with substance use disorders without psychiatric comorbidity. Thus, the presence of mental disorders associated with substance use disorders has progressively become a matter of great concern. In the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, the substance use disorder is part of a broader category called “addictions and related disorders” and is defined as “a pathological pattern of substance use leading to clinically significant distress

or impairment [...] that occur within a 12-month period”⁽³⁾.

Patients with a problem of addiction to psychoactive substances may identify socio-health professionals as a source of help, or as someone who can support them in their suffering and in their experience often full of very strong emotions. However, this need may not be explicitly expressed as such, it can indeed be hidden behind aggressive behaviours or defensive processes. Despite the complexity of the situation that can make the approach with the person difficult, the nurse must maintain and fulfil his role as a reference figure, expert, communicator, health promoter⁽⁴⁾.

In the healthcare profession, the goal tends to be that of improving the patient’s health and in the context of dependencies this may not be achievable. It is necessary for the nurse to escape frustration and to be able to withstand the relationship with the patient, despite the difficulties encountered, and it is desirable that the latter does not fall into negative or avoiding attitudes, which do not allow addressing the patient’s needs⁽⁵⁾. The literature repeatedly emphasizes how negative attitudes towards patients with substance use disorders can significantly influence their management⁽⁶⁾.

It is therefore necessary that the involved figures, even in areas not specifically related but for example in acute wards, have effective therapeutic approaches that include biological, behavioural, and social context components, involving both the medical field and psychosocial support⁽⁷⁾.

The study aims to investigate the professional experience of nurses and the actual nursing approach towards patients abusing psychoactive substances in acute hospital wards that do not specialize in addiction treatment.

MATERIALS AND METHODS

The methodology used for this study is the qualitative method focused on Husserl's phenomenological approach. Phenomenology, as per Husserl, is a philosophical approach that prioritizes intuitive experience, viewing phenomena as starting points and evidence to extract essential characteristics of experiences and the essence of what we experience.

Interpretative phenomenological analysis allows for understanding the meanings of communication through the narration of participants' experiences within a cultural, social, and personal perspective. Thus, it can be said that the method implies an interpretative approach, enriched by descriptive notes. Following interpretative phenomenological analysis, its philosophical roots derive from Heidegger's philosophy, and meanings are always created through interactions, including those with researchers. Based on this, researchers' preconceptions and personal attitudes cannot be separated from the investigation but can represent a tool to conduct the analysis.

On this basis, interpretative phenomenological analysis develops a double hermeneutic circle, where "participants seek to make sense of their world; the researcher seeks to make sense of the participants trying to make sense of their world."

To achieve this purpose in this study, the qualitative method was used, aiming to identify, interpret, and understand opinions, attitudes, motivations, and expectations to ultimately comprehend the phenomenon studied from the participants' perspective. Subsequently, the classification method was used to highlight the study's main themes.

For as objective an analysis as possible, the study's interviews were subjected to triangulation involving the study's author, the thesis advisor, and the examined literature. The selected sample consists of 15 nurses from both Surgery and Medicine departments, in both general and emergency settings, affiliated with a hospital in the Sardinia region.

The interviewees must have the following characteristic: working in the aforementioned departments and having dealt firsthand with patients with substance use disorders during their work experience.

DATA COLLECTION METHODS

The instrument used was the individual semi-structured interview through the administration of 13 open-ended questions. With prior consent from the participants, the interviews were recorded and accurately transcribed at a later stage.

The choice of using a semi-structured interview is based on having an interview script, which aims to remind the researcher of the topics of interest.

The preference for administering open-ended questions was made so that the interviewee has full freedom to express their opinion on the question posed by the interviewer.

DATA ANALYSIS

The interviews were re-listened to, faithfully transcribed, and read multiple times.

Each interview was then analyzed using Husserl's phenomenological method; the main themes of the study were first identified, then the most significant responses were grouped and compared with the examined literature. The process of theme searching and categorization was conducted independently by both the conductor of the study and the thesis advisor, in order to make the study as objective as possible.

The administered questions were as follows:

1. Tell us about your experience with a patient who has a substance use disorder.
2. What do you think about a patient who, related to the pathology for which they are admitted to the ward, has a second diagnosis of substance abuse dependency?
3. How do you think patients with a substance use disorder are managed in the ward?
4. What is your greatest concern/criticality when facing these patients?
5. Identify the emotional impact that arises when caring for a patient with a substance use disorder.
6. How have patients of this type behaved with you?
7. What is your preparation for assisting a patient with a substance use disorder? How do you qualify your preparation in terms of your course of study?
8. What educational background have you had in the field of substance use disorder-related issues?
9. What is the thing that has most impressed you after caring for a patient with a substance use disorder?

10. What memory do you have related to the care of a patient with a substance use disorder?
11. What feeling did you have when having to go alone into the room of a patient with a substance use disorder?
12. What do you think about the effectiveness of therapy for people with a substance use disorder?
13. How do you think you can enhance, with your work, the rehabilitation path of a patient with a substance use disorder?

INCLUSION/EXCLUSION CRITERIA

Inclusion criteria:

1. Serve in acute care wards, not primarily responsible for the primary treatment of dependencies.
2. Willingness to participate in the study through an interview.

Exclusion criteria:

Not working in acute care wards (medicine, surgery).

ETHICAL CONSIDERATIONS

This study was authorized by the governing bodies of the company.

The interviews were authorized both by the Medical Directorate and by all the participating nurses. Collaboration in the project was voluntary; the subjects involved also had the opportunity to interrupt their participation in the study at any time. Before each interview, verbal consent was collected from the person for the interview and for data recording; the problem and the purpose of the study were explained.

Anonymity of the data was ensured through the use of encrypted names for the identification of participating nurses.

Finally, the nurses were informed about the data and results obtained from the analysis, to be able to express a final approval and thus proceed with the publication of the study.

RESULTS

From the analysis of the interviews, 6 main themes emerged:

1. The origin context
2. Personal thoughts of the participants
3. The type of approach delivered
4. School education received on the subject
5. The effectiveness of rehabilitative therapy
6. Methods that can improve dedicated nursing care.

The following considerations are the result of the analysis of the interviews conducted on the participants.

THE ORIGIN CONTEXT

The interviewed nurses come from acute wards, Medicine and Surgery; therefore, non-specialist contexts for the management of patients with dependencies.

PERSONAL THOUGHTS OF THE NURSES

To assess this important theme, a series of questions were posed concerning: the experience had with patients suffering from addiction, the emotional impact that arises when caring for a patient with a substance use dependency, what remained most impressed after taking charge of such patients.

Addressing this difficult question brought up an important dualism of some interviewees.

While on one hand we find the nurse who, as such, finds themselves “having no prejudice” (Interviewee 1) considering this type of patient “people like others who therefore need to be cared for” (Interviewee 14), on the other, we find the anthropic aspect, with the admission “as a human being I cannot understand the life choices of these patients” (Interviewee 14). Those who rediscover themselves in having this type of prejudice state how these patients are people who “seek death” (Interviewee 2). Consequently, according to such interviewees “their care, they have to earn a bit, as they earn money to use these substances” (Interviewee 7). It follows that the patient perceives this attitude as that of “being looked down upon by healthcare staff and this leads the patient to feel less worthy of receiving care” as reported by the study “Barriers to accessing generic health and social care services: A qualitative study of injecting drug users. Health and Social Care in the Community” conducted in the United Kingdom⁽⁸⁾.

TYPE OF APPROACH DELIVERED

In more than one question to which the interviewees were subjected, the type of approach that nurses have implemented towards patients with substance use disorders was investigated.

The responses were varied, but the majority of interviewees highlighted the difficult management of this group of patients in a non-specialized ward, evidenced by the fact that “their presence disrupts the entire ward” (Interviewee 8).

From this strong statement, the reason behind it was further investigated: “they lie, they always lie.” Most study participants agree that these patients have a “great manipulative capacity” and that “if you are even slightly accommodating, they immediately understand and try to steer you towards what they want” (Interviewee 9). According to some, “you should never be too familiar with these patients” (Interviewees 1 and 2), thus summarizing the patient as “the one who must be distrusted the most” (Interviewee 1).

This aspect is also reflected in the literature; indeed, a study conducted in Israel ⁽⁹⁾, emphasizes that nurses fear treating drug-abusing patients because they fear being manipulated by them.

This finding is also echoed in a study that, while asking the same question, seeks an answer directly from the patients concerned. In the study in question, conducted in Ireland, titled “The perceptions and aspirations illicit drug users hold toward health care staff and the care they receive” ⁽⁶⁾, three-quarters of the interviewees admitted to having manipulated healthcare staff, and nearly a third reported having lied and omitted information ⁽¹⁰⁾.

It follows that we should not be surprised if these patients tend to lie and manipulate staff; instead, we should strive to understand why they do it.

A more than logical explanation could be attributable to that found in Kimberly Dion’s study ⁽¹¹⁾, which states that all participants declared they did not trust nurses, other health workers, and the hospital in general. The act of lying can sometimes be accompanied by “threats” (Interviewee 7) and “attacks, not only verbal but also physical” (Interviewee 2).

Compared to other patients, these are described as patients who behave as they please without adhering to the unit’s rules (“he behaved a bit as he wanted, didn’t respect the ward’s schedules, wanted to eat

when he said, take medications when he wanted, tried a bit to walk all over us,” Interviewee 10). Some nurses even stated that “attempts to help are useless because they don’t listen” and “do as they please” (Interviewee 3). Nurses subjected to these attitudes reported that these patients “wasted a lot of their time” and that “everything was an excuse to slow down work” (Interviewee 1).

As can be deduced from what has been reported so far, a barrier is created between the operator and the patient, a barrier that does not allow listening to the patient and thus understanding the situation they are in, as explained by the study conducted by Kimberly Dion “Injection Drug Users’ Perceptions of Received Nursing Care: A Case Study” ⁽¹²⁾.

This barrier is due to the fact that nursing behaviors reflect societal behaviors, which disadvantage the drug-dependent person even before they are given the opportunity to disprove the stigma.

According to Corley and Goren ⁽¹³⁾, nurses expect a certain type of behavior, such as patients being demanding in terms of schedules, and therefore as previously said, “impatient,” or that they can be “difficult,” and consequently the patient “can see the stigmatization and react by behaving in the way the nurse expected them to react” ⁽¹⁴⁾.

Some interviewees admit that they are “biased” (Interviewee 6) and think that patients have “difficulty relating to nurses, for fear of being judged,” “we healthcare workers give up just as much as they do” (Interviewee 4).

In light of these words, one might erroneously think that the reason why professionals have an attitude that appears inappropriate and discriminatory towards these patients may arise from a dishonest nature. Therefore, to avoid easy judgments, literature was consulted to understand why nurses have this type of approach and thought.

Two were the most comprehensive responses: one might think that the presence of stigma and the lack of “sympathy” towards this user group is the result of the fact that they have sought their own problems, and knowing what they were getting into, did nothing to prevent it. However, as a study by Skinner et al. shows, the willingness of people to provide help and support in stigmatized situations depends on who is perceived as responsible.

The research has shown that anger and lack of sympathy emerge towards people considered responsible for their own condition, i.e., where different behaviors or the lack of behavior could have avoided their current health conditions.

Although healthcare workers provide quality care to people who are partially responsible for their health conditions, such as patients with heart disease and obese patients, this is not true for stigmatized patients. Therefore, responsibility does not sufficiently justify the reluctance of workers to care for these patients, including those who use psychoactive substances ⁽¹⁵⁾.

Another valid reason is highlighted by a nurse (Interviewee 10) who states that “the time you spend with them is wasted time” and this “is a bit disheartening.” “This discouragement, of not seeing any improvement, leads us to abandon this practice.”

“We healthcare workers give up just as much as they do.” This aspect should not be underestimated since nurses working in acute wards are used to admitting patients, providing them with healthcare, treating them successfully, and then discharging them ⁽¹⁶⁾.

If the patient is not discharged with a treatment that could be termed “successful,” as is the case with patients abusing psychoactive substances in acute wards where their problem is not resolved, “the nurse internalizes this as a personal failure” ⁽¹⁷⁾, which could explain why there is a tendency to abandon this practice. Facing this thought, nurses found themselves responding with a certain approach.

Nurses who started with the assumption that these patients “had no desire to go beyond their dependency on psychoactive substances” found themselves “arguing heavily” with them and having a different approach from what they usually have with other patients not having this pathology (Interviewee 11).

This type of approach, however, has highlighted various critical issues, including the fact that the patient in question “left the ward without consent” (Interviewee 10).

According to the study conducted in America, “Men patients who leave a general hospital against medical advice; Mortality rate within six months.

Journal of Studies on Alcohol” ⁽¹⁸⁾, patients who abandon treatment against medical advice have a higher rate of readmission for the same problem within a short period, leading to increased healthcare

costs and a higher risk of morbidity and mortality. As one of the most important principles of physics reminds us, “for every action, there is an equal and opposite reaction,” so confirms Interviewee 8: if you have “aversion to these patients,” “obviously the patient perceives it” and behaves accordingly.

Thus, some interviewees, although in the minority, recall the nurse’s task, who, even belonging to a non-specialized ward for that problem, “should not only worry about the diagnosis written in the medical record but need to take time, sit down to talk with the patient, understand their state of mind, and start a path of awareness that can benefit the patient” (Interviewee 12). This type of approach is based mainly on the practice of active listening, one of the values that recur in Jean Watson’s Theory of Human Caring.

In Watson’s Holistic Theory, the notions of empathy, the ability to experience and thus understand another person’s perceptions and feelings and communicate them, the willingness to be real, honest, genuine, and authentic, and finally, the notion of non-possessive warmth, an attitude demonstrated with a moderate voice tone, a relaxed and open posture, and subsequent and appropriate facial expressions ⁽¹⁹⁾, play an important role.

While the care of the disease is the doctor’s task, assistance is the nurse’s task, who thus deals with a different and autonomous area. It is wrong, according to Watson, to identify, as is done today, healthcare with medical care alone, which is limited to diagnosis, disease treatment, and prescription of medications. Watson criticizes the technological drift of contemporary medicine, which sees the nurse respond more to the demands of machines than to the needs of patients.

She encourages the modern nurse to go, in his activity, beyond the certainties of scientific medicine and to use concepts and techniques also from complementary medicine ⁽¹⁹⁾.

According to Watson, nursing aims to promote health, prevent disease, care for the sick, and restore well-being. Furthermore, nursing must aim to help people reach a high level of harmony with themselves, promoting self-knowledge, self-healing, and deepening the meaning of life ⁽¹⁹⁾.

The interviewees who have partly adopted this approach, even if only through the practice of active listening, assert that all the criticalities reported previously lessen and that the overall situation tends to improve.

SCHOOL EDUCATION RECEIVED ON THE TOPIC

Interviewees were asked about their preparation for nursing care that should be provided to a patient with a psychoactive substance dependency.

The responses can be summarized as follows:

- 10 out of 15 nurses admit to “not feeling prepared.”
- 4 out of 15 nurses state that what they have learned comes mainly from “professional experience” rather than from their study course.
- 1 out of 15 nurses stated that, as these patients are unpredictable, “you can’t be prepared.”

Specifically, all the interviewed nurses highlighted that even if school education on the topic took place, it was very scant and the topic was addressed more “from a pharmacological rather than a psychological point of view” (Interviewee 7).

EFFECTIVENESS OF REHABILITATIVE THERAPY

When asked about the effectiveness of therapy, most interviewees stated that pharmacological treatment should “be in synergy with behavioral treatment,” and it was also emphasized that “the hospital network is ineffective, almost non-existent, as is a solid community network” (Interviewees 4 and 9).

A study conducted in Verona ⁽²⁰⁾, sheds light on the fact that the therapeutic approach commonly adopted is still too often focused on symptoms, i.e., on substance use and the consequences it has on purely physical health. Missing in this context is a more comprehensive recovery perspective, focused on the overall life condition of the person, according to which the goals of abstinence or control of consumption should be accompanied by psycho-social rehabilitation objectives.

METHODS THAT CAN IMPROVE DEDICATED NURSING CARE

Nursing staff were asked how they thought they could enhance, with their work, the rehabilitation path of a patient with a substance use disorder even in a non-specialized ward such as medicine or surgery.

- 1/3 of the interviewees, in response to this question, stated that this issue does not interest them directly and that “the rehabilitation path should be created in communities and not” in a ward that is not specialized in dependencies (Interviewee 7).
- While the remaining 2/3 admit that there is a lack of “a psychological path” or any type of “support,” and that the only support these patients receive is “only pharmacological support” (Interviewee 5).

As a possible solution, 4 nurses declare that it would be useful to have, at the time of admission, official documents such as protocols, procedures, and guidelines that guide the operator towards proper management of this type of patients.

Another 4 nurses suggest that there should be a specialized figure such as a psychologist to accompany nurses at certain times of work with these patients, as they admit to feeling unprepared in dealing with this type of users.

According to Kimberly Dion ⁽⁷⁾, patients abusing psychoactive substances continue to receive marginal care that affects their emotional and psychosocial well-being. According to this study ⁽⁷⁾, the nurse has the ability to assist the patient abusing substances by making fundamental changes to reduce the harm from the use of certain substances through prevention, education, and not only through therapeutic intervention to demonstrate compassion towards a marginalized population.

The connection between nurse and patient has been shown to have a positive effect on nurses and the care provided through a reflective process. According to the study conducted in England “The therapeutic relationship: Dead, or merely impeded by technology?” ⁽¹⁴⁾ and the one conducted by Mitchell titled “Enhancing patient connectedness: Understanding the nurse-patient relationship” ⁽¹⁵⁾, when a connection is created between the patient and the nurse, the latter becomes an integral part of the treatment outcome, thus also increasing personal satisfaction from their work. It is essential, according to Kimberly Dion’s view ⁽⁷⁾, that the nurse receives education and support in approaching patients with a dependency, remembering how the nurse has the capacity to be an influential motivator and an important factor of change.

DISCUSSION

The analysis of the interviews reveals that among nursing staff, there is still a form of stigmatization and discrimination in the care offered to patients with psychoactive substance dependencies.

This is made evident when interviewees express their personal thoughts about this type of patient and in the approach they dedicate to this different category of users. Beyond the personal traits that differentiate each person's actions, it is important that the professional respects their role, that is, to take care of every person without any discrimination, as emphasized by the Code of Ethics.

The causes of this current stigmatization can be attributed to several factors, including: lack of awareness, insufficient school training received on the subject, workload that does not allow full dedication to patients, past negative experiences, the absence of professional support figures such as psychologists available when needed, and the lack of protocols and guidelines that can support the nurse when admitting patients with this problem.

Among the various responses, however, there are positive ones, like those who consider these people equal to others and therefore worthy of care.

In this regard, nurses inclined to this thought have highlighted how an approach based on the practice of active listening can benefit the nurse-patient relationship and improve their stay.

As emphasized in the literature, the role of communicator is therefore fundamental in the relationship between the professional and the patient dependent on psychoactive substances.

This is in relation to the many difficulties that can arise in creating a bond of trust; inconsistency, refusal, mistrust, and inconstancy are indeed elements that can be characteristic of the dependent person.

Good communication skills are therefore a key aspect of the nursing role that allows limiting the impact of these relational obstacles.

This communicative and relational competence should also be considered in relation to the different members of the team involved in the care of the person; an aspect that is also related to the role of being a member of a work group⁽²¹⁾.

Finally, it should be emphasized that the person dependent on psychoactive substances can be a victim of prejudices and stigma, even in the context of care.

This determines a greater need on the part of the professional to be aware of their own representations; to take care of the person considering their needs, listening to their needs and interests, and being in this context of care their reference person⁽²²⁾.

LIMITATIONS

These results must be considered in light of certain limitations.

Firstly, voluntary participation in the study produced a reduced and unrepresentative sample, which does not allow for the generalization of the results obtained. Moreover, the study did not investigate the previous work experiences of the interviewed nurses or their personal formative experiences in managing this type of patient. Such information could have influenced the results obtained in this study.

CONCLUSIONS

In light of the results, it would be appropriate to improve aspects that lead to a deficit in the care provided to patients abusing drugs. The study's findings encourage nurses to explore attitudes, beliefs, and expectations before implementing and enhancing educational programs.

To change stereotypes, it is important to act on the primary training of the nurse.

In this regard, the literature⁽⁵⁾, provides various useful suggestions, among the most effective of which are: participating in lectures held by patients who use or have used drugs in the past and who contrast with socially widespread stereotypes; holding seminars for nurses aimed at identifying difficulties, addressing them, and providing necessary support for working with these patients.

These seminars should be held in small groups, by an expert person, such as a psychologist or a figure specialized in relating to patients with dependencies, thus allowing participants to share the frustrations of their work. Group members should discuss the problems encountered and ways to improve the quality of care provided to this population through understanding the difficulties.

Furthermore, it is essential, even if not working in specialized units, as it has been amply demonstrated

that patients with a dependency can be admitted to any ward, to increase and make one's own the field of action of the nurse. Remembering that nursing is a science based on the knowledge and awareness that the human being is an interconnection of body, mind, spirit, and energy, in which social, cultural, relational, and environmental components play important roles in maintaining individual health and well-being. In university studies for this profession, it would be appropriate to devote more time and greater attention to the meaning of "holistic nursing care" and its techniques in the nursing approach with the patient.

Another effective suggestion would be to adopt the Theory of Human Caring; the official website ⁽²⁰⁾, shows the possibility of attending courses, even online and free, the purpose of which is to provide tools for care professionals to improve professional care practices.

In Italy, there is also the possibility of conducting workshops with theorist Jean Watson as proposed by FNOPI (Italian National Federation of Nurses' Orders.)⁽²³⁾.

REFERENCES

1. United Nations Office on Drugs and Crime. *Executive summary conclusions and policy implications. World Drug Report, 2019.*
2. Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento Politiche Antidroga. *Relazione annuale al parlamento sullo stato delle tossicodipendenze in Italia, 2017.*
3. Stefano Canali. *Eterogeneità e numerosità dei criteri nella diagnosi per disturbo da uso di sostanze nel Dsm-5, 2016; https://www.psicoadattivo.com/eterogeneita-numerosita-dei-criteri-dipendenza-dsm-5/ (accessed November 2023).*
4. Bonetti, A. *Tossicodipendenza e doppia diagnosi: la relazione d'aiuto in comunità, 2005. Franco Angeli.*
5. Kelleher, S., & Cotter, P. *A descriptive study on emergency department doctors' and nurses' knowledge and attitudes concerning substance use and substance 50 users. International emergency nursing, 2009.17(1), 3-14.*
6. Morley, G., Briggs, E., & Chumbley, G. *Nurses' Experiences of Patients with Substance-Use Disorder in Pain: A Phenomenological Study. Pain Management Nursing, 2015.16(5), 701-711.*
7. Fischer, G., & Eder, H. *Interdisciplinary therapeutic approaches with substance abusers taking into consideration gender differences. Wiener medizinische Wochenschrift (1946), 1999. 149(11), 331-336.*
8. Neale, J., Tompkins, C., & Sheard, L. *Barriers to accessing generic health and social care services: A qualitative study of injecting drug users. Health and Social Care in the Community, 2007;16(2): 147-154.*
9. Ben Natan, M. B., Beyil, V., & Neta, O. *Nurses' perception of the quality of care they provide to hospitalized drug addicts: Testing the theory of reasoned action. International Journal of Nursing Practice, 2009; 15, 566-573.*
10. DF McLaughlin, H McKenna, JC Leslie. *The perceptions and aspirations illicit drug users hold toward health care staff and the care they receive. Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing, 25 December 2001.*
11. Kimberly Dion. *Injection Drug Users' Perceptions of Received Nursing Care: A Case Study. Journal of Addictions Nursing, 2015.*
12. Corley, M. C., & Goren, S. *The dark side of nursing: Impact of stigmatizing responses on patients. Scholarly Nursing Inquiry Practice, 1998; 12, 99-118.*
13. Skinner N, Feather NT, Freeman T, Roche A. *Stigma and discrimination in health-care provision to drug users: The role of values, affect, and deservingness judgments. Journal of Applied Social Psychology, 2007; 37, 163-186.*
14. Healy, C. M., & McKay, M. F. *Nursing stress: The effects of coping strategies and job satisfaction in a sample of Australian nurses. Journal of Advanced Nursing, 2000; 31, 681-688.*
15. Corley, M., & Link, K. *Men patients who leave a general hospital against medical advice; Mortality rate within six months. Journal of Studies on Alcohol, 1981; 42, 1058-1061.*
16. Valentino Sossella. *Jean Watson; www.interruzioni.com/jean_watson.htm (accessed November 2023).*
17. Luciano Pasqualotto, Alessio Cazzin, Emmanuele Perrelli, Mauro Cibin. *Terapia e riabilitazione nelle dipendenze: prospettive e strumenti per un approccio di cura integrato e basato sulle evidenze. Educare.it, 2017*
18. Foster, T., & Hawkins, J. *The therapeutic relationship: Dead, or merely impeded by technology?. British Journal of Nursing, 2005; 14, 698-702.*
19. Mitchell, J. B. *Enhancing patient connectedness: Understanding the nurse-patient relationship. International Journal for Human Caring, 2007; 11, 79-82.*
20. Watson Caring Science Institute; <https://www.watsoncaringscience.org/> (accessed November 2023).
21. Tomas, I. *Doppia diagnosi e qualità di vita: le rappresentazioni e il ruolo infermieristico. 2018*
22. Clarke, D. E., Gonzalez, M., Pereira, A., Boyce-Gaudreau, K., Waldman, C., & Demczuk, L. *The impact of knowledge on attitudes of emergency department staff towards patients with substance related presentations: a quantitative systematic review protocol. JBI database of systematic reviews and implementation reports, 2015. 13(10), 133-145.*
23. Federazione Nazionale Ordini Professioni Infermieristiche (FNOPI). *Lo Human Caring nella realtà sanitaria napoletana: risultati di un'indagine conoscitiva sul personale infermieristico attraverso l'uso della scala di valutazione delle cure (Survey 13, CFS-CPV). Rivista l'Infermiere N° 5, 2017*

ARTICOLO

Info Autori :

¹ Emergency Department, Gubbio Gualdo Tadino Hospital (Perugia)² Public Health, Direttore Distretto di Assisano (Perugia)³ Orthopedics-Traumatology Department Foligno Hospital USL Umbria 2

Parole chiave:

Integrazione (servizi), Continuità di cure, Appropriatelyzza

Corrispondenza autore

Manuel Monti

Direttore UOC Pronto Soccorso Ospedale Gubbio-Gualdo Tadino
montimanuel@tiscali.it
3391050122Manuel Monti¹, Ilaria Vescarelli², Luca Pennacchi³MIGLIORAMENTO DELLA PRESA IN CARICO DEL PAZIENTE CON
DISTURBO PSICHIATRICO NEL TERRITORIO DELLA USL UMBRIA 1

RIASSUNTO

I disturbi relativi alle malattie mentali ed alle dipendenze rivestono un'importanza crescente nei bilanci di salute di tutti i Paesi, per l'elevata frequenza ed i costi sociali ed economici conseguenti all'alto grado di disabilità dei soggetti colpiti.

L'articolo propone un approccio integrato per affrontare le sfide nella gestione dei pazienti con disturbi psichiatrici nell'ambito dell'USL Umbria 1. Basandosi sulla definizione dell'OMS di salute mentale e sui dati riguardanti l'incidenza e i costi sociali dei disturbi psichiatrici, l'articolo evidenzia la necessità di un intervento mirato e multidisciplinare.

Attraverso l'analisi dei dati e l'identificazione delle criticità nell'attuale sistema di assistenza, il progetto propone l'implementazione di protocolli standardizzati e la promozione della continuità delle cure pre e post-ricovero.

L'obiettivo finale è quello di migliorare la qualità della vita dei pazienti, riducendo gli accessi al pronto soccorso e promuovendo un sistema di assistenza più efficace e centrato sulle esigenze individuali.

ABSTRACT

Disorders related to mental illnesses and addictions are increasingly important in the healthcare budgets of all countries, due to their high frequency and the social and economic costs resulting from the high degree of disability of affected individuals.

The article proposes an integrated approach to address the challenges in managing patients with psychiatric disorders within the USL Umbria 1. Drawing upon the WHO's definition of mental health and data concerning the incidence and social costs of psychiatric disorders, the article highlights the need for targeted and multidisciplinary intervention.

Through data analysis and identification of critical issues in the current healthcare system, the project proposes the implementation of standardized protocols and the promotion of continuity of care pre and post-hospitalization.

The ultimate goal is to improve patients' quality of life by reducing emergency room visits and promoting a more effective healthcare system centered on individual needs.

INTRODUZIONE

La salute mentale in Italia, così come nel resto del mondo, ha subito il contraccolpo della pandemia e delle conseguenti politiche adottate dai Governi.⁽¹⁾ Nel nostro Paese, durante il lockdown e nel periodo successivo, la prevalenza dei sintomi depressivi e ansiosi è notevolmente aumentata, in particolare tra i giovani, così come l'assunzione di almeno uno psicofarmaco.⁽²⁾

L'aver limitato l'accesso delle persone al lavoro, all'istruzione, allo sport, alla cultura, ai trasporti pubblici e alla vita sociale, nonché lo stigma e la polarizzazione sociale associata allo stato di vaccinazione, possono aver determinato un effetto complessivo controproducente e dannoso sulla salute pubblica, impattando negativamente anche sulla salute mentale e sul benessere della popolazione.⁽³⁾

È stato riportato un aumento dell'incidenza di sintomi quali ansia, depressione, sentimenti di angoscia così come di comportamenti suicidari, in particolare nella popolazione giovanile, nonché un peggioramento di sintomi già esistenti. A tutto questo si è affiancata una riduzione dell'accesso ai servizi di salute mentale sia per effetto della riduzione dell'offerta che della domanda.⁽⁴⁾

I disturbi relativi alle malattie mentali ed alle dipendenze, di conseguenza, rivestono un'importanza crescente nei bilanci di salute di tutti i Paesi, per l'elevata frequenza ed i costi sociali ed economici conseguenti all'alto grado di disabilità dei soggetti colpiti. Si stima che le attuali condizioni sociali, legate all'invecchiamento della popolazione, alla solitudine ed anche al consumo di sostanze, renderanno la patologia mentale sempre più frequente.

La legge 180/1978 (Legge Basaglia),⁽⁵⁾ unica legge quadro che impose l'importante decisione di chiudere le realtà residenziali manicomiali e regolamentò il trattamento sanitario obbligatorio, istituendo i servizi di igiene mentale pubblici, ha certamente dato un nuovo impulso alla costruzione di reti sanitarie e sociali che si sono sviluppate intorno alla gestione ed interesse del paziente psichiatrico, ma ha nel tempo rilevato la necessità di realizzare e riorganizzare spazi di realtà comunitari semiresidenziali e residenziali, quest'ultimi al momento ancora troppo scarsi,

soprattutto in Umbria, tanto da portare in alcune situazioni a inadeguatezza organizzativa e insuccesso gestionale.

Nella Fig.1 è possibile verificare gli indici di performance della Regione Umbria, stilati dall'Istituto Sant'Anna di Pisa⁽⁶⁾

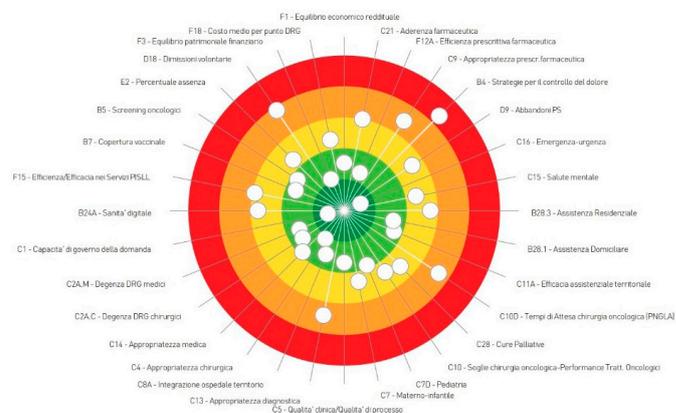


FIGURA 1

valutazione delle performance Regione Umbria, dati anno 2022

(fonte: MES Sant'Anna)⁽⁶⁾

Osservando i dati dell'Istituto Superiore Sant'Anna di Pisa notiamo come la Regione Umbria si colloca nel bersaglio come valutazione media, ma vede recentemente peggiorare la quota di ricoveri ripetuti entro 7 giorni per patologie psichiatriche (indicatore C15A.13.2) che coinvolge soprattutto l'Azienda USL Umbria 1; questa informazione può evidenziare problematiche nella gestione ospedaliera della casistica psichiatrica, connesse a una errata valutazione del paziente o a una sua dimissione precoce.

Inoltre, dai dati che ci fornisce l'Osservatorio Nazionale sulla Salute delle Regioni Italiane nel 2022, l'Umbria risulta essere fra le prime regioni sia per i tassi di suicidio (tasso standardizzato 8.13 vs 6.87 della media nazionale), sia per l'overuse di antidepressivi (tasso 57.6 vs 44.6 media nazionale), sia per un aumento dei pazienti ricoverati che, indirettamente, potrebbe indicare la carenza dell'assistenza sul territorio per questi individui.⁽⁷⁾

Tale dato, riferito all'Azienda USL Umbria 1, e valutato nel contesto della continuità di cura (cfr. indicatore C15.2 con valori giudicati ottimi) sposta l'attenzione sui criteri e modalità di dimissione del paziente psichiatrico il cui tempo di degenza espresso nell'Indice di Performance della Degenza Media (IPDM, indicatore C15.8) si attesta anch'esso

comunque su valori ottimi, anche se questo potrebbe essere considerato, come già affermato precedentemente, un segnale di una tendenza alla dimissione troppo precoce.

Analizzando nel dettaglio il percorso clinico-assistenziale del paziente psichiatrico (Fig.2) si possono comunque identificare come gli estremi della figura rappresentino nel dettaglio la presa in carico del paziente in ambito territoriale e tali dati risultano essere assolutamente deficitari.⁽⁶⁾

uno dei Conti di Costo più impegnativi per una Azienda Sanitaria, quanto sopra descritto necessita di una urgente soluzione non solo per la condizione di sofferenza da parte dei servizi territoriali a prendere realmente in carico la persona con disturbo psichico che si affaccia al Centro di Salute Mentale ma perché la mancanza di una globale soluzione organizzativa lascia che i pazienti e le loro famiglie non possano godere delle cure.

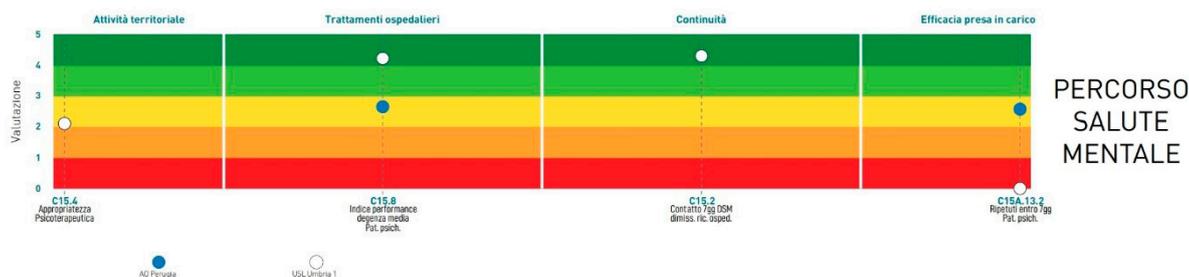


FIGURA 2

indicatori del percorso salute mentale relativi all' Azienda USL Umbria 1 e AO Perugia, anno 2022 (fonte: MES Sant'Anna)⁽⁶⁾

In particolar modo l'indicatore C15.4 che descrive l'appropriatezza terapeutica nel territorio ha un valore di performance giudicato tendente allo scarso mentre l'indicatore C15A.13.2 che indica l'efficacia della presa in carico post-dimissione si attesta su valori considerati pessimi, persino peggiori nel confronto regionale.

Cio' indica che nell'Azienda USL Umbria 1 vi è una scarsa assunzione nella presa in carico del paziente in pre e post dimissione che si ripercuote sull'attività territoriale nella gestione dei pazienti con disturbi psichiatrici.

Quanto sopra può essere spiegato dal fatto che il Sistema della Salute Mentale territoriale in Umbria, nel suo genere, è costantemente sovraccarico di domanda a fronte di una scarsa offerta e, conseguentemente, si palesa nella debole risposta alle esigenze e richieste di intervento.

Tale condizione, però, non può essere considerata né portata a naturale discolpa del DSM, lasciando intendere che, in mancanza di un riscontro da parte dei Servizi di Salute Mentale territoriali, i pazienti possano affidarsi ai Servizi Ospedalieri come verosimile luogo di cura.

D'altro canto tale situazione diventa assai rischiosa sia da un punto di vista amministrativo che medico-legale per la pervasiva difficoltà dei Servizi psichiatrici ambulatoriali del territorio di prendere realmente in carico il cittadino che viene inviato dai centri specialistici o dal MMG alle cure della Salute mentale

D'altro canto i servizi di salute mentale sono stati tra i più colpiti dalla riduzione delle risorse destinate al servizio sanitario nazionale che si è protratta negli anni, essendo parte di un territorio che è stato storicamente trascurato.

Il depauperamento delle risorse ha colpito in primo luogo il turn over del personale, che rappresenta l'asse portante della tutela della salute mentale fondato in primo luogo sulla relazione di cura tra operatore e persona con sofferenza psichica.

Non servono macchinari o attrezzature sofisticate ma servizi adeguati e diverse figure professionali in grado di poter dare risposte qualificate alle esigenze di trattamenti bio-psico-sociali in primo luogo per i disturbi più gravi. Terapie psicofarmacologiche, trattamenti psicologici-psicoterapici e i percorsi di recovery, fondati anche sull'inclusione sociale con la costruzione di reti territoriali, si possono realizzare con il lavoro in primo luogo di psichiatri, neuropsichiatri infantili, psicologi, infermieri, terapisti, educatori, assistenti sociali e non meno importante Medici di Medicina Generale.

Posto che il budget della Salute Mentale rappresenti

SCOPO

Dopo aver valutato il percorso della Salute Mentale dell'Azienda Usl Umbria 1 abbiamo concentrato la nostra attenzione sulle criticità emerse dai dati MES che impongono una riflessione sulla possibile scarsa presa in carico del paziente psichiatrico domiciliare. Importante sottolineare che nel 2019, periodo pre-pandemico, il numero complessivo di accessi al Pronto Soccorso per patologie psichiatriche ammonta a 648.408 che costituiscono il 3,1% del numero totale di accessi al Pronto Soccorso a livello nazionale.

Il 13,4% del totale degli accessi in Pronto Soccorso per problemi psichiatrici esita in ricovero, di cui oltre la metà nel reparto di Psichiatria mentre il 75,0% del totale degli accessi in Pronto Soccorso per problemi psichiatrici esita a domicilio. Si fa inoltre presente che il 26,9% dei ricoveri per problemi psichiatrici registra una diagnosi di Schizofrenia e altre psicosi funzionali.⁽⁸⁾

In Umbria si può vedere, dai dati del rapporto Salute Mentale del Ministero della Salute (Fig.3) come la maggior parte degli accessi in PS avviene per sindromi nevrotiche e somatoformi seguite dalle sindromi depressive maggiori.

Di conseguenza, al fine di realizzare il miglioramento della presa in carico del paziente con disturbo psichiatrico, che consenta una loro efficace gestione, in particolare nei periodi pre e post-ricovero, è necessario che l'Azienda USL Umbria 1 raggiunga attraverso questo progetto l'obiettivo di realizzare un assetto organizzativo/gestionale che coinvolga ed integri tutti gli ambiti assistenziali: ambulatorio DSM, Servizio Sociale, domicilio, Reparto Servizio Prevenzione Diagnosi e Cura (SPDC), residenzialità e semiresidenzialità psichiatrica e il Distretto Sanitario competente per residenza dell'utente.

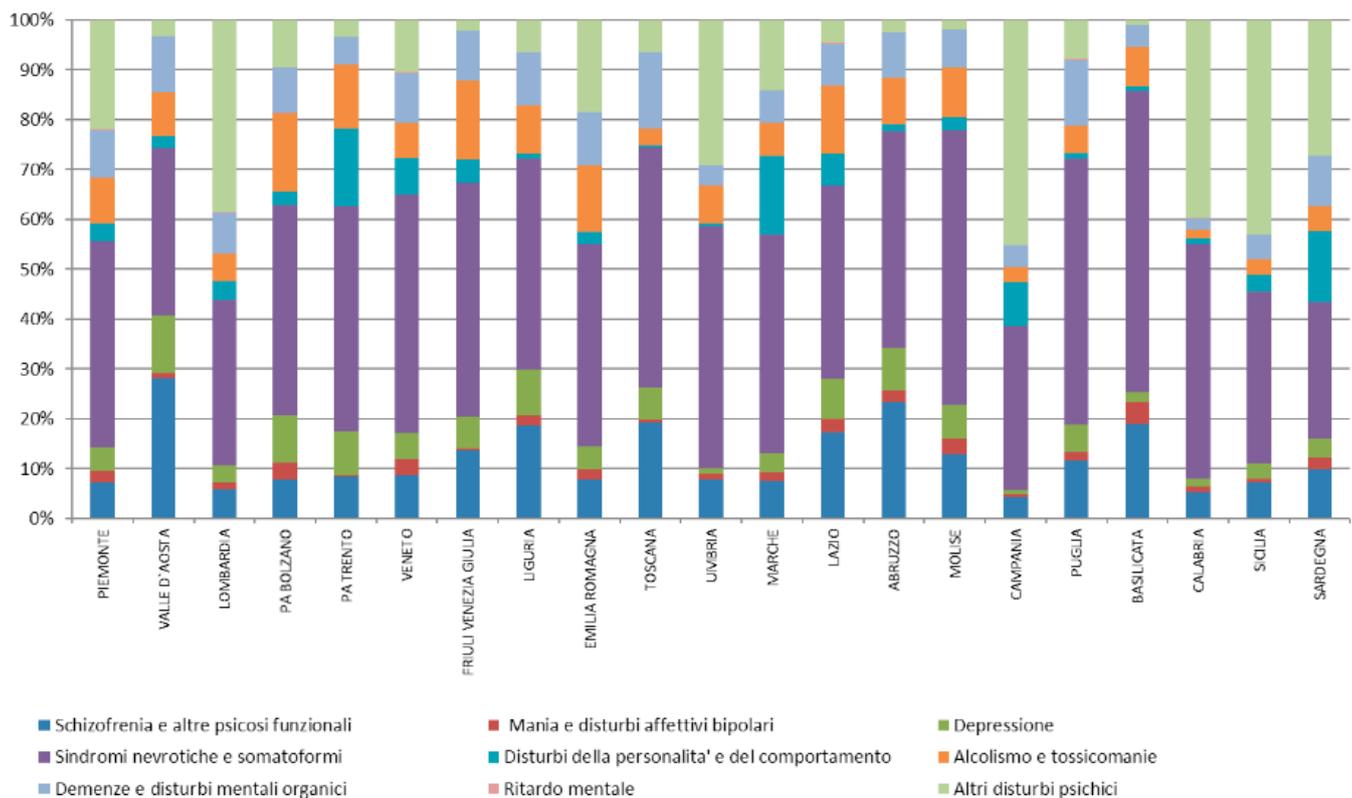


FIGURA 3

Distribuzione percentuale degli accessi in pronto soccorso per gruppo diagnostico e regione⁽⁸⁾

In particolar modo, al fine di ottenere questo risultato è utile che siano potenziate le funzioni di :

- Comunicazione tra MMG e DSM
- Assistenza integrata domiciliare dei pazienti psichiatrici
- Accesso ai Servizi Psichiatrici sul territorio
- Dimissione protetta concordata, ossia il processo organizzativo del passaggio del paziente da un ambito di cura ad un altro; si applica a persone affette da quadri clinici complessi in modo tale da assicurare un percorso di cura continuativo. La persona dimissibile in regime concordato è quella:

- a) che non necessita più di assistenza ospedaliera di elevata intensità;
- b) che può essere reinserita in un ambito domiciliare o in un contesto di minore intensità di cura.

PROGETTO

Nella Fig. 4 abbiamo identificato gli obiettivi specifici del progetto le azioni necessarie da intraprendere per perseguirli e raggiungere l'obiettivo generale che è la realizzazione della procedura aziendale per la presa in carico del paziente affetto da disturbo psichiatrico acuto affinché si possano migliorare i protocolli di diagnosi e cura nella gestione acuta del disturbo psichiatrico sul territorio , riducendo gli accessi in Pronto Soccorso e, eventualmente, nuovi ricoveri presso il reparto SPDC.

Abbiamo infine definito gli indicatori finali per i singoli obiettivi specifici e per l'obiettivo finale, da raggiungere in 12 mesi che ci permettono di avere un riscontro sull'eventuale successo del progetto all'interno dell'Azienda Usl Umbria 1 ed eventualmente, contestualizzandolo in altre realtà, diffonderlo in altre ASL.(Fig.5)

FIGURA 4

Obiettivi specifici e azioni da intraprendere per il raggiungimento dell'Obiettivo finale

<p>Ob.1 Migliorare i protocolli di diagnosi e cura nella gestione acuta del disturbo psichiatrico</p>	<p>Azione :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Contestualizzare la procedura operativa di presa in carico pre- e post-ricovero. 2. Aumentare il numero di valutazioni UVM dei casi complessi CSM/ Distretto (pazienti con doppia patologia organica e psichiatrica) 3. Migliorare l'empowerment dei pazienti psichiatrici, attraverso percorsi di affrancamento delle autonomie personali (progetti vita indipendenti, percorsi lavorativi integrati).
<p>Ob.2 Potenziare la continuità assistenziale (pre e post-crisi)</p>	<p>Azione :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rafforzare le competenze del personale dedicato anche attraverso la realizzazione di corsi di aggiornamento per i professionisti dell'Azienda Usl Umbria 1 sui protocolli terapeutici con esperti nazionali. 2. Avviare la collaborazione con alcuni centri di eccellenza nazionale per apprendere procedure e percorsi in ambito assistenziale e organizzativo per personale dell'Azienda Usl Umbria 1 che lavora sul territorio. 3. Migliorare le linee di condotta interne in accordo con le indicazioni della Società Scientifiche Nazionali riconosciute (Società Italiana di Psichiatria, Società Italiana di Psicopatologia) sulla base dell'EBM. 4. Condividere la formazione con il Personale degli Enti Territoriali Comunali competenti per residenza/ zona sociale. 5. Intensificare la formazione del personale addetto all'assistenza presente nelle Strutture residenziali e semiresidenziali. 6. Organizzare incontri formativi annuali per i caregiver.
<p>Ob.3 Diminuire la frequenza dei ri-accessi, in SPDC, successivi alla dimissione</p>	<p>Azione :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Strutturare una rete tra i vari professionisti sanitari coinvolti (ospedalieri e appartenenti al territorio) che assicuri la continuità assistenziale del paziente psichiatrico. 2. Ridurre i tempi di attesa per l'attivazione della presa in carico dei servizi ambulatoriali e domiciliari post-dimissione. 3. Realizzare progetti ad hoc, utilizzando anche la tecnica della peer educational, soprattutto verso la fascia di età 0-19 anni che risulta essere la più vulnerabile.

Obiettivi del progetto	Indicatori	Descrizione degli indicatori	Valore atteso
OS. 1: Migliorare i protocolli di diagnosi e cura nella gestione acuta del disturbo psichiatrico	1.1 % richieste ricoveri concordati tra CSM-SPCD/totale ricoveri in SPDC	Verifica il percorso di ricovero dei pazienti ambulatoriali e/o al domicilio che, andando incontro a scompenso psichico e/o farmacologico necessitano di un accesso programmato	≥ 50%
	1.2 % dimissioni totali concordate tra CSM-SPCD /totale delle richieste accettate di “ricovero concordato” tra CSM-SPCD	Verifica la continuità di presa in carico dalla dimissione da SPDC al servizio territoriale e che la scheda di ricovero concordato sia stata compilata	≥ 50%
	1.3 % pazienti post-dimissione ricoverati entro 7 giorni dalla dimissione/ sul totale dei pazienti dimessi	1.3 - 1.4: l'indicatore esprime sia la qualità della prestazione clinico- assistenziale erogata dal livello ospedaliero che la presa in carico a livello territoriale	≥ 50%
	1.4 % riduzione accessi al PS dei pazienti con disturbo psichiatrico/ totale degli accessi di pazienti psichiatrici in PS		≥ 20%
	1.5 % attivazione UVM (Unità Valutazione Multidisciplinare) per casi complessi (malattia organica con malattia psichiatrica)/totale dei pazienti con doppia diagnosi (organica + malattia psichiatrica)	Verifica l'approccio multidisciplinare dei professionisti di diversi servizi al paziente psichiatrico complesso	≥ 25%
	1.6 % di progetti di vita indipendenti attivati con gli enti Comunali/totale dei pazienti che ne abbiano fatto richiesta	Verifica sia il numero di nuovi pazienti aderenti al programma di autonomizzazione che la capacità di relazione tra Enti e sistema sanitario territoriale	≥ 50%
OS. 2: Potenziare la continuità assistenziale (pre- e post- crisi)	2.1 % aumento pazienti con PTI/totale dei pazienti ambulatoriali rispetto all'anno precedente	Verifica se tutti i pazienti che hanno avuto accesso presso il CSM abbiano ricevuto la compilazione della scheda del PTI (consulenza/assunzione di farmaci/ presa in carico)	≥ 50%
	2.2- % pazienti presi in carico in post-ricovero dal CSM (scheda dimissione concordata)/totale dei pazienti dimessi al domicilio da SPDC rispetto all'anno precedente	presa in carico post-dimissione	≥ 50%
	2.3 % nuove attivazioni dei pazienti in assistenza ambulatoriale/totale dei pazienti dimessi	incremento percentuale dei pazienti seguiti in assistenza ambulatoriale	> 5%
	2.4 N° incontri annui tra personale sanitario e familiari	Organizzazione incontri formativi con il personale sanitario e familiari	4
OS. 3: Diminuire la frequenza dei ri-accessi in SPDC, successivi alla dimissione	3.2 Media dei giorni tra dimissione e presa in carico/totale pazienti	3.2 tempo di attesa della presa in carico del paziente dimesso presso i servizi ambulatoriali e domiciliari	< 4 gg
OG: Realizzazione della procedura aziendale per la presa in carico del paziente affetto da disturbo psichiatrico acuto	% di aumento dei pazienti presi in carico dai Servizi Territoriali del DSM della Usl Umbria1 nell'anno 2024/anno 2023	Miglioramento dell'appropriatezza psicoterapeutica	>5% anno 2024 >15% anno 2025 >30% anno 2026
	% dei re-ricoveri entro 7 giorni dalla dimissione nel SPDC della Usl Umbria1 nel 2024	Miglioramento della presa in carico dei pazienti nella fase post- ricovero da parte dei servizi territoriali	≤ 10% anno 2024 ≤ 12% anno 2025 ≤ 15% anno 2026

FIGURA 5

Descrizione degli indicatori per la VALUTAZIONE DEI RISULTATI FINALI (OBIETTIVI SPECIFICI E OBIETTIVO GENERALE) del progetto

CONCLUSIONE

In conclusione, il nostro progetto si propone di affrontare le sfide nella gestione dei pazienti con disturbi psichiatrici nell'ambito dell'USL Umbria 1, identificando criticità e proponendo soluzioni mirate. Attraverso un approccio integrato e multidisciplinare, miriamo a migliorare la qualità della presa in carico pre e post-ricovero, riducendo gli accessi al pronto soccorso e promuovendo la continuità delle cure.

L'implementazione di protocolli standardizzati, la formazione del personale e la collaborazione con centri di eccellenza nazionali sono solo alcune delle azioni previste per raggiungere questo obiettivo.

Il nostro obiettivo ultimo è quello di garantire una migliore qualità di vita ai pazienti affetti da disturbi psichiatrici, promuovendo un sistema di assistenza più efficace e centrato sulle esigenze individuali.

BIBLIOGRAFIA

1. Ku BS, Barrera Flores FJ, Congdon P et Al. *The association between county-level mental health provider shortage areas and suicide rates in the United States during the COVID-19 pandemic.* *Gen Hosp Psychiatry.* 2024 Feb 24;88:48-50.
2. Matone A, Ghirini S, Gandin C, Scafato E. *Alcohol consumption and COVID-19 in Europe: how the pandemic hit the weak.* *Ann Ist Super Sanità* 2022; 58,1: 6-15.
3. L'Angiocola PD, Monti M. *COVID-19: the critical balance between appropriate governmental restrictions and expected economic, psychological and social consequences in Italy. Are we going in the right direction?* *Acta Biomed.* 2020 May 11;91(2):35-38.
4. Joensen A, Danielsen S, Andersen PK, et Al. *The impact of the initial and second national COVID-19 lockdowns on mental health in young people with and without pre-existing depressive symptoms.* *J Psychiatr Res.* 2022 May;149:233-242.
5. Badano V. *The Basaglia Law. Returning dignity to psychiatric patients: the historical, political and social factors that led to the closure of psychiatric hospitals in Italy in 1978.* *Hist Psychiatry.* 2024 Feb 9:957154X231224650.
6. *Il Sistema di Valutazione del Network delle Regioni online on: <https://performance.santannapisa.it/pes/network/bersagli.php>*
7. *Rapporto Osservasalute 2022, Osservatorio Nazionale sulla Salute nelle Regioni Italiane online on <https://osservatoriosullasalute.it/osservasalute/rapporto-osservasalute-2022>*
8. *Rapporto salute mentale: Analisi dei dati del Sistema Informativo per la Salute Mentale online on: https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_3369_allegato.pdf*

ARTICOLO

Info Autore:

¹ Obearzt Klinik für Dermatologie und Allergologie
Universitätsklinikum Marburg

Didona Dario ¹

Parole chiave:

vitiligine, diagnosi, terapia

Corrispondenza autore

Dr.med. Dario Didona
Universitätsklinikum Marburg
Baldingerstraße, 35043, Marburg, Deutschland
didona@med.uni-marburg.de

VITILIGINE: ASPETTI CLINICI, DIAGNOSTICI E TERAPEUTICI

RIASSUNTO

La vitiligine è una patologia cutanea molto frequente, che è caratterizzata dalla riduzione dei melanociti che porta alla formazione di macule ipopigmentate senza desquamazione.

La sua patogenesi non è completamente conosciuta, ma attualmente questa patologia è classificata tra quelle autoimmuni. Infatti, è interessante notare che la vitiligine si associa spesso ad altre patologie autoimmuni, come l'anemia perniciosa o l'alopecia areata. Dal punto di vista clinico si riconoscono due forme maggiori di vitiligine: quella segmentale e quella non segmentale, comprendenti ciascuna diverse varianti.

La diagnosi di questa patologia è prettamente clinica, ma può essere necessario anche eseguire indagini di laboratorio al fine di escludere l'associazione con altre patologie autoimmuni.

Il pilastro della terapia della vitiligine è rappresentato dalla terapia topica con corticosteroidi e inibitori della calcineurina, mentre le terapie sistemiche sono raramente impiegate.

ABSTRACT

Vitiligo is a common depigmenting skin disorder, characterized by the selective loss of melanocytes which results in typical non-scaly, white macules.

Its pathogenesis is still not completely understood, but vitiligo is now considered as an autoimmune skin disease. Indeed, vitiligo could be associated with other autoimmune diseases, including pernicious anemia and alopecia areata.

Clinically, two major forms of vitiligo have been described, namely segmental vitiligo and non-segmental vitiligo, which include several subtypes.

The diagnosis relies on the typical clinical features of the disease, but laboratory controls can be necessary to rule out association with other autoimmune diseases.

The mainstay of vitiligo therapy are topical therapy with corticosteroids and calcineurin inhibitors, while systemic therapies are rarely used.

INTRODUZIONE

La vitiligine è una patologia acquisita della pigmentazione estremamente frequente, il cui decorso è tipicamente cronico. La sua prevalenza nella popolazione mondiale si aggira intorno al 2%⁽¹⁾. La patogenesi della vitiligine non è nota del tutto, ma l'elemento fondamentale è rappresentato dalla distruzione dei melanociti cutanei che porta alla formazione di macule ipopigmentate, asintomatiche, con margini nettamente demarcati⁽¹⁾. Inoltre, è stata evidenziata anche la distruzione dei melanociti a livello delle mucose, degli occhi e del labirinto membranoso dell'orecchio interno⁽²⁾. La patogenesi della vitiligine è multifattoriale ed ha come evento finale la distruzione dei melanociti^{(1) (2)}.

I meccanismi che la causano sono molteplici e comprendono, tra gli altri, fattori genetici e lo stress ossidativo; tuttavia, attualmente si tende a considerare la vitiligine come una patologia autoimmune^{(1) (2)}.

Infatti, questa si può associare ad altre malattie autoimmune, tra cui l'anemia perniciosa e l'alopecia areata⁽³⁾. Nella patogenesi della vitiligine sono implicate sia l'immunità innata che quella adattativa e uno dei ruoli principali è svolto dai linfociti T citotossici CD8+, che sono responsabili della distruzione dei melanociti⁽³⁾.

Dal punto di vista clinico, si distinguono due forme principali di vitiligine, la vitiligine segmentale (VS) e la vitiligine non segmentale (VNS), le quali comprendono differenti varianti^{(1) (2)}.

L'elemento clinico caratteristico è rappresentato da macule ipopigmentate, a margini netti e completamente asintomatiche^{(1) (2)}.

CARATTERISTICHE CLINICHE

Dal punto di vista clinico, la VS e la VNS si distinguono solo per la distribuzione delle lesioni.

Infatti, la VS si distingue per la sua distribuzione dermatomera e solitamente coinvolge un solo dermatomero, anche se sono descritte forme multisegmentali⁽¹⁾.

Nel 50% dei casi, le lesioni si distribuiscono a livello del volto e il dermatomero coinvolto più frequentemente è quello trigeminale⁽¹⁾.

La VNS, che è anche la forma più comune delle due, comprende la forma focale, quella mucosale, quella acrofaciale (**Figura 1**) e le due forme più estese, ovvero la forma generalizzata e quella universale⁽¹⁾. Di queste forme, la più comune è quella acrofaciale, in cui le macule ipopigmentate sono distribuite sul viso e sulle mani⁽¹⁾.

Dal punto di vista prognostico, la VS solitamente rimane stabile nel tempo, mentre la VNS può progredire con il passare degli anni e interessare aree precedentemente non coinvolte⁽¹⁾.

Inoltre, è noto che le aree sottoposte a stress meccanico, come il dorso delle mani o l'area pretibiale, sono più refrattarie alle terapie⁽¹⁾.



FIGURA 1

Tipiche macule ipopigmentate del viso in un soggetto affetto da vitiligine non segmentale acrofaciale.

APPROCCIO DIAGNOSTICO

La diagnosi è essenzialmente clinica e di solito non è necessario ricorrere ad altri esami diagnostici.

È importante, invece, eseguire esami di laboratorio per escludere la presenza di altre patologie autoimmuni associate, tra le quali si annoverano le differenti forme di tiroidite autoimmune e l'anemia perniciosa.

Inoltre, è essenziale distinguere la vitiligine da patologie che clinicamente possono essere simili, come per esempio la pitiriasi alba dei soggetti atopici oppure l'ipomelanosi da esiti di patologie cutanee infiammatorie (psoriasi) o infettive (lebbra).

Infine, nei soggetti affetti da ipomelanosi è necessario escludere malattie genetiche, come la sindrome di Vogt-Koyanagi-Harada o il piebaldismo.

APPROCCIO TERAPEUTICO

La terapia topica con corticosteroidi e inibitori della calcineurina (tacrolimus e pimecrolimus) rappresenta il caposaldo della terapia della vitiligine. Inoltre, ultimamente è stata approvata come terapia per la vitiligine acrofaciale una nuova crema contenente ruxolitinib, una molecola appartenete alla classe degli inibitori delle Janus chinasi⁽⁴⁾.

Le terapie topiche possono essere combinate con la fototerapia (NB-UVB) o con laser a eccimeri per aumentare le probabilità di successo.

In caso di refrattarietà a queste terapie è possibile prendere in considerazione un approccio chirurgico, come il trapianto autologo di melanociti o di cute.

L'utilizzo di terapie sistemiche immunosoppressive, come i corticosteroidi o la ciclofosfamida per via intravenosa od orale, è da prendere in considerazione solo nelle forme di vitiligine più estese e in caso di un impatto estremamente negativo della patologia sulla qualità di vita del soggetto affetto.

CONCLUSIONI

La vitiligine è una patologia cutanea estremamente comune, che è caratterizzata da un decorso cronico. Nonostante spesso sia etichettata come un problema cosmetico, la vitiligine ha un forte impatto sulla qualità di vita dei soggetti affetti e necessita pertanto di trattamenti rivolti alla ripigmentazione delle aree coinvolte.

Nonostante la diagnosi sia quasi sempre estremamente semplice, è necessario escludere l'associazione con altre patologie autoimmuni, che possono avere un impatto notevole sulla salute del soggetto affetto.

BIBLIOGRAFIA

1. Bergqvist C, Ezzedine K. Vitiligo: a review. *Dermatology*. 2020;236(6):571-592.
2. Iannella G, Greco A, Didona D et al. Vitiligo: pathogenesis, clinical variants, and treatment approaches. *Autoimmun Rev*. 2016 Apr;15(4):335-43.
3. Ujji H, Rosmarin D, Schön MP et al. Unmet medical needs in chronic, non-communicable inflammatory skin diseases. *Front Med (Lausanne)*. 2022 Jun 9;9:875492.
4. Qi F, Liu F, Gao L. Janus kinase inhibitors in the treatment of vitiligo: a review. *Front Immunol*. 2021 Nov 18;12:790125.

ARTICOLO

Info Autori :

¹ Azienda Ospedaliero Universitaria di Cagliari² Universidad Popular del Cesar Valledupar Colombia³ Hospital universitario de Guadalajara⁴ Hospital Clinic de Barcelona

Parole chiave:

CLEQI Questionnaire, Clinical Learning Quality Evaluation Index, Clinical learning environment, Clinical Learning, Nursing students

Corrispondenza autore
infermiere2020@gmail.com

Mariangela Vacca¹, Giuseppe Zingaro², Shellsyn Giraldo², Maria Rita Pinna¹,
Maria Valeria Massidda¹, Roberta Rosmarino¹, Maria Orsola Pisu¹, Cesar Ivan Aviles Gonzalez²,
Isabel Castañeda³, Nini Johana Bustos⁴

LE PERCEZIONI SULL'APPRENDIMENTO IN TIROCINIO DEGLI STUDENTI DEL CORSO DI LAUREA IN INFERMIERISTICA: UN'INDAGINE OSSERVAZIONALE RETROSPETTIVA

RIASSUNTO

INTRODUZIONE:

L'apprendimento in ambito clinico occupa una parte significativa nella formazione della professione infermieristica in quanto costituisce il momento in cui gli studenti possono applicare il ragionamento clinico e affinare così le conoscenze acquisite durante le lezioni teoriche. Le università e i corsi di laurea in infermieristica ormai da diversi anni si stanno dotando di strumenti di valutazione dell'ambiente di apprendimento clinico utili ad indagare le percezioni degli studenti, col fine di valutare la qualità percepita da essi.

SCOPO:

Lo scopo di questo lavoro è quello di indagare sulla percezione degli studenti infermieri del Corso di Laurea in Infermieristica dell'Università degli Studi di Cagliari nell'anno accademico 2020/2021, in particolare la qualità percepita durante i vari setting di apprendimento clinico.

METODOLOGIA:

È stata condotta una indagine osservazionale retrospettiva che ha coinvolto 178 studenti infermieri del secondo e del terzo anno di corso, i quali hanno compilato 438 questionari "Clinical Learning Quality Evaluation Index" (CLEQI) al termine di ogni loro esperienza di tirocinio. È stato stratificato il campione in due gruppi, dividendo le esperienze di tirocinio in area intensiva, in cui sono stati inclusi reparti come la rianimazione e il pronto soccorso, e in area non intensiva.

RISULTATI:

Gli studenti hanno espresso in generale punteggi maggiori nelle prime due dimensioni del questionario CLEQI ("Qualità delle strategie tutoriali" e "Opportunità di apprendimento"). Nel confronto del campione stratificato, i tirocini svolti in area intensiva hanno ottenuto una media di punteggi più alta rispetto alle esperienze di apprendimento in area non intensiva, in particolar modo nelle prime due dimensioni del questionario CLEQI la media dei punteggi ha restituito una differenza statisticamente significativa.

CONCLUSIONI:

Gli studenti infermieri percepiscono l'ambiente di apprendimento clinico come un contesto educativo di qualità, in particolar modo nelle impostazioni delle strategie tutoriali e nelle opportunità di apprendimento. L'ambiente di tirocinio in contesto intensivo è risultato essere maggiormente apprezzato dagli studenti, soprattutto in termini di sicurezza e di possibilità di autonomia nella sperimentazione delle attività pratiche.

ABSTRACT

BACKGROUND:

Clinical learning plays a significant role in the professional training within the nursing education. Indeed, it represents the moment in which students can apply clinical reasoning and develop the knowledge acquired during theoretical lessons. During last years, the universities and degree courses in nursing have adopted clinical learning environment assessment tools that investigate students' perceptions, with the aim of assessing the quality perceived by them in clinical learning environments.

AIM:

The aim of this study was to explore nursing students' perceptions on their clinical learning experience during the academic year of 2019/2020 in the Degree Course in Nursing at University of Cagliari.

RESEARCH METHODOLOGY:

A retrospective observational study was conducted by involving 178 nursing students of the second and third year, who completed 438 CLEQI "*Clinical Learning Quality Evaluation Index*" questionnaires at the end of each of their learning experiences.

The sample was stratified into two groups, dividing the learning experiences in the intensive area, which included departments such as the Intensive Care Units and Emergency Departments, and in the non-intensive area.

RESULTS:

Students generally expressed higher scores in the first two dimensions of the CLEQI questionnaire ("*Quality of the tutorial strategies*" and "*Learning opportunities*"). In the comparison of the stratified sample, the learning experiences carried out in the intensive area had a higher average of scores than the learning experiences in the non-intensive area, especially in the first two dimensions of the CLEQI questionnaire where the average of the scores was found to be with a statistically significant difference.

CONCLUSION:

Nursing students perceive the clinical learning environment as a quality educational context, especially in the setting of tutorial strategies and learning opportunities.

The learning environment in the intensive area was found to be more appreciated by students, especially in terms of safety and the possibility of autonomy in practical activities.

INTRODUZIONE

L'ambiente di tirocinio e l'impatto che esso ha sulla qualità dell'apprendimento degli studenti dei corsi di laurea in infermieristica è un argomento di crescente interesse negli ultimi decenni.

L'apprendimento in ambito clinico occupa una parte significativa nella formazione della professione infermieristica; dunque, l'ambiente in cui esso si svolge ricopre un ruolo significativo sulla preparazione dei futuri infermieri: è il momento in cui gli studenti possono applicare il ragionamento clinico e affinare così le conoscenze acquisite durante le lezioni teoriche. ^{(1) (2)}

Data la sua grande importanza, le università e i corsi di laurea in infermieristica hanno l'esigenza di dotarsi di strumenti di valutazione dell'ambiente di apprendimento clinico, anche attraverso indagini sulle percezioni degli studenti, sia per raccogliere le loro opinioni, sia per poter modificare e migliorare l'organizzazione della pratica clinica e degli aspetti didattici. ^{(3) (4)} Ciò garantisce l'identificazione, anche precoce, di condizioni che incoraggiano o rendono difficoltoso un apprendimento efficace, ⁽⁵⁾ in una prospettiva di miglioramento continuo.

L'indagine sulla qualità degli ambienti di apprendimento clinico può essere fatta attraverso l'utilizzo di vari metodi e strumenti, come interviste, focus group, etc...

In letteratura si trovano questionari validati che, in uso in vari contesti internazionali compresa l'Italia, indagano il percepito dagli studenti durante lo svolgimento della pratica clinica nei contesti di tirocinio. ^{(6) (7) (8) (9)}

La realtà clinica vissuta da parte degli studenti infermieri durante l'esperienza formativa pratica è complessa, poiché entrano in gioco molteplici aspetti. ⁽¹⁾

L'ambiente in cui si svolge il tirocinio, le caratteristiche organizzative e il clima all'interno del contesto di apprendimento, la qualità e la sicurezza dell'assistenza erogata, la qualità delle strategie tutoriali, le opportunità di apprendimento nonché l'auto-apprendimento da parte dello studente sono le principali caratteristiche che influenzano gli esiti nell'apprendimento clinico. ⁽¹⁰⁾

Anche il ruolo del tutor clinico è fondamentale nello svolgimento del tirocinio per garantirne un esito ottimale. Saarikoski nel 2003 definiva la figura del tutor come un elemento chiave nel percorso formativo pratico per un efficace processo di apprendimento clinico. ⁽¹¹⁾

I professionisti che rivestono il ruolo di tutor clinico devono essere consapevoli della notevole importanza che ricoprono nel percorso formativo dei futuri infermieri e svolgere questo compito al meglio con tutti gli strumenti necessari. ⁽¹⁰⁾

In Italia la figura del tutor clinico assume forme diverse nelle varie realtà universitarie.

Il tutor può essere una figura a tempo pieno in alcuni atenei ma, nella maggioranza dei casi, si tratta di infermieri che svolgono il ruolo di tutor durante la loro normale attività lavorativa nelle unità operative. Proprio per via dell'autonomia lasciata alle varie università, l'Italia si trova in una condizione di disomogeneità per la presenza di una moltitudine di modelli di tutoraggio, oltre che per i requisiti richiesti per svolgere questa mansione, per la formazione continua, per il ruolo dedicato o svolto durante la normale attività lavorativa ed anche per le retribuzioni attribuibili a tale compito. ⁽¹²⁾

Nella realtà universitaria cagliaritano, la figura del tutor clinico è affidata agli infermieri delle varie unità operative identificati dal coordinatore dell'unità operativa. In un'ottica di miglioramento e omogeneità della formazione, sarebbe auspicabile uniformare la figura del tutor in Italia in futuro, sia nelle modalità di selezione, sia in quelle di formazione standardizzata degli stessi, garantendo i medesimi outcome educativi professionali infermieristici nel territorio italiano. ⁽¹²⁾

Alcune delle domande che più spesso ci si è posti in letteratura per indagare tale fenomeno sono: gli studenti sono adeguatamente seguiti durante la loro esperienza di tirocinio da parte di un tutor clinico? Come vengono modificate le attività cliniche per poter coinvolgere gli studenti e creare contesti formativi di qualità? I desideri e bisogni degli studenti vengono presi in considerazione e valutati per migliorare l'esperienza di apprendimento clinico? ^{(1) (13)}

Il contesto sanitario cambia ed evolve, rendendo necessari modifiche e aggiornamenti continui dei setting di educazione clinica.

L'anno 2020 è stato anche l'Anno Internazionale dell'Infermiere e ha visto gli infermieri di tutto il mondo in prima linea contro la pandemia da COVID-19, aumentando la visibilità e il ruolo centrale che essi hanno sia nei contesti intensivi che comunitari e sottolineando l'importanza della formazione di base per gli studenti futuri infermieri. (14)

Puntare sulla formazione insegnando come gestire adeguatamente le maxi-emergenze e le malattie infettive a rapida diffusione è sicuramente un'arma efficace per preparare al meglio i futuri infermieri anche in una possibile previsione di altre epidemie. (15)

In letteratura sono presenti diversi strumenti di valutazione della qualità percepita dagli studenti infermieri durante lo svolgimento dell'apprendimento clinico; sono strumenti diversi tra loro, con propri punti di forza e di debolezza, che si focalizzano su molteplici aspetti, i quali possono influenzare l'apprendimento stesso: la soddisfazione generale, il rapporto e legame costruito all'interno della unità operativa, il coinvolgimento nelle attività di reparto, la creazione di innovative attività di apprendimento da parte dei tutor clinici, la qualità dell'assistenza infermieristica erogata, il modello di affiancamento utilizzato durante l'apprendimento clinico da parte delle realtà operative ed altri ancora. (13) (9)

In particolare, nel 2017 è stato validato uno strumento per il contesto italiano: il "Clinical Learning Quality Evaluation Index" o CLEQI, a seguito della creazione nel 2015 della rete "SVIAT - Strumento di Valutazione Italiano degli Ambienti di Tirocinio". Questo strumento non valuta solo l'ambiente di apprendimento clinico, ma si focalizza su tutti gli elementi che entrano in gioco durante lo svolgimento del tirocinio clinico, in modo tale da misurare quanto l'ambiente dove si è svolta l'attività pratica sia stato in grado di generare apprendimenti significativi. (8)

Il presente studio indaga nello specifico le percezioni relative all'ambiente di tirocinio vissuto dagli studenti del Corso di Laurea in Infermieristica dell'Università degli Studi di Cagliari nell'anno accademico 2020/2021. Essendo una indagine il cui strumento di valutazione si basa sulle percezioni che gli studenti esprimono sul contesto di tirocinio

vissuto, ci si è posti il problema di capire se gli studenti ritengano la presenza di elementi sia strutturali del contesto in cui si è svolta l'attività pratica, sia di elementi di setting del tirocinio, utili e funzionali per un apprendimento clinico significativo e di qualità.

METODO

SCOPO DELLO STUDIO

Lo scopo di questo lavoro è quello di analizzare tutti i questionari "Clinical Learning Quality Evaluation Index" (CLEQI) compilati dagli studenti infermieri del Corso di Laurea in Infermieristica dell'Università degli Studi di Cagliari nell'anno accademico 2020/2021, al fine di valutare i punti di forza e di debolezza nell'apprendimento durante l'esperienza dei setting di tirocinio clinico di quel dato anno accademico attraverso la percezione degli stessi studenti. Successivamente all'interno del campione è stato individuato un sottogruppo, comprendente le esperienze vissute in ambienti assistenziali intensivi, per valutare l'eventuale esistenza di differenze nella percezione della qualità di apprendimento e soddisfazione tra realtà di tirocinio vissute in ambiente assistenziale intensivo e ambiente assistenziale non intensivo.

DISEGNO DELLO STUDIO E CONTESTO DI RICERCA

Lo studio è di tipo osservazionale retrospettivo. L'indagine è stata condotta sugli studenti iscritti al Corso di Laurea in Infermieristica dell'Università degli Studi di Cagliari nell'anno accademico 2020/2021, ai quali è stato sottoposto il questionario "Clinical Learning Quality Evaluation Index" (CLEQI).

CAMPIONAMENTO E MODALITÀ DI RACCOLTA DATI

Gli studenti, al termine della loro esperienza di tirocinio, compilano il questionario "Clinical Learning Quality Evaluation Index" (CLEQI) online, utilizzando la piattaforma Moodle accessibile dal sito dell'Università degli Studi di Cagliari.

Il campione analizzato comprende tutti i questionari compilati dagli studenti del secondo e del terzo anno del Corso di Laurea in Infermieristica di Cagliari relativi all'anno accademico 2019/2020, riguardanti ogni esperienza di apprendimento vissuta dagli studenti stessi.

Ogni studente, dunque, ha potuto compilare il questionario tante volte quante sono state le sue esperienze di tirocinio nelle varie realtà assistenziali. Non sono stati compresi gli studenti del primo anno accademico poiché, a causa della pandemia da Sars-Cov-2, non hanno svolto attività di tirocinio in quel determinato anno accademico, come deciso dallo staff didattico del corso di laurea.

Successivamente il campione è stato stratificato in due gruppi in modo che uno comprendesse tutte le esperienze di apprendimento svolte in ambiente intensivo (le unità operative incluse sono state quelle di anestesia e rianimazione, di terapia intensiva cardiologica, di terapia intensiva pediatrica e di pronto soccorso) ed un altro includesse tutte le altre esperienze di tirocinio svolte in ambienti non intensivi. Tale analisi è finalizzata a verificare se possano emergere delle differenze nella percezione degli studenti in base all'ambiente di apprendimento clinico frequentato.

CRITERI DI INCLUSIONE ED ESCLUSIONE

Sono eleggibili nell'indagine tutti i questionari compilati dagli studenti che, iscritti al secondo e al terzo anno del Corso di Laurea in Infermieristica presso l'Università degli Studi di Cagliari, in corso regolare e fuori corso, abbiano svolto attività di apprendimento clinico nell'anno accademico 2020/2021.

Sono esclusi dall'indagine i questionari che non sono stati compilati dagli studenti in tutte le parti e i questionari nei quali gli studenti non abbiano prestato il loro consenso all'utilizzo dello stesso.

ANALISI DEI DATI

L'analisi dei questionari è avvenuta da dicembre 2021 a febbraio 2022.

I dati raccolti sono stati organizzati su foglio Excel del pacchetto Office 365 Education, mentre l'analisi statistica dei dati è stata effettuata con il software IBM SPSS Statistics version 20.0.

Per le variabili qualitative è stata individuata la frequenza in valore assoluto e percentuale, mentre per le variabili di tipo quantitativo sono state individuati valori minimi e massimi, moda e media con deviazione standard o intervallo di confidenza al 95%. Nella valutazione delle eventuali differenze esistenti nella stratificazione del campione, si è proceduto ad indagare attraverso il test del chi-

quadro, il t-test o il test U di Mann-Whitney a seconda della variabile presa in considerazione, con una significatività statistica fissata con $p < 0,05$.

Sono state arbitrariamente scelte tra le domande del questionario le prime due del quinto fattore "Qualità dell'ambiente di apprendimento", le quali indagano la percezione degli studenti sulla qualità dell'ambiente di tirocinio ("Questa sede è stata per me un buon ambiente di apprendimento") e sul grado di soddisfazione che essi hanno avuto dall'esperienza vissuta ("Complessivamente sono soddisfatto della mia esperienza di tirocinio").

La scelta di queste due domande è stata fatta perché richiedono allo studente di esprimere in modo globale e diretto la percezione soggettiva sull'ambiente di apprendimento vissuto, sia in termini di qualità di competenze raggiunte sia in termini di soddisfazione, in modo sintetico e a conclusione di tutte le valutazioni date sugli altri elementi del questionario riguardante l'esperienza di apprendimento. Questi due item sono stati messi poi a confronto, sia per l'apprendimento in area intensiva che non intensiva, con i punteggi ottenuti nelle restanti domande del questionario, valutandone la forza di associazione tramite il coefficiente di correlazione di Spearman (ρ). Il coefficiente di forza di associazione ρ è stato considerato debole quando questo è risultato inferiore a 0,50, moderato quando compreso tra 0,50 e 0,70 e forte quando superiore a 0,70.

ASPETTI ETICI

È stata richiesta e ottenuta l'autorizzazione all'analisi dei dati, relativi ai questionari "Clinical Learning Quality Evaluation Index" compilati dagli studenti infermieri nell'anno 2020/2021, dalla Presidenza della Facoltà di Medicina e Chirurgia e dallo Staff del Corso di Laurea in Infermieristica della Università degli Studi di Cagliari. L'analisi dei dati è avvenuta in modo tale da garantire l'anonimato degli studenti che sono stati inclusi nell'indagine, senza la possibilità di poter ricondurre le informazioni raccolte al singolo studente, nel pieno rispetto delle norme di protezione della privacy. I dati raccolti con le informazioni personali dei singoli studenti sono stati conservati solo per il tempo necessario alla conduzione dello studio, in computer protetto da password accessibile solo dagli autori dello studio e successivamente eliminati.

RISULTATI

Sono stati compilati 544 questionari “*Clinical Learning Quality Evaluation Index*” (CLEQI) da parte degli studenti infermieri iscritti presso l’Università degli Studi di Cagliari nell’anno 2019/2020; dopo aver effettuato uno screening ed eliminato quelli che non rispettavano i criteri di inclusione/esclusione presentati precedentemente, sono stati ritenuti idonei 438 test, corrispondenti al 80,5% dei questionari inizialmente individuati.

Nella **Tabella 1** sono riassunte le caratteristiche degli studenti che hanno compilato il test e le caratteristiche generali delle esperienze di tirocinio vissute degli studenti.

Le 438 esperienze di tirocinio si sono svolte nei vari presidi ospedalieri delle due sedi provinciali

di Cagliari (n=332, 75,80%) e di Nuoro (n=106, 24,20%).

Queste esperienze di pratica clinica sono state vissute da 178 studenti infermieri del secondo e del terzo anno del corso di laurea. La durata dell’esperienza di tirocinio dichiarata è stata di un minimo di 1 settimana (n=23, 5,2%), fino ad un massimo di 8 settimane (n=1, 0,2%); nel 2,3% del totale dei test non è stata specificata la durata dell’apprendimento clinico.

Al fine di valutare il carico assistenziale degli studenti nel corso dell’attività di tirocinio è stato richiesto di indicare il numero di pazienti assistiti per turno, la cui media è risultata essere 9,59 con una deviazione standard di 6,94, con un minimo di 1 paziente per turno sino ad un massimo di 40 pazienti assistiti per turno.

Sesso (n=178, %)	Femmine	141	79,2%
	Maschi	37	20,8%
Età, anni (n=178)	Min	20	
	Max	49	
	Media	24,11	
	Deviazione Standard	4,44	
Anno di corso (n=178, %)	Secondo anno	84	47,2%
	Terzo anno	94	52,8%
Anno in corso (n=178, %)	Regolare	173	97,2%
	Fuori corso	5	2,8%

TABELLA 1

Caratteristiche degli studenti che hanno compilato il questionario (n=178) e caratteristiche delle esperienze di tirocinio (N=438)

Esperienze di tirocinio svolte nel territorio provinciale di Cagliari (n=332, 75,80%)

Policlinico “D. Casula”	104	23,7%
Ospedale Marino	20	4,6%
Ospedale San Michele	137	31,3%
Ospedale “A. Businco”	22	5,0%
Ospedale Microcitemico	10	2,3%
Ospedale Santissima Trinità	38	8,7%
Altra Sede	1	0,2%

Esperienze di tirocinio svolte nel territorio provinciale di Nuoro (n=106, 24,20%)

Ospedale San Francesco	100	22,8%
Territorio di Nuoro	4	0,9%
Altra Sede	2	0,5%

Durata dell’esperienza di apprendimento clinico (N=438, n, %)

1 settimana	23	5,2%
2 settimane	205	46,8%
3 settimane	119	27,2%
4 settimane	71	16,2%
5 settimane	2	0,5%
6 settimane	6	1,4%
7 settimane	1	0,2%
8 settimane	1	0,2%
Altro (durata non specificata)	10	2,3%

Presenza di altri studenti nell’esperienza di tirocinio (N=438)

Si (n, %)	418	95,4%
No (n, %)	20	4,6%

Numero di studenti presenti in turno

Min	0
Max	28
Media	4,65
Deviazione Standard	3,65

Pazienti assistiti per turno

Min	1
Max	40
Media	9,59
Deviazione Standard	6,94

RISULTATI AL QUESTIONARIO “CLINICAL LEARNING QUALITY EVALUATION INDEX”

Nella valutazione del modello tutoriale adottato, è emerso che nella maggior parte delle esperienze cliniche (281 test CLEQI) gli studenti sono stati affidati ad un infermiere/tutor individuale per tutta la durata dell'esperienza di tirocinio, corrispondenti al 64,1% del totale.

Nella **Tabella 2** è possibile visionare i risultati medi ottenuti dal questionario CLEQI.

Nella prima dimensione “*Qualità delle strategie tutoriali*” è possibile notare come tutti gli item abbiano ottenuto una media di punteggio alta, da 3,24 a 3,56, laddove il massimo punteggio della scala Likert è stato fissato a 4 (moltissimo); in particolare alla domanda “*Nella valutazione finale il tutor è stato coerente con il feedback che mi ha fornito durante il tirocinio*” il punteggio di 3,56 è risultato essere il punteggio medio più alto riscontrato nel test.

Anche la seconda dimensione “*Opportunità di apprendimento*” ha ottenuto una media dei punteggi alta, da 3,44 a 3,53 con una deviazione standard minima di 0,743 e massima di 0,813.

Nella terza dimensione “*Sicurezza e qualità dell'assistenza*” i punteggi medi riscontrati sono stati più bassi, da 2,68 a 2,84.

Da notare che il valore massimo raggiunto nelle risposte della scala Likert (1 = per nulla, 2 = abbastanza, 3 = molto, 4 = moltissimo) in questa dimensione è stato 3 in tutte le domande; dunque, neanche uno studente ha assegnato un punteggio pari a 4 in nessuno degli item.

Nella quarta dimensione “*Auto-apprendimento*” sono stati riscontrati i punteggi medi più bassi di tutto il questionario, da 2,38 a 2,45; la domanda che ha ottenuto il punteggio medio più basso è stata “*Mi sono stati offerti incontri sui miei bisogni di apprendimento*” con una media di 2,38.

Anche in questa dimensione il valore massimo raggiunto è stato di 3 su 4 per tutti gli item.

Nell'ultima dimensione “*Qualità dell'ambiente di apprendimento*”, allo stesso modo, è stata riscontrata una media dei punteggi bassa da 2,59 a 2,74, con un valore massimo di punteggio di 3 su 4 per tutti gli item.

RISULTATI NELLA STRATIFICAZIONE DEL CAMPIONE

Nella stratificazione del campione è emerso che 155 esperienze di apprendimento clinico sono state svolte in unità operative di tipo intensivo, corrispondenti al 35,4% del totale del campione (N=438).

Gli studenti che hanno vissuto queste esperienze di tirocinio in ambiente intensivo erano significativamente più spesso maschi rispetto agli altri contesti sanitari (30,3% vs 17,3%, $p=0,002$) ed erano significativamente con una età maggiore rispetto agli studenti che hanno frequentato altre unità operative non intensive (media di 25,26 anni vs 23,50 anni, $p<0,001$).

La maggioranza di questi studenti ha inoltre riferito di frequentare l'ultimo anno di corso di laurea (97,4% vs 24,0%, $p<0,001$).

È emersa anche una differenza statisticamente significativa nel numero degli studenti presenti nel turno, in media erano presenti più studenti nel turno nei reparti intensivi rispetto agli altri contesti (media 5,30 vs 4,15, $p=0,002$), così come è emersa una differenza statisticamente significativa nel numero di pazienti assistiti nei reparti di area intensiva; gli studenti si sono trovati ad assistere nei reparti intensivi come rianimazione, unità di terapia intensiva cardiologica, unità di terapia intensiva neonatale e di pronto soccorso una media 6,40 pazienti (deviazione standard di 6,05) per turno rispetto ad una media di 11,34 pazienti (deviazione standard di 6,79) riscontrata nelle altre unità operative non intensive ($p<0,001$).

Gli studenti hanno riferito di essere stati seguiti più spesso da un infermiere/tutor individuale nei reparti intensivi rispetto a quelli che hanno frequentato altri contesti (87,1% vs 51,6%), così come sono stati significativamente meno spesso seguiti dal gruppo del personale infermieristico (9,0% vs 44,5%) con una $p<0,001$.

I risultati statistici del confronto tra le variabili fino ad ora presentate sono riassunti nella **Tabella 3** che segue.

TABELLA 2

Risposte al questionario "Clinical Learning Quality Evaluation Index" nel campione N=438

Modello tutoriale adottato durante l'esperienza di apprendimento n(%)

	Ero affidato/a ad un tutor clinico individuale		281 (64,16%)	
	Ero affidato/a ad un gruppo di infermieri		140 (31,96%)	
	Ero affidato/a al coordinatore della unità operativa		2 (0,46%)	
	Ero affidato/a al coordinatore della unità operativa che poi mi assegnava ad un infermiere in turno		15 (3,42%)	
1	<u>Qualità delle strategie tutoriali</u>		media (IC 95%)	Deviazione Standard
	<i>Il tutor ha esplicitato i ragionamenti che sottendevano le decisioni assistenziali</i>	min 1 - max 4	3,49 (3,42-3,55)	0,725
	<i>Il tutor mi poneva domande che mi aiutavano nel ragionamento clinico</i>	min 1 - max 4	3,42(3,34-3,49)	0,801
	<i>Ho avuto la possibilità di condividere con il tutor le emozioni provate durante l'esperienza di tirocinio</i>	min 1 - max 4	3,24 (3,16-3,33)	0,931
	<i>Il tutor ha mediato la mia relazione con i pazienti/familiari quando la situazione era difficile</i>	min 1 - max 4	3,29 (3,21-3,37)	0,870
	<i>Il tutor era entusiasta di insegnarmi la pratica infermieristica</i>	min 1 - max 4	3,43 (3,35-3,50)	0,822
	<i>Nella valutazione finale, il tutor è stato/a coerente con il feedback che mi ha fornito durante il tirocinio</i>	min 1 - max 4	3,56 (3,49-3,63)	0,759
2	<u>Opportunità di apprendimento</u>			
	<i>Ho percepito fiducia nei miei confronti</i>	min 1 - max 4	3,51 (3,44-3,58)	0,743
	<i>Ho potuto sperimentarmi in autonomia nelle attività</i>	min 1 - max 4	3,45 (3,37-3,52)	0,795
	<i>Mi è stato affidato un adeguato livello di responsabilità</i>	min 1 - max 4	3,44 (3,37-3,51)	0,783
	<i>Ho avuto la possibilità di esprimere le mie opinioni e riflessioni critiche</i>	min 1 - max 4	3,47 (3,40-3,55)	0,791
	<i>Mi sono sentito/a rispettato/a come studente</i>	min 1 - max 4	3,53 (3,46-3,61)	0,761
	<i>Sono stato/a incoraggiato/a ai momenti di difficoltà</i>	min 1 - max 4	3,46 (3,38-3,54)	0,813
3	<u>Sicurezza e qualità dell'assistenza</u>			
	<i>Gli infermieri avevano buoni standard di pratica professionale</i>	min 1 - max 3	2,84 (2,81-2,88)	0,410
	<i>Era garantita la sicurezza dei pazienti/residenti/ospiti</i>	min 1 - max 3	2,83 (2,79-2,87)	0,414
	<i>I dispositivi di protezione individuale e di sicurezza erano accessibili</i>	min 1 - max 3	2,68 (2,63-2,73)	0,543
	<i>Gli infermieri mostravano passione per la professione</i>	min 1 - max 3	2,77 (2,72-2,81)	0,474
4	<u>Auto-apprendimento</u>			
	<i>Mi sono stati offerti incontri sui miei bisogni di apprendimento</i>	min 1 - max 3	2,38 (2,31-2,45)	0,749
	<i>Sono stato/a sollecitato/a ad elaborare il mio piano di auto-apprendimento</i>	min 1 - max 3	2,45 (2,39-2,52)	0,710
	<i>Sono stato/a sollecitato/a ad auto-valutarmi</i>	min 1 - max 3	2,47 (2,40-2,53)	0,692
5	<u>Qualità dell'ambiente di apprendimento</u>			
	<i>Questa sede è stata per me un buon ambiente di apprendimento</i>	min 1 - max 3	2,73 (2,68-2,78)	0,543
	<i>Complessivamente sono soddisfatto della mia esperienza di tirocinio</i>	min 1 - max 3	2,74 (2,69-2,79)	0,534
	<i>Vorrei tornare un giorno in questo contesto a lavorare</i>	min 1 - max 3	2,59 (2,53-2,65)	0,663

media (IC 95%) = media con intervallo di confidenza al 95%

TABELLA 3

Confronto nella stratificazione del campione tra esperienze di tirocinio in area intensiva e area non intensiva

	<u>Area Intensiva</u> <u>(n=155)</u>	<u>Area Non Intensiva</u> <u>(n=283)</u>	<u>p value</u>
Sesso, n (%)	Maschi n=47 (30,3%) Femmine n=108 (69,7%)	Maschi n=49 (17,3%) Femmine n=234 (82,7%)	0,002*
Età, anni, media (IC 95%)	25,26 (24,43 - 26,09)	23,50 (23,09 - 23,92)	<0,001*
Anno di corso, n (%)	Secondo n=4 (2,6%) Terzo n=151 (97,4 %)	Secondo n=215 (76,0%) Terzo n=68 (24,0%)	<0,001*
Numero di studenti presenti per turno, media (IC 95%)	n=152, 3 valori mancanti 5,30 (4,63 - 5,96)	n=266, 17 valori mancanti 4,15 (3,75 - 4,54)	0,002*
Numero di pazienti assistiti per turno, media (IC 95%), DS	6,40 (5,44 - 7,36) DS 6,05	11,34 (10,54 - 12,13) DS 6,79	<0,001*
Modello tutoriale, n (%)			
<i>Ero affidato/aa un infermiere o tutor clinico di tirocinio</i>	n=135 (87,1%)	n=146 (51,6%)	<0,001*
<i>Ero affidato/a al gruppo degli infermieri che di volta in volta mi seguivano</i>	n=14 (9,0%)	n=126 (32,0%)	
<i>Ero affidato/aal coordinatore che mi seguiva</i>	n=0 (0,0%)	n=2 (0,5%)	
<i>Ero affidato/aal coordinatore che a sua volta mi affidava ad un infermiere in turno</i>	n=6 (3,9%)	n=9 (3,4%)	

media (IC 95%) = media con intervallo di confidenza al 95%

DS = Deviazione Standard

n (%) = frequenza assoluta (frequenza percentuale)

* p value statisticamente significativo (calcolato con chi-quadro, t-test o test U di Mann-Whitney)

In generale i punteggi ottenuti negli item dei questionari relativi ai tirocini svolti in ambiente intensivo sono stati più alti rispetto ai punteggi dati nelle altre esperienze di apprendimento; in particolare i punteggi più alti sono stati quelli nei primi due fattori “Qualità delle strategie tutoriali” e “Opportunità di apprendimento” in cui non solo la media dei punteggi per l’area intensiva è risultata essere superiore, ma la differenza di punteggio è stata statisticamente significativa in quasi tutti gli item con un p value inferiore a 0,05 (Tabella 4).

Nelle restanti dimensioni il punteggio ottenuto nei questionari relativi all’area intensiva è risultato essere quasi sempre più alto, anche se con una differenza statisticamente non significativa.

Al fine di valutare la percezione della qualità e il grado di soddisfazione da parte degli studenti per l’esperienza di apprendimento clinico, sono state messe in relazione la domanda “Questa sede è stata per me un buon ambiente di apprendimento”

e la domanda “Completamente sono soddisfatto della mia esperienza di tirocinio” (rispettivamente il primo e il secondo quesito del quinto fattore “Qualità dell’ambiente di apprendimento”) con tutte le altre risposte date al questionario, per valutarne la correlazione sia in ambiente intensivo sia in l’ambiente non intensivo. I risultati delle correlazioni di Spearman tra queste due domande e i risultati del questionario CLEQI sono consultabili alle Tabelle 5 e 6. In generale è emersa una correlazione positiva in tutti i fattori del questionario CLEQI, sia per l’area intensiva che per l’area non intensiva; il coefficiente ρ di Spearman nella correlazione tra questionario CLEQI e domanda sulla percezione della qualità varia da 0,415 a 0,904 per l’area intensiva e da 0,293 a 0,887 per l’area non intensiva (Tabella 5).

Invece nella correlazione tra questionario CLEQI e domanda sul grado di soddisfazione degli studenti, il coefficiente ρ di Spearman varia da 0,415 a 0,904 per l’area intensiva e da 0,340 a 0,887 per l’area non intensiva (Tabella 6).

TABELLA 4

Confronto dei risultati dei punteggi medi del questionario CLEQI tra l'area intensiva e l'area non intensiva (N=438)

	<u>Area Intensiva</u> (n=155)	<u>Area Non Intensiva</u> (n=283)	<u>p value</u>
1 <u>Qualità delle strategie tutoriali, media (IC 95%)</u>			
<i>Il tutor ha esplicitato i ragionamenti che sottendevano le decisioni assistenziali</i>	3,62 (3,51-3,73)	3,41 (3,33-3,50)	0,001*
<i>Il tutor mi poneva domande che mi aiutavano nel ragionamento clinico</i>	3,55 (3,43-3,67)	3,35 (3,25-3,44)	0,004*
<i>Ho avuto la possibilità di condividere con il tutor le emozioni provate durante l'esperienza di tirocinio</i>	3,36 (3,22-3,50)	3,18 (3,07-3,29)	0,040*
<i>Il tutor ha mediato la mia relazione con i pazienti/familiari quando la situazione era difficile</i>	3,35 (3,22-3,49)	3,26 (3,15-3,36)	0,251
<i>Il tutor era entusiasta di insegnarmi la pratica infermieristica</i>	3,54 (3,41-3,66)	3,37 (3,27-3,47)	0,023*
<i>Nella valutazione finale, il tutor è stato/a coerente con il feedback che mi ha fornito durante il tirocinio</i>	3,65 (3,53-3,76)	3,51 (3,42-3,60)	0,024*
2 <u>Opportunità di apprendimento, media (IC 95%)</u>			
<i>Ho percepito fiducia nei miei confronti</i>	3,63 (3,52-3,74)	3,45 (3,36-3,53)	0,004*
<i>Ho potuto sperimentarmi in autonomia nelle attività</i>	3,55 (3,43-3,67)	3,39 (3,29-3,48)	0,013*
<i>Mi è stato affidato un adeguato livello di responsabilità</i>	3,55 (3,44-3,67)	3,38 (3,28-3,47)	0,010*
<i>Ho avuto la possibilità di esprimere le mie opinioni e riflessioni critiche</i>	3,65 (3,53-3,76)	3,38 (3,28-3,47)	<0,001*
<i>Mi sono sentito/a rispettato/a come studente</i>	3,65 (3,54-3,77)	3,47 (3,38-3,56)	0,002*
<i>Sono stato/a incoraggiato/a nei momenti di difficoltà</i>	3,58 (3,47-3,70)	3,39 (3,29-3,49)	0,015*
3 <u>Sicurezza e qualità dell'assistenza, media (IC 95%)</u>			
<i>Gli infermieri avevano buoni standard di pratica professionale</i>	2,89 (2,84-2,94)	2,82 (2,77-2,87)	0,118
<i>Era garantita la sicurezza dei pazienti/residenti/ospiti</i>	2,83 (2,77-2,90)	2,83 (2,79-2,88)	0,940
<i>I dispositivi di protezione individuale e di sicurezza erano accessibili</i>	2,70 (2,61-2,79)	2,67 (2,61-2,73)	0,259
<i>Gli infermieri mostravano passione per la professione</i>	2,77 (2,70-2,85)	2,76 (2,71-2,82)	0,872
4 <u>Auto-apprendimento, media (IC 95%)</u>			
<i>Mi sono stati offerti incontri sui miei bisogni di apprendimento</i>	2,36 (2,24-2,49)	2,39 (2,30-2,47)	0,917
<i>Sono stato/a sollecitato/a ad elaborare il mio piano di auto-apprendimento</i>	2,43 (2,31-2,54)	2,47 (2,39-2,55)	0,636
<i>Sono stato/a sollecitato/a ad auto-valutarmi</i>	2,52 (2,41-2,62)	2,44 (2,36-2,52)	0,253
5 <u>Qualità dell'ambiente di apprendimento, media (IC 95%)</u>			
<i>Questa sede è stata per me un buon ambiente di apprendimento</i>	2,76 (2,68-2,84)	2,71 (2,64-2,78)	0,362
<i>Complessivamente sono soddisfatto della mia esperienza di tirocinio</i>	2,75 (2,66-2,83)	2,73 (2,67-2,79)	0,707
<i>Vorrei tornare un giorno in questo contesto a lavorare</i>	2,65 (2,55-2,75)	2,56 (2,48-2,64)	0,078

media (IC 95%) = media con intervallo di confidenza al 95%

n (%) = frequenza assoluta (frequenza percentuale)

* p value statisticamente significativo (calcolato con chi-quadro, t-test o test U di Mann-Whitney)

TABELLA 5

Correlazioni di Spearmantra la domanda “Questa sede è stata per me un buon ambiente di apprendimento” e le domande del questionario CLEQI

	<u>ρ Area Intensiva (n=155)</u>	<u>ρ Area Non Intensiva (n=283)</u>
1 <u>Qualità delle strategie tutoriali</u>		
<i>Il tutor ha esplicitato i ragionamenti che sottendevano le decisioni assistenziali</i>	0,504*	0,570*
<i>Il tutor mi poneva domande che mi aiutavano nel ragionamento clinico</i>	0,478*	0,576*
<i>Ho avuto la possibilità di condividere con il tutor le emozioni provate durante l'esperienza di tirocinio</i>	0,543*	0,556*
<i>Il tutor ha mediato la mia relazione con i pazienti/familiari quando la situazione era difficile</i>	0,415*	0,472*
<i>Il tutor era entusiasta di insegnarmi la praticainfermieristica</i>	0,550*	0,588*
<i>Nella valutazione finale, il tutor è stato/a coerente con il feedback che mi ha fornito durante il tirocinio</i>	0,460*	0,499*
2 <u>Opportunità di apprendimento</u>		
<i>Ho percepito fiducia nei miei confronti</i>	0,522*	0,542*
<i>Ho potuto sperimentarmi in autonomia nelle attività</i>	0,580*	0,517*
<i>Mi è stato affidato un adeguato livello di responsabilità</i>	0,561*	0,540*
<i>Ho avuto la possibilità di esprimere le mie opinioni e riflessioni critiche</i>	0,462*	0,570*
<i>Mi sono sentito/a rispettato/a come studente</i>	0,596*	0,586*
<i>Sono stato/a incoraggiato/a nei momenti di difficoltà</i>	0,560*	0,591*
3 <u>Sicurezza e qualità dell'assistenza</u>		
<i>Gli infermieri avevano buoni standard di pratica professionale</i>	0,549*	0,563*
<i>Era garantita la sicurezza dei pazienti/residenti/ospiti</i>	0,523*	0,424*
<i>I dispositivi di protezione individuale e di sicurezza erano accessibili</i>	0,629*	0,293*
<i>Gli infermieri mostravano passione per la professione</i>	0,641*	0,625*
4 <u>Auto-apprendimento</u>		
<i>Mi sono stati offerti incontri sui miei bisogni di apprendimento</i>	0,449*	0,536*
<i>Sono stato/a sollecitato/a ad elaborare il mio piano diauto-apprendimento</i>	0,495*	0,559*
<i>Sono stato/a sollecitato/a ad auto-valutarmi</i>	0,506*	0,496*
5 <u>Qualità dell'ambiente di apprendimento</u>		
<i>Questa sede è stata per me un buon ambiente di apprendimento</i>	-	-
<i>Complessivamente sono soddisfatto della mia esperienza di tirocinio</i>	0,904*	0,887*
<i>Vorrei tornare un giorno in questo contesto a lavorare</i>	0,748*	0,583*

* p value< 0,001

ρ = Coefficiente ρ di Spearman

TABELLA 6

Correlazioni di Spearman tra la domanda "Complessivamente sono soddisfatto della mia esperienza di tirocinio" e le domande del questionario CLEQI

	<u>ρ Area Intensiva (n=155)</u>	<u>ρ Area Non Intensiva (n=283)</u>
1 <u>Qualità delle strategie tutoriali</u>		
Il tutor ha esplicitato i ragionamenti che sottendevano le decisioni assistenziali	0,519*	0,587*
Il tutor mi poneva domande che mi aiutavano nel ragionamento clinico	0,509*	0,585*
Ho avuto la possibilità di condividere con il tutor le emozioni provate durante l'esperienza di tirocinio	0,534*	0,552*
Il tutor ha mediato la mia relazione con i pazienti/familiari quando la situazione era difficile	0,415*	0,481*
Il tutor era entusiasta di insegnarmi la pratica infermieristica	0,579*	0,620*
Nella valutazione finale, il tutor è stato/a coerente con il feedback che mi ha fornito durante il tirocinio	0,479*	0,492*
2 <u>Opportunità di apprendimento</u>		
Ho percepito fiducia nei miei confronti	0,558*	0,555*
Ho potuto sperimentarmi in autonomia nelle attività	0,621*	0,534*
Mi è stato affidato un adeguato livello di responsabilità	0,608*	0,557*
Ho avuto la possibilità di esprimere le mie opinioni e riflessioni critiche	0,483*	0,574*
Mi sono sentito/a rispettato/a come studente	0,615*	0,632*
Sono stato/a incoraggiato/a nei momenti di difficoltà	0,611*	0,625*
3 <u>Sicurezza e qualità dell'assistenza</u>		
Gli infermieri avevano buoni standard di pratica professionale	0,579*	0,597*
Era garantita la sicurezza dei pazienti/residenti/ospiti	0,563*	0,433*
I dispositivi di protezione individuale e di sicurezza erano accessibili	0,639*	0,340*
Gli infermieri mostravano passione per la professione	0,666*	0,646*
4 <u>Auto-apprendimento</u>		
Mi sono stati offerti incontri sui miei bisogni di apprendimento	0,457*	0,539*
Sono stato/a sollecitato/a ad elaborare il mio piano diauto-apprendimento	0,443*	0,594*
Sono stato/a sollecitato/a ad auto-valutarmi	0,466*	0,493*
5 <u>Qualità dell'ambiente di apprendimento</u>		
Questa sede è stata per me un buon ambiente di apprendimento	0,904*	0,887*
Complessivamente sono soddisfatto della mia esperienza di tirocinio	-	-
Vorrei tornare un giorno in questo contesto a lavorare	0,742*	0,589*

* p value < 0,001

ρ = Coefficiente ρ di Spearman

DISCUSSIONE

Questo studio ha valutato, attraverso la somministrazione del questionario CLEQI, le percezioni sulla qualità dell'apprendimento clinico da parte degli studenti infermieri con l'obiettivo principale di individuarne i punti di forza e di debolezza. Va chiaramente premesso che la recente pandemia da Sars-Cov-2 ha certamente impattato sulle esperienze di apprendimento clinico degli studenti, oltre che sulla sfera sanitaria in generale. (16)

LE CARATTERISTICHE GENERALI

Nella valutazione delle caratteristiche generali del gruppo degli studenti partecipanti, è emerso come la maggioranza di questi siano di sesso femminile, corrispondenti a circa 80% del totale, dato in linea con gli altri studi (Rodriguez-Garcia MC et al., 2021) (17), (Perli S et al., 2009) (10).

La maggior parte delle esperienze di apprendimento clinico si sono svolte in presidi ospedalieri polispecialistici (vedi Tabella 1), la ragione è da imputarsi al fatto che questi risultano essere i centri ospedalieri più grandi presenti nella Regione Sardegna, dunque con maggiori possibilità di turnazione in vari contesti assistenziali.

Anche l'ospedale Santissima Trinità di Cagliari è un centro ospedaliero polispecialistico, ma in esso è stata riscontrata una percentuale più bassa rispetto agli altri grossi ospedali (8,7%) poiché fin dalla prima ondata pandemica da Sars-Cov-2 è stato convertito in Ospedale-COVID, con la trasformazione delle sue unità operative in reparti adibiti alla gestione di questa nuova patologia infettiva, in cui non è stato svolto apprendimento clinico per gli studenti infermieri. (18) (19)

Il carico assistenziale, individuato nel numero di pazienti assistiti per turno dagli studenti, è risultato essere molto vario con una media di 9,59 pazienti e una deviazione standard di 6,94; ciò indica una grande diversità nelle frequenze rilevate, imputabile ai vari contesti operativi in cui si sono svolte le diverse esperienze di tirocinio.

Il modello tutoriale maggiormente adottato è risultato essere l'affiancamento ad un infermiere-tutor clinico individuale con il 64,2%; tale modello è risultato essere largamente utilizzato anche in

altri contesti sanitari del mondo, contribuendo ad aumentare il grado di soddisfazione degli studenti nello svolgimento delle esperienze di tirocinio clinico. (20) (21) (22) (23)

Le risposte degli studenti alle domande del questionario CLEQI (Tabella 2) hanno evidenziato, in base ai punteggi medi alti espressi, come punti di forza dell'apprendimento clinico sperimentato, sia il primo fattore "Qualità delle strategie tutoriali" (medie da 3,24 a 3,56) che il secondo fattore "Opportunità di apprendimento" (medie da 3,44 a 3,53), esprimendo dunque una percezione più che positiva per quanto riguarda le strategie adottate dai tutor per aiutare gli studenti nel percorso di apprendimento clinico, oltre che una percezione molto positiva per come siano state adottate queste strategie, ovvero in un contesto di apprendimento in cui si siano sentiti liberi di esprimersi, in cui abbiano percepito fiducia, incoraggiati ma sempre supervisionati. (8)

Un punteggio inferiore, considerato come evidenza di debolezza in confronto ai punti di forza precedentemente evidenziati, è stato invece registrato nei restanti fattori del questionario; su una scala Likert di 4 punti (da 1= per nulla a 4= moltissimo) il valore massimo riscontrato è stato di 3 in tutte le domande delle ultime tre dimensioni, dato che attesta come nessuno studente abbia espresso una percezione molto positiva in nessuno degli item proposti. Il quarto fattore "Auto-apprendimento" è stato quello in cui si è riscontrata la media di punteggi più bassa in assoluto (medie da 2,38 a 2,47).

La percezione espressa dagli studenti per le ultime tre dimensioni è collocata tra "abbastanza" e "molto", si potrebbe pensare che essa possa essere stata influenzata dalle condizioni dei rapidi cambiamenti dei setting clinici causati dal COVID-19, che ha esposto sanità e sanitari ad una rapida riorganizzazione per far fronte all'emergenza, coinvolgendo inevitabilmente anche le attività di apprendimento clinico.

A sostegno di tale ipotesi, sono stati condotti studi che hanno indagato gli effetti stressanti su infermieri e studenti infermieri, a causa dei rapidi cambiamenti dovuti alla pandemia, sottolineando l'effetto negativo sulla sfera lavorativa e accademica. (24) (25)

In futuro potrebbe essere utile indagare con ulteriori studi che mettano a confronto il dato con questionari CLEQI di altri anni accademici o conducendo indagini più approfondite sul gruppo degli studenti coinvolti in questo studio.

In aggiunta a questa spiegazione generale legata al contesto emergenziale, si deve anche ipotizzare una causa collegata a specifici aspetti dell'insegnamento e apprendimento clinico non pienamente adeguati a promuovere l'autoapprendimento, rispetto al quale la pratica riflessiva ha un ruolo fondamentale.

Individuare l'autoapprendimento come un punto di debolezza del tirocinio significa focalizzare l'attenzione sulla qualità delle attività riflessive che gli studenti sono guidati a compiere. Infatti, perché lo studente abbia consapevolezza del proprio apprendimento non basta che viva delle esperienze di assistenza ma è necessario che rifletta su di esse. (26)

IL CONFRONTO NEL CAMPIONE STRATIFICATO

Nel confronto fatto dopo aver stratificato il campione (Tabella 3), è emersa una differenza nel numero percentuale di studenti maschi e femmine: in area intensiva gli studenti erano significativamente più spesso maschi rispetto agli altri contesti non intensivi (30.3% vs 17.3%, $p=0,002$); questo dato che risulta essere in contrasto rispetto ad altri studi analizzati (Danielis M et al., 2021) (27), potrebbe essere frutto della semplice assegnazione casuale delle unità operative da parte dello staff didattico del corso di laurea e dovuto al fatto che ogni studente abbia potuto compilare il questionario tante volte quante siano state le sue esperienze di apprendimento clinico nell'anno accademico, influenzando così la percentuale di distribuzione maschi/femmine.

La maggioranza degli studenti in area intensiva sono risultati all'ultimo anno di corso (97,4% vs 24,0%, $p<0,001$) e con una età maggiore rispetto agli studenti che hanno frequentato l'apprendimento clinico in area non intensiva (media di 25,26 vs 23,50 anni, $p<0,001$).

Questi dati sono in linea con altri studi simili condotti in Italia e dipendono dal fatto che le unità operative intensive sono proposte nei piani di studi del terzo anno agli studenti infermieri, che quindi risultano essere in età maggiore rispetto ai colleghi studenti dei tirocini in altri contesti non intensivi.

Un'altra differenza statisticamente significativa emersa è nel carico di lavoro in termini di pazienti assistiti per turno da parte degli studenti (media di 6,40 vs 11,34 pazienti, $p<0,001$); tale dato è riconducibile al contesto degli ambienti intensivi in cui la gestione dei pazienti critici in pericolo di vita richiede un maggior carico assistenziale, determinando un rapporto pazienti/infermiere più basso rispetto ai contesti assistenziali non intensivi. In particolare, la media di 6,40 pazienti assistiti per turno dagli studenti in area intensiva ha una deviazione standard di 6,05, determinando una significativa variabilità nelle frequenze rilevate in ambito intensivo, dovuto al fatto che sono state incluse sia unità operative di rianimazione in cui il rapporto pazienti/infermiere è di massimo 2:1, sia unità operative di pronto soccorso in cui il numero di pazienti in carico per infermiere è più alto. (28)

Il modello tutoriale maggiormente utilizzato in area intensiva è risultato essere l'affiancamento da parte di un infermiere/tutor clinico individuale (87,1% vs 51,6%, $p<0,001$), dato in linea con altri studi condotti sempre nel contesto sanitario intensivo italiano. (27)

Per quanto riguarda la media dei punteggi dati nel questionario "Clinical Learning Quality Evaluation Index", in generale i tirocini svolti in ambiente intensivo hanno ottenuto punteggi più alti rispetto ai tirocini svolti in contesti non intensivi e questi risultati sono in linea con altri studi simili (Manniken K et al., 2022) (29) (27), (González-García M et al., 2020) (30).

In particolare, alla Tabella 4 è possibile notare come le dimensioni "Qualità delle strategie tutoriali" e "Opportunità di apprendimento" abbiano ottenuto una media dei punteggi maggiore in area intensiva rispetto all'area non intensiva con una differenza statisticamente significativa in quasi tutti gli item.

La valutazione della correlazione esistente tra la percezione della qualità e il grado di soddisfazione degli studenti con i fattori del questionario CLEQI per l'esperienza di apprendimento clinico ha ottenuto una forza di associazione in generale moderata in entrambe le aree (31); i dati sono consultabili alle Tabelle 5 e 6. Nonostante ciò, sono emerse comunque delle differenze nelle correlazioni tra qualità/soddisfazione e svolgimento del tirocinio in un contesto intensivo e non intensivo.

Nel dettaglio, alla domanda “*Il tutor mi poneva domande che mi aiutavano nel ragionamento clinico*” riscontrabile nella prima dimensione del questionario CLEQI, è emersa una forza di associazione maggiore nel contesto non intensivo rispetto ai tirocini svolti nel contesto intensivo, sia nella relazione con la percezione della qualità ($\rho = 0,478$ vs $0,576$) sia nella relazione con il grado di soddisfazione ($\rho = 0,509$ vs $0,585$); ciò sottolinea come gli studenti abbiano riscontrato una maggiore qualità e soddisfazione nella strategia di tutorship per il ragionamento critico clinico nei tirocini svolti nel contesto non intensivo.

Questo dato viene confermato alla domanda “*Ho avuto la possibilità di esprimere le mie opinioni e riflessioni critiche*”, dove si riscontra nuovamente una forza di associazione moderata a favore dell’area non intensiva. In entrambe le correlazioni qualità/soddisfazione si può notare come la forza di associazione passi da un’intensità debole per il contesto intensivo ad una forza di associazione moderata per il contesto non intensivo (Tabelle 5 e 6).

Questo dato sottolinea come gli studenti abbiano riscontrato una maggiore qualità e soddisfazione nella relazione con il tutor per lo sviluppo di un ragionamento critico clinico nell’ambito non intensivo.

Alla domanda “*Ho potuto sperimentarmi in autonomia nelle attività*” presente nel secondo fattore del questionario CLEQI, l’area intensiva ha ottenuto una forza di associazione maggiore rispetto all’area non intensiva, sia alla domanda sulla percezione della qualità ($\rho = 0,580$ vs $0,517$) sia alla domanda sul grado di soddisfazione ($\rho = 0,621$ vs $0,534$), con una forza di associazione moderata in entrambi gli ambiti. Questo dato sottolinea come gli studenti abbiano riscontrato una maggiore libertà di autonomia e indipendenza nel contesto intensivo rispetto al contesto non intensivo.

Alle domande “*Era garantita la sicurezza dei pazienti/residenti/ospiti*” e “*I dispositivi di protezione individuale di sicurezza erano accessibili*” presenti nel terzo fattore del questionario CLEQI, l’area intensiva ha ottenuto un coefficiente ρ maggiore sia in termini di qualità ($\rho = 0,523$ vs $0,424$; $\rho = 0,629$ vs $0,293$)

sia in termini di soddisfazione ($\rho = 0,563$ vs $0,433$; $\rho = 0,639$ vs $0,340$), con una forza di associazione moderata rispetto ad una forza di associazione debole per l’area non intensiva.

Gli studenti hanno riscontrato una maggiore sicurezza nel contesto di tirocinio svolto in area intensiva, sia per sé stessi riscontrando una più facile reperibilità dei dispositivi di protezione individuale, sia nella sicurezza garantita ai pazienti.

Nella quarta dimensione, alle domande “*Mi sono stati offerti incontri sui miei bisogni di apprendimento*” e “*Sono stato/a sollecitato/a ad elaborare il mio piano di auto-apprendimento*” il coefficiente ρ è risultato maggiore per l’area non intensiva, sia nella relazione con la qualità percepita ($\rho = 0,449$ vs $0,536$; $\rho = 0,495$ vs $0,559$) sia nella relazione con il grado di soddisfazione ($\rho = 0,457$ vs $0,539$; $\rho = 0,443$ vs $0,594$). In entrambi gli item, si passa da una forza di associazione debole per l’area intensiva ad una forza di associazione moderata per l’area non intensiva, ciò indica come gli studenti abbiano riscontrato una maggiore qualità e soddisfazione nell’elaborazione di una coscienza professionale critica nei tirocini svolti in ambienti non intensivi.

In ultimo, nella quinta dimensione alla domanda “*Vorrei tornare un giorno in questo contesto a lavorare*”, l’area intensiva ha ottenuto un coefficiente ρ nettamente maggiore rispetto all’area non intensiva, sia in termini di qualità ($\rho = 0,748$ vs $0,583$) sia in termini di soddisfazione ($\rho = 0,742$ vs $0,589$), ottenendo in entrambe le correlazioni una forza di associazione di intensità forte rispetto ad una forza di associazione moderata del contesto non intensivo.

Queste correlazioni esistenti suggeriscono che nel momento in cui l’ambiente di apprendimento clinico è buono, a prescindere da quale sia il contesto assistenziale, l’esperienza risulta essere utile, di qualità e soddisfacente per gli studenti infermieri.⁽²⁷⁾

LIMITI DELLO STUDIO

Questi risultati vanno considerati alla luce di diversi limiti. In primo luogo, i dati si riferiscono ai soli studenti del secondo e del terzo anno; la partecipazione degli studenti del primo anno avrebbe potuto influire sui risultati rilevati. In secondo luogo, la stratificazione del campione è stata fatta dividendo

i tirocini in due gruppi: quelli svolti in contesti intensivi e quelli svolti in contesti non intensivi.

Questo è stato possibile laddove gli studenti abbiano specificato l'assegnazione dell'unità operativa, non si è indagato su dove effettivamente si siano svolte le attività pratiche nei questionari in cui gli studenti abbiano risposto con la voce "Altro" nella sezione "Unità Operativa".

In ultimo, non si è indagato sulle precedenti esperienze formative, lavorative o personali degli studenti che possono aver influenzato la loro percezione e i loro comportamenti nei vari setting assistenziali.

CONCLUSIONI

Questo studio ha voluto indagare la qualità percepita da parte degli studenti infermieri durante le loro esperienze di apprendimento clinico.

L'apprendimento clinico è un momento di formazione importante nell'educazione professionale dei futuri infermieri, è il contesto in cui posso mettere in pratica ciò che hanno appreso durante le lezioni teoriche sviluppando la loro coscienza professionale.

(1) (12)

È emersa, in generale, una percezione positiva degli studenti durante le loro esperienze di apprendimento clinico; in particolare, sono risultati essere punti di forza dei setting di tirocinio le strategie tutoriali che hanno vissuto e le opportunità di apprendimento create nei contesti di tirocinio.

Ciò è stato riscontrato nel questionario CLEQI da una media di punteggi elevata proprio nella prime due dimensioni ("*Qualità delle strategie tutoriali*" e "*Opportunità di apprendimento*") che indagano tali aspetti delle esperienze pratiche.

Viceversa, è risultato essere meno positiva la percezione riguardante lo sviluppo di una coscienza professionale critica, indagata con la dimensione "Auto-apprendimento", la quale ha ottenuto la media dei punteggi più bassa di tutto il questionario, risultando essere quindi un punto di debolezza nel setting dell'apprendimento pratico.

Dalla stratificazione del campione in due gruppi (esperienze di apprendimento in area intensiva e area non intensiva) è emersa una percezione maggiormente positiva a favore dei contesti intensivi, che hanno incluso realtà sanitarie come unità di terapia intensiva e di pronto soccorso.

Gli studenti hanno risposto al questionario con una media di punteggi più alta per le esperienze di apprendimento nelle unità intensive, con una differenza statisticamente significativa nei primi due fattori del questionario CLEQI ("*Qualità delle strategie tutoriali*" e "*Opportunità di apprendimento*"). Le esperienze di apprendimento clinico in ambito intensivo hanno dunque ottenuto una maggiore percezione positiva, risultando essere dei contesti di apprendimento di maggiore qualità per gli studenti infermieri.

Nella valutazione delle relazioni esistenti tra qualità percepita e grado di soddisfazione da parte degli studenti, è risultato esserci una forza di associazione moderata in entrambi gli ambienti di apprendimento clinico, intensivo e non intensivo. Il contesto non intensivo ha ottenuto un coefficiente ρ maggiore nelle domande che indagavano la relazione con il tutor clinico, mentre nel contesto intensivo è stata riscontrata una forza di associazione maggiore per gli aspetti riguardanti la libertà di sperimentare le attività pratiche in autonomia, la sicurezza personale e dei pazienti nonché la soddisfazione generale del tirocinio vissuto con la volontà espressa di poter lavorare in ambito intensivo nel futuro professionale.

Indipendentemente dal contesto sanitario assistenziale, un ambiente di apprendimento clinico di qualità è risultato essere un contesto educativo efficace e capace di valorizzare le conoscenze apprese dagli studenti, capace di promuovere in loro comportamenti professionali positivi.⁽³²⁾

Le università e i corsi di laurea dovrebbero impostare valutazioni e analisi costanti e periodiche sulla percezione della qualità degli ambienti di apprendimento clinico espressa dagli studenti; la loro opinione è un indicatore efficace per riscontrare, anche precocemente, setting favorevoli o sfavorevoli nell'impostazione dei tirocini proposti per generare un apprendimento significativo.⁽²⁾

Nello specifico, un confronto periodico tra i vari anni accademici può dare ai corsi di laurea una misura della qualità erogata, oltre che dell'andamento della qualità delle attività formative pratiche proposte, fornendo ai futuri infermieri gli strumenti per poter sviluppare coscienze professionali solide e autocritiche grazie ad un apprendimento clinico significativo.

BIBLIOGRAFIA

1. Hooven K. (2014) Evaluation of instruments developed to measure the clinical learning environment: a integrative review. *Nurse Educator*. 39(6), 316-320.
2. Palese A, Destrebecq A, Terzoni S, Grassetto L, Altini P, Bevilacqua A, Brugnolli A, Benaglio C, Dal Ponte A, De Biasio L, Dimonte V, Gambacorti B, Fasci A, Grosso S, Mansutti I, Mantovan F, Marognolli O, Montalti S, Nicotera R, Perli S, Randon G, Stampfl B, Tollini M, Canzan F, Zannini L, Saiani L. (2016) Strumento di valutazione italiano degli ambienti di tirocinio per gli studenti infermieri (SVIAT): protocollo di validazione. *Assistenza Infermieristica E Ricerca*. 35, 29-35.
3. Palese A, Randon G, Altini P, Benaglio C, Bevilacqua A, Canzan F, Dal Ponte A, De Biasio L, Destrebecq A, Dimonte V, Fasci A, Gambacorti B, Grassetto L, Grosso S, Mansutti I, Mantovan F, Marognolli O, Montalti S, Nicotera R, Terzoni S, Tollini M, Zannini L, Brugnolli A, Saiani L. (2019) Clinical Learning Quality Evaluation Index per la valutazione della qualità dell'apprendimento clinico degli studenti infermieri e raccomandazioni di utilizzo. *Medicina E Chirurgia*. 83, 3685-3693.
4. Nicotera R, Altini P, Dimonte V. (2017) Un confronto degli strumenti di misurazione più utilizzati per valutare la qualità degli ambienti di apprendimento clinico degli studenti infermieri [A comparison of the most used instruments to assess the quality of clinical learning environments of nursing students]. *Assistenza Infermieristica E Ricerca*. 36(1), 31-40.
5. Chan D. (2002) Associations between student learning outcomes from their clinical placement and their perceptions of the social climate of the clinical learning environment. *International Journal Of Nursing Studies*. 39(5), 517-524.
6. Chan D. (2001) Development of an innovative tool to assess hospital learning environments. *Nurse Education Today*. 21(8), 624-631.
7. Saarikoski M, Isoaho H, Warne T, Leino-Kilpi H. (2008) The nurse teacher in clinical practice: developing the new sub-dimension to the Clinical Learning Environment and Supervision (CLES) Scale. *International Journal Of Nursing Studies*. 45(8), 1233-1237.
8. Palese A, Grassetto L, Mansutti I, Destrebecq A, Terzoni S, Altini P, Bevilacqua A, Brugnolli A, Benaglio C, Dal Ponte A, De Biasio L, Dimonte V, Gambacorti B, Fasci A, Grosso S, Mantovan F, Marognolli O, Montalti S, Nicotera R, Randon G, Stampfl B, Tollini M, Canzan F, Saiani L, Zannini L. (2017) Lo strumento italiano di misurazione della qualità dell'apprendimento clinico degli studenti infermieri. *Assistenza Infermieristica E Ricerca*. 36, 41-50.
9. Nicotera R, Altini P, Dimonte V. (2017) Un confronto degli strumenti di misurazione più utilizzati per valutare la qualità degli ambienti di apprendimento clinico degli studenti infermieri [A comparison of the most used instruments to assess the quality of clinical learning environments of nursing students]. *Assistenza Infermieristica E Ricerca*. 36(1), 31-40.
10. Perli S, Brugnolli A. (2009) Italian nursing students' perception of their clinical learning environment measured with the CLEI tool. *Nurse Education Today*. 29(8), 886-90.
11. Saarikoski M. (2003) Mentor relationships as a tool of professional development of student nurses in clinical practice. *The International Journal Of Psychiatric Nursing Research*. 9(1), 1014-24.
12. Saiani L. (2010) Conferenza dei Corsi di Laurea delle Professioni sanitarie. Principi e standard del tirocinio professionalizzante nei corsi di laurea delle professioni sanitarie. 1-18
13. Mansutti I, Saiani L, Grassetto L, Palese A. (2017) Instruments evaluating the quality of the clinical learning environment in nursing education: A systematic review of psychometric properties. *International Journal Of Nursing Studies*. 68, 60-72.
14. Rosa WE, Binagwaho A, Catton H, Davis S, Farmer PE, Iro E, Karanja V, Khanyola J, Moreland PJ, Welch JC, Aiken LH. (2020) Rapid investment in nursing to strengthen the global COVID-19 response. *International Journal Of Nursing Studies*. 109, 103668.
15. Vitale E, Moretti B, Noternicola A, Covelli I. (2020) How the Italian Nursing students deal the pandemic Covid-19 condition. *Acta Bio-medica*. 91(12-S), e2020007.
16. Sahu P. (2020) Closure of Universities Due to Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Impact on Education and Mental Health of Students and Academic Staff. *Cureus*. 12(4), e7541.
17. Rodríguez-García MC, Márquez-Hernández VV, Granados-Gómez G, Aguilera-Manrique G, Gutiérrez-Puertas L. (2021) Undergraduate nurses' perception of the nursing practice environment in university hospitals: A cross-sectional survey. *Journal Of Nursing Management*. 29(3), 477-486.
18. Delibera della Giunta Regione Sardegna 11 marzo 2020, n°11/17, "Piano strategico di attivazione progressiva di strutture di area critica nella Regione Sardegna per l'emergenza COVID-19."
19. Delibera della Giunta Regione Sardegna 1 aprile 2020, n°17/10, "Emergenza Covid-19. Riorganizzazione delle attività assistenziali ospedaliere e territoriali."
20. Ziba FA, Yakong VN, Ali Z. (2021) Clinical learning environment of nursing and midwifery students in Ghana. *BMC Nursing*. 20(1), 14.
21. Saukkoriipi M, Tuomikoski AM, Sivonen P, Käräsämänoja T, Laitinen A, Tähtinen T, Kääriäinen M, Kuivila HM, Juntunen J, Tomietto M, Mikkonen K. (2020) Clustering clinical learning environment and mentoring perceptions of nursing and midwifery students: A cross-sectional study. *Journal Of Advanced Nursing*. 76(9), 2336-2347.
22. Pitkänen S, Kääriäinen M, Oikarainen A, Tuomikoski AM, Elo S, Ruotsalainen H, Saarikoski M, Käräsämänoja T, Mikkonen K. (2018) Healthcare students' evaluation of the clinical learning environment and supervision - a cross-sectional study. *Nurse Education Today*. 62, 143-149.
23. Guroková E, Žiaková K. (2018) Evaluation of the Clinical Learning Experience of Nursing Students: a Cross-Sectional Descriptive Study. *International Journal Of Nursing Education Scholarship*. 15(1).
24. Fitzgerald A, Konrad S. (2021) Transition in learning during COVID-19: Student nurse anxiety, stress, and resource support. *Nursing Forum*. 56(2), 298-304.
25. Simionescu M, Pellegrini A, Bordea EN. (2021) The Effects of COVID-19 Pandemic on Stress Vulnerability of Nursing Students According to Labour Market Status. *Healthcare (Basel)*. 9(6), 633.
26. Gibbs G. (2013) Learning by doing. Reproduced with his permission by Oxford Centre for Staff and Learning Development. Wheatley Campus, Wheatley, Oxford, UK. Oxford Brookes University. p.14.
27. Danielis M, Destrebecq A, Terzoni S, Palese A. (2021) Are intensive care units good places for nursing students' learning compared to other settings? Findings from an Italian national study. *Intensive & Critical Care Nursing*. 66, 103074.
28. Decreto del Ministero della Sanità 13 settembre 1988, "Determinazione degli standards del personale ospedaliero."
29. Manninen K, Karlstedt M, Sandelin A, von Vogelsang A-C, Pettersson S. (2022) First and second cycle nursing students' perceptions of the clinical learning environment in acute care settings - A comparative cross-sectional study using the CLES+T scale. *Nurse Education Today*. 108, 105211.
30. González-García M, Lana A, Zurrón-Madera P, Valcárcel-Álvarez Y, Fernández-Feito A. (2020) Nursing Students' Experiences of Clinical Practices in Emergency and Intensive Care Units. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*. 17(16), 5686.
31. Mukaka MM. (2012) Statistics corner: A guide to appropriate use of correlation coefficient in medical research. *Malawi Medical Journal*. 24(3), 69-71.
32. Gonella S, Brugnolli A, Terzoni S, Destrebecq A, Saiani L, Zannini L, Dimonte V, Canzan F, Mansutti I, Palese A, SVIAT TEAM. (2019) A national study of nursing homes as learning environments according to undergraduate nursing student's perspective. *International Journal Of Older People Nursing*. 14(3), e12245.

RUBRICA AGGIORNAMENTI

Parole chiave:

sepsi, medicina di precisione, procalcitonina

Info Autore :

¹ Ricercatore universitario confermato in quiescenza - Facoltà di Medicina e Psicologia Università Sapienza di Roma

Roberta Di Rosa ¹

SEPSI E MEDICINA DI PRECISIONE: UNA NUOVA SFIDA

ABSTRACT

Sepsis is defined as Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS) caused by an infectious agent; it involves millions of individuals yearly and it is classified as an emerging health problem.

The therapeutic focus has mainly been on early diagnosis, appropriateness of anti-infective treatment, early resuscitation and support intervention for organ failure. Despite undeniable progress, mortality remains unacceptably high.

In the era of precision medicine, the hypothesis that the lack of “personalization” of therapeutic management is the basis of clinical failures is increasingly gaining ground.

Progress towards greater clinical effectiveness in the management of sepsis passes through the implementation of precision medicine, capable of individualizing treatment based on the combination of the clinical phenotype and the immunological profile.

The application of new “omics” technologies (genomics, epigenomics, transcriptomics, metabolomics, proteomics, lipidomics and microbiomics) has brought further information on the pathophysiological complexity of sepsis.

The step still to be taken is therefore to integrate the knowledge obtained from these multi-omics approaches into clinical management to identify new diagnostic targets or effective therapeutic strategies, with the aim of treating the individual patient in a personalized way based on the etiological agent, and the specific immune response, in different clinical settings.

La sepsi è definita come *Sindrome da risposta infiammatoria sistemica* (SIRS) provocata da un'agente infettivo; le forme più gravi, associate a disfunzione d'organo e a shock settico, coinvolgono milioni di individui, e sono gravate tuttora da una mortalità compresa tra il 38% e l'80%. ^{(1) (2)}

La Sepsis si sviluppa in seguito alla interazione tra microrganismo responsabile e risposta dell'ospite ed è in ultima analisi il prodotto di una risposta immunitaria disregolata: nella sepsi grave la profonda alterazione dell'omeostasi comporta in una prima fase l'incontrollata attivazione infiammatoria (caratterizzata da elevati livelli di citochine proinfiammatorie, attivazione del complemento, incremento della coagulazione, inibizione della fibrinolisi, rilascio di allarmine per necrosi cellulare) con conseguente ridotta perfusione tissutale e danno d'organo. ⁽³⁾

Negli ultimi anni nella fisiopatologia della sepsi è emersa l'importanza di una fase di immunosoppressione secondaria, definita come *Sindrome da risposta antinfiammatoria compensatoria* (CARS), ugualmente capace di determinare danno d'organo, fino all'exitus.

Pertanto, oltre all'attivazione iperinfiammatoria, la sepsi, già dalle prime ore, procede verso l'inibizione, definita anche immunoparalisi, che coinvolge il sistema immunitario innato e adattativo (con apoptosi delle cellule effettrici, esaurimento delle cellule T, ridotta espressione HLA-DR e dei monociti, aumentata espressione delle cellule soppressorie e inibizione nella trascrizione dei geni proinfiammatori). ⁽⁴⁾

Il bilancio tra le due fasi determina la gravità; a questo riguardo oltre alla patogenicità dell'agente infettante, sono fondamentali le caratteristiche del paziente, quali genetica, età, comorbidità e stato nutrizionale.

La fase iperinflammatoria rappresenta la causa principale di exitus in soggetti giovani e iperergici, mentre la fase immunosoppressiva determina il maggior rischio di ospedalizzazione prolungata e di infezioni opportunistiche secondarie nell'anziano e nel fragile.

Nella gestione terapeutica della sepsi il focus negli ultimi anni è stato principalmente rivolto alla diagnosi precoce, all'appropriatezza del trattamento antinfettivo e alla precocità dell'intervento rianimatorio e di supporto dell'insufficienza d'organo.⁽¹⁾

Malgrado gli innegabili progressi la mortalità rimane inaccettabilmente elevata.^{(5) (6)}

Nell'epoca della medicina di precisione si fa sempre più strada la consapevolezza che alla base dei fallimenti clinici vi sia la mancata "personalizzazione" della gestione terapeutica.

Infatti la risposta disregolata dell'ospite all'infezione non progredisce e non si manifesta in modo simile in tutti i pazienti e nello stesso paziente nelle diverse fasi di malattia. A questa variabilità possiamo ricondurre i risultati controversi in termini di efficacia registrati con diversi trattamenti immunomodulanti (corticosteroidi, anti-citochine, immunoglobuline a dosaggio immunomodulante...)^{(1) (7)}

Nella sepsi vi è una rilevante eterogeneità della risposta; l'obiettivo deve essere quello di prevedere tale eterogeneità implementando lo studio delle differenze esistenti in genetica, età, microrganismi causali, tipi di focolai di sepsi e comorbidità.

I pazienti ad alto rischio di evoluzione sfavorevole possono trarre beneficio da terapie che si confrontino in maniera efficace con il loro status fisiopatologico. Nasce così l'applicazione alla sepsi della "medicina di precisione".

Una review del 2022 pubblicata da J.C. Ruiz-Rodriguez et al., dal titolo "*Precision medicine in sepsis and septic shock: From omics to clinical tools*", illustra nel dettaglio e discute le diverse strategie

per creare e implementare la medicina di precisione nella sepsi, supportando così l'individualizzazione della gestione terapeutica.⁽⁸⁾

BIOMARKERS IN SEPSI

Un campo di applicazione di particolare rilievo della medicina di precisione nella sepsi è rappresentato dai biomarcatori.

L'uso dei biomarcatori si è dimostrato utile perché valuta, in base a parametri oggettivi, prognosi e gravità e consente di implementare la terapia medica nei pazienti ad alto rischio.

Il biomarker più conosciuto è la *procalcitonina* (PCT), estremamente utile nelle previsioni prognostiche.⁽⁹⁾

Livelli iniziali di PCT > 6 ng/mL sono indicativi di progressione a danno d'organo e rischio elevato di mortalità⁽¹⁰⁾.

Analogamente la mancata clearance della PCT o la mancata riduzione di oltre l'80% rispetto al livello sierico all'esordio è fattore predittivo indipendente di mortalità.⁽¹¹⁾

Algoritmi guidati dai livelli di PCT per la gestione antimicrobica hanno dimostrato un beneficio in termini di mortalità.⁽¹²⁾

Altro biomarker utilizzato è il *frammento della regione centrale della pro-adrenomedullina* (MR-proADM), prodotto dalle cellule endoteliali, utile nella precoce identificazione dei pazienti a più alto rischio di disfunzione d'organo e di ricovero in terapia intensiva⁽¹³⁾; rappresenta un fattore predittivo di mortalità più accurato rispetto a lattati, PCT, PCR e SOFA score.^{(14) (15)}

Da quanto esposto si evince come l'uso dei biomarcatori rappresenti già una importante applicazione della medicina di precisione nella sepsi. Sono necessari ulteriori studi per una più accurata validazione o per l'identificazione di nuove molecole nei diversi setting (pazienti politraumatizzati, in trattamento dialitico continuo...)

CONCLUSIONI

Il progresso verso una maggiore efficacia clinica nella gestione della sepsi passa attraverso l'implementazione della medicina di precisione, capace di individualizzare il trattamento in base alla combinazione del fenotipo clinico e del profilo immunologico.

L'applicazione delle nuove tecnologie "omiche" (genomica, epigenomica, trascrittomica, metabolomica, proteomica, lipidomica e microbiomica) ha portato ulteriori informazioni sulla complessità fisiopatologica della sepsi.

Il passo ancora da compiere e pertanto quello di integrare nella gestione clinica le conoscenze ottenute da questi approcci multi-omici per identificare nuovi bersagli diagnostici o efficaci strategie terapeutiche, con l'obiettivo di trattare in maniera personalizzata il singolo paziente in base all'agente eziologico, e alla risposta immunitaria specifica, nei diversi setting clinici.

BIBLIOGRAFIA

1. Guarino, M.; Perna, B.; Cesaro, A.E.; Maritati, M.; Spampinato, M.D.; Contini, C.; De Giorgio, R. 2023 Update on Sepsis and Septic Shock in Adult Patients: Management in the Emergency Department. *J. Clin. Med.* 2023, 12, 3188.
2. de Grooth, H.-J.; Postema, J.; Loer, S.A.; Parienti, J.-J.; Oudemans-van Straaten, H.M.; Girbes, A.R. Unexplained Mortality Differences between Septic Shock Trials: A Systematic Analysis of Population Characteristics and Control-Group Mortality Rates. *Intensive Care Med.* 2018, 44, 311.
3. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, Bellomo R, Bernard GR, Chiche JD, Coopersmith CM, Hotchkiss RS, Levy MM, Marshall JC, Martin GS, Opal SM, Rubenfeld GD, van der Poll T, Vincent JL, Angus DC. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA* 2016; 315: 801.
4. Hotchkiss, R.S.; Monneret, G.; Payen, D. Sepsis-Induced Immunosuppression: From Cellular Dysfunctions to Immunotherapy. *Nat. Rev. Immunol.* 2013, 13, 862.
5. Cavallion, JM; Singer, M.; Skirecki, T. Sepsis Therapies: Learning from 30 Years of Failure of Translational Research to Propose New Leads. *EMBO Mol. Med.* 2020, 12, e10128.
6. Yébenes JC, Ruiz-Rodríguez JC, Ferrer R, Clèries M, Bosch A, Lorencio C, Rodríguez A, Nuvials X, Martín-Loeches I, Artigas A; SOCMIC (Catalonian Critical Care Society) Sepsis Working Group. Epidemiology of sepsis in Catalonia: analysis of incidence and outcomes in a European setting. *Ann Intensive Care* 2017; 7: 19.
7. Global Report on the Epidemiology and Burden of Sepsis: Current Evidence, Identifying Gaps and Future Directions—WorldReliefWeb. Available online: <https://reliefweb.int/report/world/global-report-epidemiology-and-burden-sepsiscurrent-evidence-identifying-gaps-and> (accessed on 9 January 2024).
8. Ruiz-Rodríguez JC, Plata-Menchaca EP, Chiscano-Camón L, Sanmartín AR, Pérez-Carrasco M, Palmada C, Ribas V, Martínez-Gallo M, Hernández-González M, González-López JJ, Larrosa N, Ferrer R. Precision medicine in sepsis and septic shock: from omics to clinical tools. *World J Crit Care Med.* 2022 Jan 9; 11(1): 1.
9. Clec'h C, Ferriere F, Karoubi P, Fosse JP, Cupa M, Hoang P, Cohen Y. Diagnostic and prognostic value of procalcitonin in patients with septic shock. *Crit Care Med* 2004; 32: 1166.
10. Patnaik R, Azim A, Mishra P. Should serial monitoring of procalcitonin be done routinely in critically ill patients of ICU: A systematic review and metaanalysis. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* 2020; 36: 458.
11. Schuetz P, Birkhahn R, Sherwin R, Jones AE, Singer A, Kline JA, Runyon MS, Self WH, Courtney DM, Nowak RM, Gaieski DF, Ebmeyer S, Johannes S, Wiemer JC, Schwabe A, Shapiro NI. Serial Procalcitonin Predicts Mortality in Severe Sepsis Patients: Results From the Multicenter Procalcitonin Monitoring SEpsis (MOSES) Study. *Crit Care Med* 2017; 45: 781.
12. Wirz Y, Meier MA, Bouadma L, Luyt CE, Wolff M, Chastre J, Tubach F, Schroeder S, Nobre V, Annane D, Reinhart K, Damas P, Nijsten M, Shajiei A, deLange DW, Deliberato RO, Oliveira CF, Shehabi Y, van Oers JAH, Beishuizen A, Girbes ARJ, de Jong E, Mueller B, Schuetz P. Effect of procalcitonin-guided antibiotic treatment on clinical outcomes in intensive care unit patients with infection and sepsis patients: a patient-level meta-analysis of randomized trials. *Crit Care* 2018; 22: 191.
13. Önal U, Valenzuela-Sánchez F, Vandana KE, Rello J. Mid-Regional Pro-Adrenomedullin (MRproADM) as a Biomarker for Sepsis and Septic Shock: Narrative Review. *Healthcare (Basel)* 2018; 6.
14. Schuetz P, Hausfater P, Amin D, Amin A, Haubitz S, Faessler L, Kutz A, Conca A, Reutlinger B, Canavaggio P, Sauvin G, Bernard M, Huber A, Mueller B; TRIAGE Study group. Biomarkers from distinct biological pathways improve early risk stratification in medical emergency patients: the multinational, prospective, observational TRIAGE study. *Crit Care* 2015; 19: 377.
15. Gibot S, Béné MC, Noel R, Massin F, Guy J, Cravoisy A, Barraud D, De Carvalho Bittencourt M, Quenot JP, Bollaert PE, Faure G, Charles PE. Combination biomarkers to diagnose sepsis in the critically ill patient. *Am J Respir Crit Care Med* 2012; 186: 65.

RUBRICA AGGIORNAMENTI

Info Autore :

¹ già professore associato in medicina interna, sapienza - universita di roma
specialista allergologia-immunologia clinica e malattie infettive

Giuseppe Luzi ¹

LA RIVOLUZIONE DEL PENSIERO IMMUNOLOGICO

“In fondo, tutta la storia è storia naturale”

SIMON SCHAMA

ABSTRACT

What is immunology?

The immune system is a complex system of structures and processes that has evolved to protect us from disease.

Molecular and cellular components make up the immune system. Immunology is a fundamental branch of biological and medical sciences.

The immune system has two lines of defense: innate and adaptive immunity.

Innate immunity is the first immunological mechanism against an intruding pathogen.

Adaptive immunity is antigen-dependent and antigen-specific; it has the capacity for memory, which enables the host to mount a more rapid and efficient response after exposure to the antigen.

If the immune system is not properly functioning various disorders and diseases may be the pathological consequences (allergy, cancer, autoimmunity, infectious diseases, primary and secondary immunodeficiencies).

There is a great deal of synergy between the adaptive immune system and its innate response, and defects in either system can be the origin of many common disorders not only as specific immunologic pathologies, but including various conditions (cardiovascular diseases, gastroenteric alterations, metabolic disorders, neurodegenerative status).

This article provides a general overview including essential points of Immunology background , including different aspects of the immune system to understand critical implications for developing new “biological” therapies like monoclonal antibodies and other related technologies.

Nowadays various research institutions continue the work necessary to improve the inheritance of the XX century analyzing the whole of still living basic problems (development and function of immune response, the role of signals determining the quality of the immune reactions, the tolerance, how is the immune system able/unable to control neoplastic growth, how autoimmune and allergic diseases may be treated using immunological approach, the mechanisms underlying chronic inflammation, the interaction of local/systemic immunity influencing microbes during local immunity response).

Mathematical models and artificial intelligence may be useful tools to better understand the complexity in physiology and pathology of the immune functions.

Il fisico tedesco Max Planck (1858-1947) per primo introdusse il concetto di “quanto”, alla base della legge che porta il suo nome, nel suo lavoro del 1900 “*Ueber die Elementarquantum der Materie und der Elektrizitaet*”. Nel 1901 elaborò la vera e propria teoria quantistica secondo la quale gli atomi assorbono ed emettono radiazioni in modo discontinuo, cioè per quantità di energia finite e discrete. Ne deriva che l’energia può essere definita e, se si vuole, rappresentata esattamente come “granuli” indivisibili (quanti).

Il suo contributo fondamentale gli valse il premio Nobel per la fisica nel 1918. Lo sviluppo prodigioso della meccanica quantistica, grazie al contributo di numerose fisici e matematici nella prima metà del XX secolo, ha consentito di fornire spiegazioni soddisfacenti a numerose contraddizioni presenti nella fisica così detta “classica”.

Ma se il premio Nobel a Planck è del 1918, il mondo dell’Immunologia aveva già conferito a due scienziati l’ambito riconoscimento (per la fisiologia o la medicina) nel 1908: si tratta di Paul Ehrlich e Il’ja Il’ič Mečnikov. Ehrlich ha dato numerosi contributi nelle discipline di base e in campo applicativo ma resta fondamentale il suo lavoro per spiegare la formazione e le modalità di azione degli anticorpi nel sangue.

Mečnikov ha, tra i suoi meriti più significativi, la scoperta del meccanismo della fagocitosi. Mečnikov aveva osservato il fenomeno della “fagocitosi” a Messina e in contrada del Ringo una pietra commemorativa recita “I. I. Mečnikov (1846-1916), scienziato russo, premio Nobel 1908, scoprì la fagocitosi nel Natale 1882”.

Era una rivoluzione, forse meno appariscente ed elitaria rispetto alla meccanica quantistica, ma ha costituito nella biologia e nella medicina uno dei passaggi fondamentali che hanno reso possibile la comprensione di molti aspetti della fisiologia e della patologia negli animali e nella specie umana.

EVOLUZIONE DI UN’IDEA

Prima degli studi sull’immunità quale disciplina autonoma, l’approccio sperimentale era considerato una branca “ancellare” della microbiologia.

D’altro canto le malattie infettive mietevano vittime in gran numero e si era ancora lontani, nella seconda metà del XIX secolo, dalle conoscenze su igiene e prevenzione che avrebbero cambiato

sostanzialmente la qualità della vita. In realtà non è del tutto vero, perchè nel 1798 il medico inglese Edward Jenner, aveva già ottenuto il primo vaccino che conferiva immunità contro il vaiolo. Jenner aveva in realtà sviluppato in modo intelligente alcune antiche pratiche diffuse in Occidente e in Oriente che erano in grado di fornire una qualche protezione verso le forme più gravi della malattia.

Era un’idea geniale che funzionava, ma perchè? Nel 1880, L. Pasteur identificò il microrganismo responsabile del colera dei polli. Utilizzando un ceppo meno virulento di microrganismi e inoculandolo in animali, si proteggevano i polli da un successivo contatto con un ceppo virulento. Era un passo avanti, ma ancora si era lontani da un’interpretazione razionale. I problemi restavano e le ricerche erano rivolte essenzialmente alla comprensione delle malattie infettive, agli agenti patogeni, alla possibilità di utilizzare strumenti per la guarigione.

Nella prima parte del XX secolo gli studi sul ruolo dell’immunità hanno sviluppato prevalentemente gli aspetti immunochimici, necessari per capire i meccanismi alla base della specificità della risposta immunitaria. Questi “meccanismi” erano già stati concettualmente acquisiti da vari ricercatori nel periodo intercorrente fra la fine del XIX secolo e l’inizio del Novecento. Paul Ehrlich aveva introdotto nel 1891 il termine *anticorpo*, in riferimento alla sostanza presente in un siero immune capace di reagire in modo specifico con l’agente che ne aveva indotto o stimolato la formazione.

Qualche anno dopo venne definito *antigene* l’elemento con proprietà del tutto particolari, un “qualcosa” che non era batterio ma una componente correlata alla reazione immunitaria.

La natura proteica dell’anticorpo fu dimostrata negli anni Venti del XX sec. dal biochimico statunitense Michael Heidelberger.

Un ulteriore salto di qualità si realizzò tra gli anni Cinquanta e gli anni Novanta del XX secolo: Rodney R. Porter (medico e biochimico britannico) e Gerald M. Edelman (medico e biochimico statunitense) definiscono la struttura dell’anticorpo, con le due catene leggere e le due pesanti. E’ del 1969 la prima sequenza amminoacidica di un anticorpo. Già in precedenza (anni Quaranta del XX secolo) era stato fornito un approccio alla comprensione del quesito

centrale: come è possibile che per ogni antigene diverso venga prodotto un anticorpo specifico?

Nel 1940, Linus Pauling, un altro premio Nobel e chimico di fama mondiale aveva proposto la teoria “a stampo”. In pratica, una proteina anticorpale, quando viene a contatto con l’antigene, assume una struttura complementare che si modella configurando una specifica risposta verso la molecola antigenica stessa. Tuttavia questa teoria, concettualmente stimolante, aveva in sé almeno due incompletezze: perchè gli anticorpi sono quantitativamente molti, superiori numericamente agli antigeni, ma soprattutto, perchè quando un antigene si presenta una seconda volta (tipico esempio quello delle vaccinazioni), si ha una risposta più veloce ed efficace?

Niels Kaj Jerne, brillante ricercatore danese, fu il primo a rovesciare il problema della selezione anticorpale: non pensare a una particolare proprietà indotta o stimolata dall’antigene, ma valutare se la produzione di anticorpi si basa su una selezione molecolare all’interno di proprietà già presenti in Natura. In buona sostanza: l’anticorpo è già presente ma deve essere selezionato. E naturalmente, si passa dall’immunochimica alla biologia cellulare.

La domanda giusta è: chi fabbrica gli anticorpi? Arriviamo al 1959, quando l’australiano Frank Macfarlane Burnet, proponendo la teoria della selezione clonale, riesce a spiegare questo punto critico. Secondo la teoria della selezione clonale, le cellule produttrici di anticorpi hanno recettori specifici e ogni cellula ne produce un solo tipo.

Ecco un’altra rivoluzione: se un antigene si adatta bene ad un recettore si lega alla cellula che possiede il recettore e il legame stimola la proliferazione del clone. Il concetto di specificità viene spiegato dalla natura stessa dei recettori, che in pratica sono gli anticorpi stessi.

Il lavoro di Burnet consente di spiegare una proprietà essenziale del sistema immunitario: la memoria. Parafrasando W. Churchill: “è la fine dell’inizio”.

LA SELEZIONE CLONALE

La teoria della selezione clonale risolve il problema della produzione di anticorpi specifici ma non spiega la continua sintesi di anticorpi con altissimo quoziente di variabilità (variabilità così alta che consentirebbe la selezione degli anticorpi identificati

casualmente grazie ad una predefinita specificità). Siamo a metà degli anni Settanta del XX secolo e l’Immunologia, ormai disciplina autonoma, accelera in modo sostanziale le nuove conquiste che cambieranno la Medicina, sia nella comprensione della risposta immunitaria durante le infezioni, sia nella comprensione di patologie coinvolgenti la natura stessa della risposta immunitaria (malattie autoimmuni, risposta immunitaria alla crescita neoplastica, allergie, malattie del sistema nervoso), fino alla rivoluzione contestuale grazie all’Immunogenetica e all’inquadramento dei meccanismi di regolazione tra risposta “umorale” e “cellulare”.

L’evoluzione degli studi di Jerne nella prima metà degli anni Settanta del XX secolo ha introdotto una visione più ampia della risposta immunitaria, intesa come funzione regolatoria.

Secondo Jerne dobbiamo considerare la funzione immunitaria come il risultato di una rete di relazioni (network); non solo quindi interazione tra antigeni e anticorpi, ma anche tra anticorpi tra loro.

E’ un equilibrio “dinamico” che consente di gestire operazioni complesse. Per esempio: dopo una reazione verso l’antigene, come si riesce ad attenuare la risposta, che altrimenti esorbiterebbe l’assetto utile e potrebbe costituire un rischio di disequilibrio a danno dell’organismo nel quale si manifesta?

E’ in questa fase il realizzarsi di una visione sintetica delle conoscenze, che nell’ambito della teoria della selezione clonale, include le basi genetiche della diversità anticorpale, la cooperazione cellulare e l’identificazione di vari mediatori critici nell’espletarsi di una reazione immunitaria.

STRUTTURA E FUNZIONE

Teoria della selezione clonale e varie rielaborazioni del “network idiotipico” sono gli strumenti concettuali sui quali si costruiranno, in breve tempo, i successivi traguardi dell’Immunologia.

Il sistema immunitario è costituito quindi da cellule e molecole che interagiscono tra loro, con complessità del tutto comparabile con quella del sistema nervoso.

Grazie alla sua capacità di riconoscere e comunicare/interagire con altre strutture il sistema immunitario consente all’organismo sia di svolgere un ruolo difensivo nei confronti di vari agenti patogeni,

sia di regolare in modo equilibrato l'espletarsi della risposta stessa. Nell'ambito della risposta immunitaria distinguiamo l'immunità innata (non specifica) e l'immunità adattativa (specifica).

La capacità di risposta adattativa si è manifestata in organismi più complessi strutturalmente nel corso dell'evoluzione.

L'immunità innata è costituita da una componente cellulare (leucociti polimorfonucleati, macrofagi, etc.) e da una umorale (molecole variamente presenti nel sangue o nei liquidi biologici).

Le proprietà funzionali della risposta innata sono così riassumibili: varie cellule (NK, cellule dendritiche, fagociti, macrofagi), azione rapida (minuti, ore), utilizzo di particolari recettori (per es. PRR, etc – In particolare i recettori appartenenti alla famiglia Toll-like /TLR definiscono il paradigma dei recettori dell'immunità innata), specificità in genere bassa, con affinità variabile (bassa, elevata), i geni codificanti non sono ristrutturati ex novo. L'immunità adattativa o specifica è fondata sulla generazione di recettori altamente specifici, costituiti dagli anticorpi per i linfociti B e dal TCR (T Cell Receptor) per i linfociti T.

La risposta adattativa ha un tempo di attivazione di giorni o settimane, i linfociti hanno memoria, la specificità di risposta è molto alta e i geni sono "riarrangiati". La specificità è molto elevata [tra 10^8 e 10^{10}], l'espressione cellulare ha un carattere clonale (una cellula → recettore).

RICONOSCERE E AGIRE

Nello scenario di una risposta immunitaria si configurano momenti di interazione cellulare e umorale.

L'analisi molecolare e il progredire delle tecnologie di indagine hanno consentito di identificare sulla membrana cellulare e nel citoplasma delle cellule con competenza immunitaria strutture di "comunicazione" in grado di modulare le diverse fasi che seguono l'incontro tra antigene e cellula. Nella risposta specifica si possono riconoscere tre momenti:

1. riconoscimento dell'antigene;
2. attivazione;
3. fase effettrice.

Per arrivare alla comprensione di questi momenti critici si è reso necessario innanzi tutto interpretare la "costruzione" del sistema immunitario.

Tutte le cellule ematiche hanno origine dal midollo osseo, da una cellula definita cellula staminale ematopoietica (HSC, hematopoietic stem cell).

Le HSC si differenziano in varie linee cellulari. Nell'ambito delle componenti relative all'immunità si distinguono la linea mielode e quella linfoide.

La popolazione dei linfociti si distingue nelle linee dei B e dei T, dotati di capacità adattativa (immunità specifica). Da HSC derivano i linfociti B che, maturando all'interno del midollo osseo, esprimono sulla membrana immunoglobuline che servono come recettori dell'antigene (BCR, B Cell Receptor).

Il linfocita B che incontra l'antigene si attiva e comincia a diversificare rapidamente; una linea di evoluzione sarà quella effettrice vera e propria e produrrà anticorpi, acquisendo la morfologia di plasmacellula, mentre un gruppo di B rappresenterà la quota di cellule memoria. Il destino dei linfociti T dipende dalla presenza dei loro precursori nel timo. All'interno del timo i linfociti T esprimono sulla loro membrana il T-Cell Receptor (TCR), che incontrerà un futuro antigene riconoscendolo se legato alle strutture del sistema maggiore di istocompatibilità (MHC, Major Histocompatibility Complex).

I linfociti T includono varie sottopopolazioni, ma per semplicità si ricordano:

1. T-helper (Th) [con CD4 sulla membrana]
2. T-citotossico (Tc) [con CD8 sulla membrana]
3. T-regulatory (Treg) .

Il significato di MHC ha assunto un ruolo fondamentale nella comprensione del rigetto per i trapianti, contribuendo a interpretare il momento critico che è alla base dell'incontro fra linfociti T e antigene.

E' l'interazione tra *self* e *nonself*. Per MHC si intende un complesso proteico necessario alla ricognizione dell'antigene affinché l'interazione *self/nonself* sia possibile e vantaggiosa per l'organismo.

MHC include un gruppo di geni polimorfici localizzato sul braccio corto del cromosoma 6.

I prodotti di MHC sono proteine che si trovano in cellule nucleate. In caso di infezione legano l'antigene e lo rendono identificabile ai TCR.

Nell'ambito della risposta immunitaria si devono distinguere MHC di classe I e di classe II.

Le due classi di MHC sono espresse in modo diverso nelle cellule dell'organismo. La classe I è presente su quasi tutte le cellule nucleate, mentre MHC di classe II sono caratteristiche delle cellule APC (Antigen Presenting Cells). Per semplicità intendiamo APC una classe di cellule che possono esporre (presenting) un antigene sulla propria superficie di membrana per mezzo di MHC di classe II.

Nell'ambito delle APC si trovano macrofagi, linfociti B e le cellule dendritiche. In pratica le APC sono le cellule in grado di stimolare meglio l'attivazione dei linfociti CD4+, i linfociti Th (T helper).

Le più efficaci per attivare i Th sono le cellule dendritiche (definite anche "professionali", perchè molto adatte a questa funzione).

L'INTEGRAZIONE FUNZIONALE

La risposta immunitaria si è arricchita, soprattutto nel corso degli ultimi 40 anni, di tecnologie che hanno permesso di identificare vari complessi molecolari e famiglie di cellule (citochine di varia natura, linfociti regolatori, NK . etc.), di analizzare i rapporti tra attivazione cellulare e regolazione interdipendente tra immunità adattativa e innata, di utilizzare le proprietà acquisite per diagnosi accurate e terapie innovative.

Partendo dai lavori di Jerne e dalle ricerche di Burnet l'orizzonte è diventato più chiaro, anche se costellato di nuove componenti che consentono di approfondire sia gli aspetti fisiologici della risposta immunitaria sia le implicazioni presenti in diverse patologie.

Nel 1974 Rolf M. Zinkernagel e Paul Doherty dimostrarono che i linfociti T citotossici possono uccidere una cellula infettata da un virus se la cellula infettata ha in sé la condivisione di MHC di classe I. Si andava delineando un legame tra capacità di risposta e mantenimento del self, per evitare disregolazioni che potrebbero danneggiare l'organismo.

Ma torniamo agli anticorpi: l'analisi della struttura dell'anticorpo e gli studi sulle basi genetiche della diversità anticorpale, utilizzarono sin dall'inizio proteinemielomatose prodotte da cellule neoplastiche in grado di sintetizzare immunoglobuline.

Per superare l'handicap della specificità casuale presente nel pool molecolare e concentrare lo studio su anticorpi altamente specifici nel 1975 ebbe inizio l'era dei "monoclonali": JF Kohler e C Milstein (poi premi Nobel) furono in grado di utilizzare la

capacità anticorpopoietica dei plasmocitomi, grazie a una procedura di fusione con cellule di milza appartenenti a un animale previamente immunizzato con un antigene conosciuto.

In buona sostanza si "costruiva" un anticorpo specificamente rivolto verso il bersaglio che si voleva riconoscere o contrastare.

E' ben noto che l'impiego delle tecnologie "monoclonali" e i derivati hanno fornito un contributo sostanziale agli ulteriori progressi non solo dell'Immunologia ma della discipline mediche nel loro insieme, sia sotto il profilo diagnostico sia nell'ambito delle applicazioni terapeutiche.

I progressi non sono stati solo nell'ambito dell'immunità adattativa. Anche la risposta dell'immunità innata utilizza cellule e componenti umorali. Il substrato della risposta cellulare include i leucociti polimorfonucleati e i macrofagi. L'azione è rapida ed efficace e si giova di citochine così dette infiammatorie: queste reclutano altri leucociti e amplificano la stessa risposta infiammatoria.

Le cellule della risposta innata possono riconoscere gli agenti patogeni per mezzo dei così detti pattern recognition receptor (PRR) presenti sulla membrana cellulare o solubili. I PRR sono in grado di riconoscere configurazioni presenti in strutture molecolari diverse.

Ne deriva una minore specificità e ovviamente un'affinità più bassa. Un dato interessante, per esempio, consiste nel fatto che le strutture riconosciute (per es. su batteri gram negativi) sono di solito necessarie alla sopravvivenza del microrganismo. Inoltre una cellula dell'immunità innata ha sulla membrana diversi recettori, a differenza di quanto si è osservato per i T e B linfociti. Ed è indicativo, sotto il profilo evoluzionistico, che il patrimonio genetico codificante per i PRR non subisca cambiamenti di struttura nel periodo ontogenetico, mentre le cellule adattative hanno recettori riconfigurati durante la fase di differenziazione.

DA JENNER AL BINOMIO KARIKÒ-WEISSMEN

Il premio Nobel per la fisiologia o la medicina 2023 è stato assegnato a Katalin Karikó e Drew Weissman.

Il Nobel ai due scienziati rappresenta la sintesi di circa due secoli di storia del pensiero immunologico, contenendo i principi essenziali della vaccinazione e l'espansione concettuale che ne è derivata grazie all'Immunogenetica [Il premio Nobel 2023 per

la fisiologia o la medicina va a Katalin Karikò e Drew Weissman, “*per le loro scoperte riguardanti le modifiche delle basi nucleosidiche che consentono lo sviluppo di vaccini a mRNA efficaci contro Covid-19*”, così si è espressa la commissione del prestigioso riconoscimento].

Il 14 maggio 1796, E. Jenner vaccinò il bambino James Phipps utilizzando pus tolto da una pustola della contadina Sarah Nelmes affetta da vaiolo vaccino; vaiolizzato successivamente il bambino con pus tolto da pustole vaiolose umane l'infezione non attecchì. Il successo del lavoro venne riconosciuto in tempo breve e già nel 1800 fu introdotta la vaccinazione nell'esercito inglese. Nel 1803 fu inaugurato il Jenner Institute di Londra.

La vaccinazione è considerata tra le più grandi scoperte mediche e, per le conseguenze benefiche che ha avuto sulla salute dell'uomo, la sua importanza è considerata equivalente alle condizioni che rendono possibile alle persone di accedere all'acqua potabile. I vaccini sono costituiti da componenti modificate di agenti patogeni (per es. virus o batteri) che non causano malattia ma “informano” il nostro sistema immunitario preparandolo a reagire in tempo breve verso il virus o il batterio che rappresenta il vero pericolo. Questa astuzia del sistema immunitario è possibile grazie alla memoria. Uno dei traguardi più significativi conseguiti grazie alla vaccinazione è stata la scomparsa del vaiolo umano. Jenner aveva quindi visto giusto.

Ai nostri giorni sono disponibili diversi tipi di vaccini preparati contro numerose malattie infettive. Gli studi sui vaccini hanno riguardato in gran parte le modalità con le quali vengono preparate le componenti da utilizzare, in grado di stimolare la risposta immunitaria senza generare patologia o danni collaterali. Sono note diverse modalità di preparazione:

- organismi vivi attenuati
- organismi inattivati o uccisi
- antigeni purificati (o vaccini a subunità)
- antigeni ricombinanti e peptidi sintetici
- impiego di DNA o RNA, come alcuni dei vaccini contro il SARS-CoV2
- carriers proteici coniugati agli antigeni in grado di ottenere una risposta più efficace.

L'uso dei vaccini ha finalità prevalente di profilassi ma la vaccinazione può anche avere scopo terapeutico (vaccinoterapia).

Nel corso della recente pandemia causata da SARS-CoV-2 era necessario produrre vaccini in breve tempo. Questo non sarebbe stato possibile senza l'approccio che ha consentito a Katalin Karikò e Drew Weissman di proporre una soluzione innovativa su larga scala. Preparare un vaccino con le modalità che potremmo definire “classiche” (ottenere prodotti attenuati ma efficaci) richiedeva anni e sperimentazione conseguente. Ricorrendo all'informazione presente nell'acido nucleico e stimolare la risposta immunitaria era un'opzione realizzabile grazie agli studi che avevano già da anni affrontato questo problema.

Ai nostri giorni abbiamo una discreta conoscenza delle interazioni presenti a livello molecolare e cellulare, ma non abbiamo ancora acquisito in termini operativi un'ampia visione di insieme. Abbiamo necessità di una percezione a livello sistemico, considerando o probabilmente riconsiderando meglio l'assetto anatomico e quello funzionale contestualmente intesi.

Gran parte della sperimentazione nel settore immuno-infettivologico si è basata su studi effettuati utilizzando cellule del sangue, in genere somministrando per via parenterale molecole verso le quali si desiderava studiare una risposta “in vivo”. Ma nella “vita reale” il primo impatto tra le specie avviene a livello delle mucose e sulla cute.

Questa modalità di lettura ha già consentito la produzione di vaccini somministrabili non solo per via parenterale, ma anche, per esempio, attraverso la mucosa nasale.

Uno degli aspetti più immediati derivati dall'uso di vaccini con RNA consiste nella possibilità di utilizzare questa procedura per altre malattie. In un articolo di Sarah DeWeerd su *Nature*, del 19 ottobre 2009 (Treatments that target RNA or deliver it to cells fall into three broad categories, with hybrid approaches also emerging) si distinguono tre categorie possibili nell'ambito della terapie a RNA:

- 1) quelle propriamente mirate agli acidi nucleici
- 2) quelle che hanno come obiettivo proteine;
- 3) quelle che codificano direttamente le proteine.

I vaccini, ma non solo, quindi in un contesto realmente rivoluzionario che si inserisce nel capitolo di medicina di precisione e in quella personalizzata.

MALATTIE AUTOIMMUNITARIE E SISTEMA DI REGOLAZIONE

Se consideriamo il sistema immunitario come un vero “organo di senso”, capace di autoregolazione di fronte a vari fenomeni di perturbazione ambientale, e non solo necessariamente correlati ad agenti patogeni, siamo in grado di comprendere elementi critici della risposta fisiologica e la patogenesi di numerose malattie.

Uno dei compiti essenziali durante l’espletarsi della risposta immunitaria consiste nel mantenere la distinzione fra bersagli che debbono essere controllati e/o eliminati e l’integrità dell’organismo nel quale operano le cellule immunocompetenti. Sono conosciute numerose malattie autoimmunitarie e la caratteristica funzionale consiste nell’azione del sistema immunitario contro i tessuti sani “visti” come *nonself*.

Fra le strutture che possono essere aggredite sono inclusi i vasi sanguigni, il tessuto connettivo, le ghiandole endocrine (ad esempio la tiroide o il pancreas), le articolazioni, i muscoli e la cute. Una classificazione utile, ma solo in prima approssimazione, distingueva tra malattie autoimmunitarie sistemiche e d’organo.

Per esempio prototipo di malattia sistemica è il Lupus, la tiroidite di Hashimoto essendo invece un esempio tipico di patologia d’organo. Tuttavia una distinzione così netta può essere fuorviante, sia per l’evoluzione che possono avere diverse malattie d’organo, sia per la concomitante sovrapposizione di sintomi e segni conseguenti all’interessamento di altri organi o apparati (si veda, per esempio, associazione tra tiroidite autoimmunitaria e vitiligine, in alcuni casi).

Sebbene ogni generalizzazione sia sempre pericolosa, le malattie autoimmunitarie hanno di solito un andamento cronico, talora i sintomi assumono una caratteristica ciclica e si possono osservare fenomeni di remissione alternati a fasi di grave riacutizzazione. Alcune complicazioni possono essere mortali se non vengono adottati opportuni approcci terapeutici.

Le ricerche fondamentali che hanno consentito di spiegare in gran parte l’autoimmunità si basano sull’assunto strutturale: l’organismo deve essere salvaguardato e non aggredito.

Se questo si verifica qualcosa è andato storto. In linea generale un soggetto sano è “tollerante” verso le proprie componenti molecolari (*antigeni self*); tale proprietà garantisce la tolleranza verso il self ed è un paradigma necessario affinché la risposta immunitaria si svolga correttamente.

Questo capitolo ha rappresentato molte difficoltà di approccio: come fa il sistema immunitario a non confondersi tra ciò che è self e un prevedibile (non sempre) nonself?

E’ possibile perché i linfociti che riconoscono un antigene self vengono inattivati, modificano la loro specificità o muoiono per apoptosi.

Un ruolo importante nell’educazione dei linfociti T, abbiamo visto, lo svolge il timo. Si può considerare anche una distinzione sul fronte degli antigeni stessi: un antigene che induce tolleranza viene definito tollerogeno mentre un antigene che induce una risposta immunitaria viene detto immunogeno.

Però non è tutto così semplice come sembra emergere dalle definizioni schematiche: uno stesso antigene può avere un comportamento alternativo. In generale si distingue una tolleranza centrale (linfociti immaturi autoreattivi vanno incontro a delezione clonale nel midollo osseo e nel timo) e una tolleranza periferica (linfociti maturi autoreattivi nei confronti di antigeni self degli organi linfoidi secondari e nei tessuti periferici).

D’altro canto la risposta immunitaria esprime di per sé una complessità necessaria per mantenere un equilibrio omeostatico e le cause che sono alla base dei fenomeni/malattie autoimmunitarie non sono stati ancora completamente acquisiti. In pratica hanno valore anche fattori esterni all’organismo stesso (molecole di molti farmaci, infezioni, etc), ma la domanda conseguente è: perché solo in alcuni casi si genera una risposta autoimmunitaria?

La risposta dipende da geni che predispongono all’insorgenza di patologie autoimmunitarie.

IL REBUS DELLA CRESCITA NEOPLASTICA

Come definire una cellula neoplastica, o più semplicemente un tumore?

In prima approssimazione possiamo dire che è formato da una massa di cellule che, secondo varie modalità, hanno perduto i meccanismi di controllo che si osservano nelle cellule sane.

Il mancato controllo della crescita comporta in generale l'aumento di cellule "alterate" che si organizzano nella massa tumorale (tipicamente nei tumori solidi). Sin dai primi anni del XX secolo i ricercatori si posero il problema se fosse possibile, grazie ad alcune difese dell'organismo, controllare la crescita neoplastica.

I veri progressi hanno richiesto molti anni di studio e sperimentazione, e solo nella seconda metà del Novecento, prevalentemente a partire dagli anni Sessanta, si è consolidata la teoria della sorveglianza per comprendere come una risposta immunitaria possa inibire o controllare la crescita neoplastica.

L'immunosorveglianza, se si verificano certe condizioni, può eliminare le cellule tumorali dotate di proprietà immunogeniche. Sostanzialmente devono essere considerate un *nonsel*.

Se questo non si verifica si possono generare varie circostanze: per esempio può instaurarsi un periodo di stasi, anche per lungo tempo, ma può anche verificarsi un'espansione aggressiva con rapida replicazione.

Esistono vari meccanismi che consentono a una cellula tumorale di evadere l'immunosorveglianza (*escape*) e si è compreso che tra le caratteristiche specifiche di una neoplasia si colloca proprio la capacità di sfuggire all'immunosorveglianza. L'azione anti-tumorale del sistema immunitario si giova di vari "momenti" di interazione tra molecole e cellule, e sono segnalate anche fasi "critiche" nelle quali risposte sbagliate dello stesso sistema immunitario possono favorire l'espansione tumorale.

Restando nell'ambito della risposta immunitaria specifica (adattativa), abbiamo il ruolo dei T e B linfociti, ma esiste anche una cellula del tutto particolare, definita NK (Natural Killer).

Perché natural killer? E' una cellula che svolge la sua azione nell'ambito della risposta immunitaria innata e si espleta secondo modalità del tutto peculiari.

A differenza dei linfociti T citotossici le cellule NK riconoscono come *nonsel* le cellule con bassa espressione di MHC-I o che non esprimono questo complesso (come accade alle cellule cancerose)

e ne causano la citolisi. Le NK svolgono la loro azione difensiva non solo contrastando la crescita neoplastica ma anche contribuendo a sconfiggere le infezioni virali. Le NK sono in grado di esprimere funzioni anche protettive (per es. alcuni tipi di cellule NK in corso di gravidanza).

Nell'immunosorveglianza dei tumori hanno avuto un particolare interesse gli studi sulle condizioni di *escape*, quelle astuzie "biologiche" delle neoplasie con le quali evitano il sistema immunitario. Vari esperimenti hanno dimostrato il ruolo di citochine con proprietà immunosoppressive e, in alcune condizioni, per esempio anche gli anticorpi possono oscurare l'antigene tumorale e limitare o bloccare la risposta immunitaria citotossica. Ma una più soddisfacente comprensione dell'argomento si è resa possibile da quando sono state identificate le condizioni che sono in grado, mediante segnali alterati, di rendere la risposta immunitaria bloccata. Da questi studi ha avuto luce l'immunoterapia.

All'inizio del XX secolo i ricercatori erano riusciti a dimostrare, in modo sperimentale, che agenti esterni come sostanze chimiche, radiazioni e virus potevano, potenzialmente, scatenare i processi neoplastici. Ma la possibilità di acquisire concetti "operativamente" efficaci è dipesa dall'integrazione delle nuove conquiste della fisica, della chimica, della biologia molecolare e della genetica: solo una lettura convergente in grado di includere le proprietà di una cellula neoplastica e le interazioni "dinamiche" dell'organismo nei confronti del tumore ha consentito il salto di qualità.

L'individuazione e caratterizzazione dei primi oncogeni umani risale al 1982. Tre sono i punti essenziali:

1. i virus oncogeni inducono la trasformazione tumorale della cellula ospite tramite geni che ne alterano l'espressione;
2. la maggior parte dei retrovirus trasformano le cellule ospiti tramite geni derivati da una precedente infezione;
3. le sostanze cancerogene provocano mutazioni nel DNA.

Alcuni oncogeni e i loro prodotti sono stati isolati, e si conosce la funzione delle corrispettive proteine. Ma nella storia dell'Oncologia è necessario distinguere tra le implicazioni diagnostico-terapeutiche e la ricerca di base.

La ragione è ovvia. Il tumore maligno va eliminato e bisogna agire cercando un'azione che prevenga la diffusione delle metastasi. L'approccio classico è basato su chirurgia, chemioterapia e radioterapia. Si punta al bersaglio grosso. I successi sono stati e sono rilevanti, ma questa triade di terapie ha messo da parte (inevitabilmente, all'inizio) la risposta immunitaria, almeno fino alla nascita di quella che possiamo a ragion veduta definire immunoterapia razionale.

Chi per primo "pensò" all'immunoterapia fu un chirurgo: nei primi anni del Novecento William Coley gettò le basi, inconsapevolmente, di una terapia su base immunitaria. Coley aveva osservato un'importante associazione: un tumore maligno (osteosarcoma) poteva regredire se nel paziente si sviluppava un'infezione da *Streptococcus pyogenes*.

In quegli anni il problema risiedeva nel fatto che non esistevano cure antibiotiche e, quindi, erano proprio le gravi infezioni batteriche a causare la morte. Utilizzando "le tossine di Coley", formate da batteri inattivati sia di *Streptococcus pyogenes* che di *Serratia marcescens*, il chirurgo ottenne risultati abbastanza incoraggianti, ma non costanti e spesso di difficile valutazione. E la chirurgia con la radioterapia finirono inevitabilmente per imporsi.

Ma attenzione: perchè le tossine erano in grado di far regredire la neoplasia, almeno entro certi limiti? La caratteristica dei tessuti neoplastici, nei quali il microambiente favorisce la vita dei batteri, funge da attrattore delle cellule immunocompetenti e queste espletano un ruolo difensivo contro le cellule.

Ma erano tempi ancora lontani dai T e B linfociti, dalle cellule NK e APC, dai caposaldi dell'Immunogenetica. D'altro canto, non esisteva, almeno fino agli anni Cinquanta del XX secolo, una vera concordanza di vedute sullo stesso concetto di immunosorveglianza. Tuttavia, come anticipato, la presenza di antigeni tumorali cambiò il modo di leggere il problema. E un'impostazione sicuramente utile sotto il profilo concettuale è stata l'ipotesi di *immunoediting*.

In buona sostanza si ammettono tre fasi in grado di legare crescita neoplastica e risposta immunitaria: fase di eliminazione (al suo presentarsi come cellula

"trasformata" il sistema immunitario interviene e distrugge il bersaglio), un periodo di equilibrio (alcune cellule cancerose si riorganizzano e elaborano varianti che evitano le difese immunitarie), la fase di "fuga" (escape) durante la quale una risposta antitumorale viene superata con il prevalere dell'espansione neoplastica.

Una strategia della crescita neoplastica consiste nella possibilità che hanno i tumori di non far riconoscere gli antigeni tumorali, espressi sulle cellule in espansione, dal sistema immunitario. In particolare i tumori costruiscono una sorta di autodifesa che ha la finalità di bloccare il controllo delle cellule immunocompetenti. In questo ambito una delle modalità è svolta da strutture chiave cosiddette checkpoint.

Mentre sono in espansione le cellule neoplastiche utilizzano proteine critiche (check point) che hanno il significato di segnali (verso i linfociti T) in grado di contenere l'azione anti-neoplastica.

Nel 2018 il premio Nobel per la fisiologia o la medicina è stato assegnato a James P. Allison e a Tasuku Honjo per i loro studi sui checkpoint immunitari.

Con i loro lavori hanno consentito di comprendere le modalità in grado di sbloccare il sistema immunitario verso le difese del tumore. In particolare Allison ha individuato il ruolo della proteina CTLA-4 e Honjo quello di PD-1. Sulla base delle loro scoperte si è sviluppata la tecnologia dei farmaci inibitori dei checkpoint immunitari.

Gli strumenti operativi quali inibitori dei checkpoint sono anticorpi monoclonali diretti contro le proteine sopra descritte.

CONFINI CRITICI

Un aspetto fondamentale della risposta immunitaria si svolge a livello della cute e delle mucose.

L'immunità locale svolge un ruolo di primaria importanza non solo nelle difese verso l'aggressione operata da patogeni esterni all'organismo ma anche come struttura "sistemica" di regolazione per la risposta immunitaria nel suo insieme.

È evidente che la nostra unità organica dipende dal costante scambio di materiale con il mondo esterno: mangiamo, respiriamo, eliminiamo scorie di varia natura.

Le membrane che formano questa ampia superficie di interfaccia con l'ambiente sono strutturalmente abbastanza vulnerabili: se analizziamo la loro

composizione possiamo identificare un complessa rete di difesa e sorveglianza sinteticamente definita MALT (acronimo in lingua inglese per Mucosa-Associated Lymphoid Tissue).

La superficie mucosa contiene cellule dendritiche specializzate (DCs) in grado di rispondere a stimoli esterni e “organizzare” una risposta locale.

Un punto importante nella comprensione dell’equilibrio immunitario a livello del MALT intestinale è rappresentato dalla microflora.

Questa è costituita da numerosi batteri (oltre cinquecento specie), ma anche da virus, protozoi, funghi. La maggior parte della componente batterica è formata da anaerobi obbligati. Ad indicare le interazioni tra mucosa e microflora intestinale è stato introdotto il termine di Microflora Associated Characteristics (MAC).

La cute, fino all’inizio degli anni Ottanta del XX secolo, era considerata poco più di una semplice barriera tra il nostro organismo e l’ambiente.

In quegli anni viene descritto un tipo di tessuto linfatico strettamente associato alla cute e venne proposto il termine SALT (Skin-Associated Lymphoid Tissue).

I progressi successivi hanno evidenziato un vero e proprio sistema immunitario autonomo, con componenti localizzate sia nell’epidermide sia nel derma. Si è così affermato il termine più ampio di Skin Immune System.

La cute è, con le mucose, la nostra interfaccia verso il nonself, struttura anatomica e funzionale sia come barriera fisica con lo scopo di limitare l’azione di patogeni, sia come un vero altro sistema “integrato” nel quale sono presenti elementi cellulari della risposta immunitaria innata e adattativa sistemica.

Di particolare significato sono gli aspetti funzionali della risposta immunitaria e il microbiota.

Con il termine di microbiota umano si definisce l’insieme dei microrganismi simbiotici che convivono nell’organismo senza provocare danni.

Molti studi nel corso degli ultimi venti anni sono stati effettuati sul microbiota intestinale ma lavori di grande importanza hanno riguardato anche le indagini sui microrganismi che vivono sulla nostra pelle. Si tratta di batteri, acari, funghi, virus che da milioni di anni convivono con la nostra specie.

Il loro numero è dell’ordine di miliardi. Assieme formano un vero ecosistema formato da cellule umane e microbiche.

La pelle ha, per esempio, il compito di controllare un ambiente esterno che può, se non adeguatamente monitorizzato, provocare danni di varia natura.

È stato ipotizzato che le comunità microbiche commensali non soltanto convivono malgrado l’intervento del sistema immunitario, ma sono in grado di modificare la stessa risposta immunitaria, condizionando un equilibrio tra lo stato di salute della cute e la genesi di patologia.

Oggi vediamo la cute come un vero complex network (sia dell’immunità innata sia di quella adattativa) e abbiamo imparato che le cellule epiteliali sono in costante comunicazione con il microambiente esterno e che esiste un coinvolgimento con l’ambiente interno, al fine di mantenere l’equilibrio omeostatico.

Il contesto interpretativo non è però immediato perchè fattori di varia natura interagiscono nel rapporto tra microbiota e Skin Immune System: età, sesso, sistema endocrino, appartenenza etnica, ruolo del sistema nervoso e predisposizione genetica.

Come per ogni ecosistema si ha un equilibrio dinamico delle diverse componenti. Le difese immunitarie possono essere schematicamente distinte in “tre” livelli di intervento:

- barriere **fisico-chimiche** (cute, membrane mucose, secrezioni);
- risposta **innata** (azione fagocitaria, cellule natural killer, risposta infiammatoria, cellule che presentano l’antigene);
- risposta **adattativa** (immunità specifica con riconoscimento selettivo dell’antigene e genesi della memoria). Nelle prime linee di difesa si collocano le strutture della cute, delle mucose.

Ed C. Lavelle e Ross W. Ward su *Nature Reviews Immunology* [2022; 22:236-250] ha descritto le potenzialità e le prospettive per uso di vaccini attraverso la via mucosale nell'articolo *Mucosal vaccines — fortifying the frontiers*

Mucosal vaccines — fortifying the frontiers

Ed C. Lavelle   and Ross W. Ward 

Abstract | Mucosal vaccines offer the potential to trigger robust protective immune responses at the predominant sites of pathogen infection. In principle, the induction of adaptive immunity at mucosal sites, involving secretory antibody responses and tissue-resident T cells, has the capacity to prevent an infection from becoming established in the first place, rather than only curtailing infection and protecting against the development of disease symptoms. Although numerous effective mucosal vaccines are in use, the major advances seen with injectable vaccines (including adjuvanted subunit antigens, RNA and DNA vaccines) have not yet been translated into licensed mucosal vaccines, which currently comprise solely live attenuated and inactivated whole-cell preparations. The identification of safe and effective mucosal adjuvants allied to innovative antigen discovery and delivery strategies is key to advancing mucosal vaccines. Significant progress has been made in resolving the mechanisms that regulate innate and adaptive mucosal immunity and in understanding the crosstalk between mucosal sites, and this provides valuable pointers to inform mucosal adjuvant design. In particular, increased knowledge on mucosal antigen-presenting cells, innate lymphoid cell populations and resident memory cells at mucosal sites highlights attractive targets for vaccine design. Exploiting these insights will allow new vaccine technologies to be leveraged to facilitate rational mucosal vaccine design for pathogens including severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and for cancer.

L'IMMUNOLOGIA CLINICA ESISTE?

Nell'ambito della ricerca biomedica un punto di particolare difficoltà è il processo che consente di trasferire le scoperte di base nella realtà clinica, con le relative ricadute per il singolo paziente e la sanità pubblica.

Un termine usato che sintetizza bene questo aspetto è *from bench to bedside* (anche *translational medicine*), dove il concetto di translazione si riferisce alle modalità delle osservazioni in laboratorio in grado di avere un potenziale spazio di applicazione nelle patologie interessate nella singola area di ricerca.

In termini più ampi si potrebbe estendere il concetto, riferendoci al termine “inverso” *from bedside to bench*, laddove l'osservazione clinica “ben

temperata” può fungere da volano per gli ulteriori progressi.

Quando sono state inserite accademicamente le scuole di specializzazione in Allergologia e Immunologia Clinica (grosso modo a metà degli anni Settanta del XX secolo) esisteva un ben definito background di conoscenze (la disciplina includeva allergie, deficit immunitari. Malattie autoimmunitarie, uso dei vaccini, implicazioni nei trapianti) che però nel corso degli anni si sono orientate in diversi settori della pratica clinica e nelle ricerche specifiche di settore (per esempio la Gastroenterologia, la Reumatologia, la Neurologia, la stessa Dermatologia).

E' poi nata l'Immuno-Oncologia e una forte integrazione nel combinato di diverse discipline (basti pensare che esiste in Italia una feconda Società di Gastro-Reumatologia).

Il motivo è semplice: numerose discipline e aree di specializzazione necessitano di un approccio immunitario sia per gli aspetti diagnostici sia per la terapia (si pensi ai successi nel trattamento dell'artrite reumatoide e all'uso di anticorpi monoclonali in neoplasie ematologiche).

E allora la risposta è: certamente l'Immunologia Clinica esiste, ma il suo espandersi implica necessariamente una vera rivisitazione sul ruolo dell'Immunologia come area di scienza "a tutto campo", in grado di aiutarci a comprendere la patogenesi di numerose malattie e il potenziale terapeutico. Ma non dobbiamo dimenticare il primo significato della risposta immunitaria: la difesa contro agenti patogeni e il ruolo nelle malattie infettive. Se è vero che l'Infettivologia è la madre "storica" dell'Immunologia, oggi dovremmo di conseguenza, ex abrupto, più opportunamente parlare di *Immuno-infettivologia*.

IMMUNOLOGIA, MODELLI MATEMATICI, INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Cosa intendiamo quando si parla di modelli matematici applicati alla biologia e alla medicina? La risposta non è immediata. Per esempio, come definire un modello: i modelli concettuali, in particolare, ci consentono di interagire con la realtà utilizzando gli strumenti del metodo scientifico per un approccio in grado di semplificare le strutture e/o le funzioni di un sistema preso in esame. Ma vediamo di seguito qualche pensiero utile.

Attribuito a Sir Arthur Conan Doyle: *è un errore enorme teorizzare a vuoto. Senza accorgersene, si comincia a deformare i fatti per adattarli alle teorie, anzichè viceversa.*

Vincenzo Capasso, nel testo "Biomatematica", scritto per il XXI-Secolo (Treccani, 2010) riporta un pensiero del fisico irlandese John L. Synge : *«La natura ci espone a dei problemi importanti, ma essi non giungeranno mai al matematico. Egli siede nella sua torre d'avorio in attesa del nemico con un arsenale di armi potenti, ma il nemico non verrà mai da lui. La natura non offre i suoi problemi in maniera già formulata. Essi vanno scavati con zappa e vanga, e colui che non si sporcherà le mani non li vedrà mai» (Focal properties of optical and electromagnetic systems, «The American mathematical monthly», 1944, 51, 4, p. 186).*

E ancora, J.H. Humphrey in Ann Rev Immun 1984 [Serendipity in Immunology]: *«Although it may be possible for great minds in mathematics or physics to arrive at verifiably valid generalizations by purely mental processes-therby showing that the processes of mental logic conform in some fascinating way with causality as it operates in the physical world-in biology we can only proceed by observation and experiment».*

Queste osservazioni ci impongono una necessaria prudenza quando ci avviciniamo ai modelli matematici in biologia e, in particolare, in Immunologia, ma non debbono fuorviarci.

Nel XX secolo e in questa prima parte del XXI si sono accumulate e continuano ad accumularsi enormi quantità di dati, talora non coerenti e con inevitabili "conflitti di coesistenza".

E allora entrano in gioco i numeri, o meglio, le procedure di filtro che grazie agli strumenti della matematica dovrebbero aiutarci a comprendere meglio i sistemi complessi e le contraddizioni identificabili. Ma la complessità come può essere definita? i sistemi complessi sono formati da numerosi componenti che interagiscono fra di loro e nell'ambiente, con varie modalità di interazione. In un sistema complesso si genera una rete di interazioni, dalle quali possono emergere nuove informazioni.

Lo studio dei singoli elementi all'interno di un sistema complesso non porta, almeno in prima approssimazione, a prevedere il comportamento dell'insieme.

E del resto "sistemi nel sistema" possono a loro volta generare un risultato "finale" indipendente dalle connessioni. Le proprietà dei sistemi complessi nel loro insieme sono in generale diverse e non di radi inaspettate, limitandoci a considerare le proprietà dei loro singoli componenti.

Miliardi di neuroni in un cervello sono il framework per produrre coscienza e intelligenza, ma il sistema immunitario acquisisce continuamente nuove informazioni sui patogeni, e ogni volta deve essere in grado di svolgere la sua funzione senza disordine conseguente.

Vediamo come W. E. Paul ne inquadra rapidamente la sintesi.

Math. Model. Nat. Phenom.
Vol. 7, No. 5, 2012, pp. 4–6
DOI: 10.1051/mmnp/20127502

The Immune System – Complexity Exemplified

W.E. Paul¹ *

With the exception of the nervous system, the immune system represents the most daunting example of complexity in biology. Indeed, it is a virtual poster child for complexity and, in many regards, the best arena in which to apply the increasingly powerful tools of computational analysis and modeling to achieve a predictive and quantitative understanding of function in the face of various perturbations.

In the immune system, complexity exists on at least three levels: first, there is the great diversity of differentiated states of the cells, from the highly varied lymphocytes, the bearers of the specificity of adaptive immunity, to the myriad cells that participate in innate immunity. Secondly, there is the state of responsiveness of these individual cells to the molecular mediators with which they deal, a phenomenon that can be subsumed under the term “tuning”. Thirdly, there is the almost limitless diversity of the distinctive specificities of lymphocytes coupled with the much more limited, but still considerable, diversity of recognition elements displayed by the innate immune system. And all of this needs to be considered within an anatomical context. These highly interactive cells exist in virtually every bodily tissue and interact with the cells of those tissues in ways that regulate their function.

L’andamento della complessità è tipicamente non lineare: l’espressione funzionale più tipica è la così detta auto-organizzazione. In pratica non esiste un direttore/controllore centralizzato ma il controllo viene a realizzarsi tra le diverse componenti e mediante le interazioni tra le stesse.

Esuliamo dal formalismo matematico, non certo facile e di immediata comprensione, e “sporchiamoci” le mani: mettiamo in un frullatore (esperimento mentale – sic!) linfociti, anticorpi, citochine, tessuti mobili (sangue) e strutture anatomiche, aggiungiamo una perturbazione del sistema e avremo la soluzione? Probabilmente no ma il bello viene adesso.

Come studiare la realtà interpretandone le componenti? Una delle caratteristiche importanti dei sistemi complessi è la varietà degli elementi che li compongono, circostanza che genera numerosi fenomeni “imprevedibili”. Ora può entrare in gioco l’intelligenza artificiale (IA).

Come sappiamo IA è una branca dell’informatica che ha la finalità di progettare ed elaborare sistemi (sia hardware, sia software) in grado di consentire in un computer prestazioni simili, “apparentemente”, a quelle umane. Abbiamo visto che il sistema immunitario funziona come un network di interazioni, con elementi che esprimono un alto livello di plasticità, generando proprietà emergenti: ciascun livello di questa organizzazione non può prescindere dall’insieme dei segnali (chimici e

cellulari) che hanno diverse funzioni, non solo quelle di difesa corporea. I modelli matematici e computazionali hanno consentito di avvicinarci alle diverse componenti del sistema immunitario nella visione integrata, utilizzando adeguati “formalismi” matematici, ma L’evoluzione rapida di IA e l’essersi generata un enorme quantità di dati (ed eccoci con i big data) fanno la differenza: sia nel percorso della fisiopatologia di base sia nelle applicazioni diagnostiche e terapeutiche. L’analisi di big data pone uno status di acquisizione di conoscenze consentendo di formulare nuove ipotesi e curare malattie del sistema immunitario o coinvolgenti la risposta immunitaria.

Applicazioni dunque in real life comprendono il ruolo di IA per l’identificazione di malattie rare, nel migliorare gli strumenti di prevenzione (per esempio nelle malattie autoimmunitarie, nelle allergie, etc), nella diagnostica e terapia delle neoplasie.

Diversi studi hanno anche dimostrato una sorta di ruolo “nascosto” nelle funzioni immunitarie, che non hanno quindi soltanto il fine di espellere i patogeni ma partecipano di altre funzioni essenziali (rapporto con il sistema nervoso centrale, interventi nel metabolismo ed equilibrio muscolare, interazione con il sistema endocrino e così via).

Grazie a questo approccio integrato, con il contributo di altre discipline come la genetica, hanno acquisito

un nuovo significato il concetto di medicina di precisione e medicina personalizzata.

I due termini non sono del tutto equivalenti, essendo la medicina “personalizzata” una strategia che mira a curare il singolo individuo in modo selettivo, mentre la medicina di “precisione” ha lo scopo di consentire una terapia finalizzata alle caratteristiche del paziente, identificando le condizioni che, per esempio, rendono un farmaco efficace in alcuni individui e non in altri.

BIBLIOGRAFIA

- Burnet F.M. - *The clonal selection theory of acquired immunity*, «Cambridge University Press», Cambridge (1959).
- Steinman R.M., Cohn Z.A., *Identification of a novel cell type in peripheral lymphoid organs of mice. I. Morphology, quantitation, tissue distribution - J. Exp. Med.* 1973; 137: 1142-1162.
- Parisi G. - *A simple model for the immune network Proc Natl Acad Sci - USA* 1990; 87: 429-433.
- Corbellini G. - *Levoluzione del pensiero immunologico* (1990) Ed. Bollati-Boringhieri.
- Fauci A.S. - *Infectious disease: considerations for the 21th century. Clinical Infectious Diseases* 2001; 32:675-685.
- Scholthof Karen-Beth G. - *The disease triangle: pathogens, the environment and society Nature Reviews Microbiology* 2007; 5: 152-156
- Luzi G - Biondi M - *L'anticorpo- una storia delle difese immunitarie* (2008) Ed GSE Roma
- Thomas-Vaslin V. - *Understanding and Modelling the Complexity of the Immune System: Systems Biology for Integration and Dynamical Reconstruction of Lymphocyte Multi-Scale Dynamics-Virtual Physiological Human Conference 2014 Norwegian University of Science and Technology Trondheim, Norway, September 9-12.*
- Bernal J. D. - *Storia della fisica. Dalla scoperta del fuoco all'età moderna* . Ed. Riuniti Univ. Press (2014)
- Aiuti F. - Luzi G. - *Il nostro meraviglioso sistema immunitario* (2015); Ed. Guerini& Ass. Milano
- Bordon Y. - *The many sides of Paul Ehrlich Nature Immunology* 2016; 17: 6s
- Davis M.M., Tato C.M., 2 & Furman D. - *Systems immunology: just getting started - Nature Immunology* 2017; 18: 725 - 732 .
- Didona B, Didona D, Luzi G - *Immunodermatologia. La diagnosi a colpo d'occhio. Aracne Editrice. Roma* (2019).
- Brasil S., Pascoal C, Francisco R. et al. - *Artificial Intelligence (AI) in rare diseases: is the future brighter? Genes* 2019, 10(12), 978 [<https://doi.org/10.3390/genes10120978>].
- Silvestri G. - *Uomini e virus: storia delle grandi battaglie del sistema immunitario* Ed- Le Scienze, 2020.
- Bottaro A., Brown D.M., Frelinger J.G. - *Editorial: The present and future of Immunology Education. Front. Immunol.* 12:744090. [doi: 10.3389/fimmu.2021.744090].
- Baker R.E, Mahmud A.S., Miller I.F. et al. - *Infectious diseases in an era of global change. Nature Reviews | Microbiology* 2022; 20: 193 - 205.
- Martin Flajnik et al. - *Paul's Fundamental Immunology. Wolters Kluwer Health* (2022).
- *Nature Immunology - Editorial: Cancer Immunology leads the way.* 2023; 24: 1963.
- Kumar M. - *Quantum. Da Einstein a Bohr, la teoria dei quanti, una nuova idea della realtà* Ed. Mondadori, 2023.
- Leslie M. - *Megaproject will chart human immune diversity - Science* 2024; 383:13-14
- Madhusoodanan J. *Colpire il cancro. Risparmiare i malati. Le Scienze* 2024; 669: 34-39.

ALIMENTAZIONE

Info Autore :

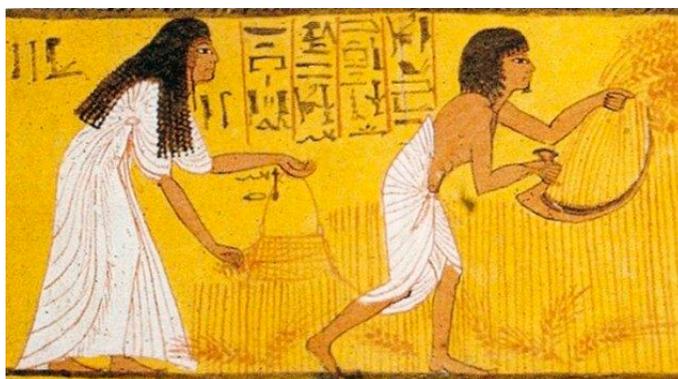
¹ Pediatra, gastroenterologo e presidente di Giustopeso Italia

Parole chiave:

celiac disease, wheat allergy, non-celiac gluten sensitivity (NCGS)

Giorgio Pitzalis ¹

SENSIBILITÀ AL GLUTINE NON CELIACA IN PEDIATRIA



ABSTRACT

Non-celiac gluten sensitivity in pediatrics
Gastrointestinal (GI) disorders related to the ingestion of gluten or wheat are becoming increasingly diagnosed. At least three distinct disorders related to gluten exposure are recognized: celiac disease, wheat allergy, and non-celiac gluten sensitivity (NCGS). The diagnostic criteria for celiac disease and wheat allergy are very rigorous and several specific disease markers exist, while NCGS lacks a specific biological diagnostic marker.

Mentre la celiachia e l'allergia al grano sono disturbi ben noti con una diagnosi chiara basata su test clinici e parametri biologici, la sensibilità al glutine non celiaca (NCGS) è una diagnosi più difficile, specialmente nei bambini con disturbi gastrointestinali (GI) funzionali.

- La NCGS è considerata una patologia con sintomi intestinali ed extraintestinali che si verificano entro poche ore, ma a volte anche dopo diversi giorni dall'ingestione di glutine.
- Nei bambini, i sintomi principali della NCGS sono dolore addominale e diarrea, mentre i sintomi extraintestinali sono rari, a differenza dei pazienti adulti.
- Non esistono test diagnostici né biomarcatori specifici, solo una dieta priva di glutine rappresentata da tre fasi piuttosto complesse.
- L'incidenza di NCGS è stata riportata nell'intervallo 1–10% nella popolazione generale e in costante aumento.

E' sempre più frequente la diagnosi di disturbi gastrointestinale (GI), correlati all'ingestione di glutine o grano. Sono riconosciuti almeno tre disturbi distinti correlati all'esposizione al glutine: celiachia, allergia al grano e sensibilità al glutine non celiaca (NCGS) o, ancora meglio, sensibilità al grano non celiaca (NCWS).

I criteri diagnostici per la celiachia e l'allergia al grano sono molto rigorosi ed esistono diversi marker di malattia specifici, mentre NCGS non ha uno specifico marker diagnostico biologico.

La celiachia è una malattia autoimmune permanente che si manifesta in individui geneticamente predisposti (HLA DQ2 o DQ8) in caso di ingestione di gliadina.

I pediatri sono ben consapevoli dei sintomi clinici (diarrea, distensione addominale, perdita di peso e ritardo della crescita, nonché segni extraintestinali come anemia, affaticamento, alterazione dell'umore, coinvolgimento della cute, ecc. Nei bambini con corteo sintomatologico classico, autoanticorpi almeno 10 volte elevati e HLA compatibile con la celiachia, la biopsia duodenale non è più indispensabile per iniziare una dieta priva di glutine (GFD).

Allo stesso modo, la diagnosi di allergia al grano è relativamente chiara e pediatri, allergologi e gastroenterologi pediatrici la formulano facilmente in un bambino che presenta sintomi allergici gastrointestinali, cutanei o respiratori, di solito pochi minuti dopo l'ingestione di grano o glutine.

Le IgE specifiche in combinazione con i prick test e patch test consentono di evocare ulteriormente questa diagnosi prima di iniziare una dieta di esclusione.

A differenza della celiachia e dell'allergia al grano, nella NCGS, relativamente sconosciuta ai pediatri e agli specialisti, i sintomi compaiono dopo l'ingestione di glutine dopo un intervallo variabile da poche ore fino a diversi giorni. Poiché mancano biomarcatori diagnostici, la diagnosi di NCGS può essere sospettata solo una volta che la celiachia e l'allergia al grano sono state formalmente escluse, poiché le manifestazioni cliniche sono in gran parte sovrapponibili. L'unico test diagnostico affidabile che conferma la diagnosi sospetta è una dieta gluten-free vs placebo in doppio cieco.

Le prime segnalazioni nei bambini sono piuttosto recenti e risalgono al 2014. Per migliorare i criteri diagnostici e per meglio caratterizzare NCGS, nel 2014 si è svolto un incontro di esperti, pubblicato come Criteri degli Esperti di Salerno, che ha definito la NCGS come una "sindrome dei sintomi intestinali ed extra-intestinali legati all'ingestione di alimenti contenenti glutine".

Recentemente la GFD è diventata molto di moda e si stima che fino al 20% degli americani scelga di seguire una GFD, il più delle volte senza un consiglio medico.

Pertanto, il settore alimentare che propone un'offerta crescente di prodotti senza glutine, parallelamente a questo fenomeno, è in rapida crescita.

In confronto, anche dopo aver corretto le stime, la NCGS sembra essere due o tre volte più prevalente della celiachia (con una prevalenza stimata per la celiachia dell'1%).

La presentazione clinica della NCGS è variabile con sintomi intestinali ed extraintestinali che si verificano entro poche ore, ma in alcuni pazienti solo dopo diversi giorni dall'ingestione di glutine. I criteri degli esperti salernitani elenca gonfiore e dolore addominale come i sintomi gastrointestinali più frequenti, seguiti da diarrea, dolore epigastrico, nausea e abitudini intestinali alternate o costipazione. Alcuni pazienti riferiscono anche ulcerazioni aftose orali o sintomi da reflusso che evocano una malattia gastroesofagea. Frequenti sintomi extraintestinali sono una generale mancanza di benessere, mal di testa, stanchezza, ansia, ma sono segnalati anche dolori muscolari e articolari, eruzioni cutanee / dermatiti, anemia, intorpidimento o mente annebbiata.

Dopo l'ingestione di glutine sono stati segnalati sintomi ancora meno specifici come disturbi del sonno, sbalzi d'umore o allucinazioni. La grande maggioranza dei sintomi intestinali si sovrappone alla celiachia classica e, cosa ancora più importante, a entrambe le forme di IBS, IBS diarroica o IBS con costipazione.

Data l'elevata variabilità dei segni clinici, la precisa relazione di causa-effetto (ingestione di glutine = sintomi clinici) deve essere stabilita in modo molto distinto.

Sfortunatamente, come già sottolineato, non esiste alcun biomarcatore specifico per NCGS.

Il gold standard e finora l'unico test diagnostico che consente la conferma della vera sensibilità al glutine che causa sintomi intestinali e/o extraintestinali in caso di ingestione di glutine, è un test di introduzione di glutine controllato con placebo in doppio cieco con crossover, come evidenziato nei criteri di Salerno.

I pazienti che risultano negativi al test devono essere esaminati per altre cause di sintomi simili all'IBS, in particolare l'intolleranza al FODMAP.

Le difficoltà e le incertezze diagnostiche, anche in studi clinici specifici, riflettono una fisiopatologia potenzialmente più complessa di quanto precedentemente sospettato NCGS.

L'idea attuale che i sintomi clinici siano attivati in risposta all'ingestione di proteine del glutine sembra troppo semplicistica.

Ciò potrebbe riflettere il fatto che altri componenti del grano o di altri cereali, come le agglutinine del germe di grano (WGA), l'inibitore dell'amilasi / tripsina (ATI) o gli oligo-, di- e monosaccaridi e polioli fermentabili (FODMAP) potrebbero innescare i sintomi. Poiché alcuni componenti sono condivisi con altri nutrienti, come frutta o verdura (per FODMAP), è necessaria un'analisi più approfondita per i pazienti ancora sintomatici che seguono una dieta rigorosamente priva di glutine.

Gli **inibitori delle alfa-amilasi/tripsina (ATI)** del grano sono una famiglia di proteine compatte, molto resistenti alla proteolisi nell'intestino umano e costituiscono circa il 2-4% delle proteine totali del grano. Le ATI sono proteine protettive in diversi cereali tra cui frumento, segale e orzo. Fanno parte del sistema difensivo di una pianta e proteggono dai parassiti inibendo la loro amilasi o enzimi simili alla tripsina. Le ATI svolgono anche la funzione di proteine di riserva. Riguardo l'impatto sulla salute umana, **le ATI sono note da anni per essere coinvolte in varie patologie quali la dermatite, l'asma e le allergie alimentari.**

Più recentemente, si è riscontrato un rinnovato interesse per le ATI a causa del loro coinvolgimento nell'insorgenza della celiachia e della sensibilità al grano non celiaca. Le ATI hanno anche un effetto indiretto nell'organismo sopprimendo l'attività degli enzimi digestivi.

L'inibizione delle alfa-amilasi porta all'accumulo di sostanze amidacee non digerite che vengono fermentate dalla microflora intestinale con conseguenti sintomi quali flatulenza e tensione addominale. Inoltre, un'elevata inibizione delle tripsine può avere effetti negativi sulla digestione. Infatti l'incompleta degradazione delle proteine ne limita l'assorbimento e ne diminuisce il potenziale nutritivo. Per queste ragioni gli inibitori delle tripsine (e delle proteasi in generale) vengono considerati **“composti anti-nutrizionali”**.

FOCUS: DIFFERENZE ESISTENTI TRA TIPI DI GRANO

- grano o frumento (*Triticum spp.*) è un genere della famiglia delle graminacee a cui fanno parte diverse specie. Le più comuni sono il grano tenero (*triticum aestivum*, utilizzato per i prodotti da forno) e il grano duro (*triticum turgidum durum*, trasformato in semola per la produzione della pasta).
- farro che si divide a sua volta in tre tipi: il farro monococco (o farro piccolo, è il primo cereale a essere stato coltivato 10.000 anni fa), il farro dicocco (o farro propriamente detto) e il farro spelta (o farro grande).

Il grano khorasan (kamut®) ha attività ATI mediamente più basse, e quindi potrebbe migliorare i sintomi della sindrome del colon irritabile, un diffuso disturbo innescato anche dall'attività dalle ATI. Ricordiamo comunque che **Il kamut® è un cereale che contiene glutine e che i cereali che naturalmente sono privi di glutine sono il riso, il mais, il grano saraceno, il miglio, l'amaranto e la quinoa.**

Tutti i cereali come il riso, il frumento, la segale e il farro, sono ad alto contenuto di lectine (proteine naturali). In natura esistono due classi principali di lectine: le **prolamine** e le **agglutinine**.

Il glutine è una prolamina e i suoi effetti sono in genere più discussi e noti. In particolare l'**agglutinina del germe di grano (Wheat Germ Agglutinin WGA)**, è una lectina che protegge il grano da insetti, lieviti e batteri ed è considerata un anti-nutriente.

La percentuale di WGA, resistente al calore e alla proteolisi, è più elevata nel grano intero, specialmente grano intero germogliato, ma il grano non è l'unico cereale ricco di lectina. Tutti i cereali come il riso, il frumento, la segale e il farro, sono ad alto contenuto di lectine. In generale **le agglutinine** sono proteine presenti nei cereali, negli pseudocerali, nei legumi e nelle solanacee, che possono essere tossiche in quantità elevate. In basse quantità, hanno attività infiammatoria e causano una permeabilità intestinale.

IFODMAP comprendono mono-, di- e oligosaccaridi di fruttosio (fruttani) e galatto-oligosaccaridi (GOS) nonché polioli, come sorbitolo, mannitolo e

xilitolo che sono parzialmente, scarsamente o per niente digeriti e quindi fermentati da il microbioma nel colon che porta alla produzione di gas e alla distensione del colon responsabile del disagio e del dolore.

I FODMAP svolgono un ruolo importante nella patogenesi dell'IBS e apparentemente anche per la sensibilità al glutine. L'esempio migliore è il fruttano, presente nel grano, ma anche in molti frutti e verdure. Ciò non sorprende, poiché il grano contiene quantità variabili di fruttani a seconda del processo di fermentazione. *A questo proposito il pane di farro contiene una percentuale minore di fruttani, aiutando a capire perché i pazienti con IBS tollerano il pane di farro meglio di altri.* E' quindi evidente che i nutrienti diversi dal glutine possono mantenere i disturbi clinici nei pazienti.

Non ci sono raccomandazioni chiare per la durata di una GFD, ma si consiglia di seguire il regime alimentare per un periodo variabile da diverse settimane a mesi e successivamente rivalutare la tolleranza al glutine permettendo di reintrodurre piccole quantità di glutine. È importante ricordare che una GFD altera l'omeostasi microbica e che è stata osservata una riduzione dei lattobacilli e dei bifidobatteri nell'intestino. Il valore di calcio, ferro e folato deve essere monitorato con GFD, poiché una ridotta assunzione di questi elementi comporta potenzialmente una carenza.

In tutto questo è importante notare che la percezione che il "cibo senza glutine equivale a un cibo più sano" è errata. Molti prodotti senza glutine presentano un livello di sodio più basso e grasso totale ridotto, meno proteine e un'alta percentuale di calorie derivate dallo zucchero. Pertanto questi alimenti sono considerati di scarso valore nutritivo.

In conclusione,

- L'ingestione di glutine può causare diversi disturbi clinici sovrapposti: vengono riconosciute tre entità distinte: celiachia, allergia al grano e sensibilità al glutine non celiaca.
- L'incidenza della sensibilità al glutine non celiaca è in costante aumento negli adulti, nei bambini e negli adolescenti.
- La sensibilità al glutine non celiaca è una sindrome delle manifestazioni intestinali ed

extraintestinali in risposta all'ingestione di glutine; tuttavia, dati più recenti indicano che anche altri componenti del grano, come gli inibitori dell'amilasi / tripsina, le agglutinine del germe di grano o FODMAP, possono causare sintomi clinici. I FODMAP sono presenti in molti nutrienti diversi dai cereali.

- L'esclusione del glutine dalla dieta sta diventando sempre più di moda e riflette un certo stile di vita, senza necessariamente indicare una necessità medica. Questa tendenza dovrebbe essere considerata con cautela soprattutto nei bambini, poiché i prodotti senza glutine non sono necessariamente di buona qualità nutrizionale, sono piuttosto costosi e una GFD rigorosa e prolungata potrebbe portare a carenze nutrizionali. Pertanto, è importante fornire un'informazione chiara al fine di evitare, specie in età pediatrica, qualsiasi abuso di diete restrittive, non necessarie.

BIBLIOGRAFIA

- *Unravelling the causes of non-coeliac gluten sensitivity. The Lancet Gastroenterology Hepatology.* Lancet Gastroenterol Hepatol. 2024 Feb;9(2):93.
- *Nonceliac gluten sensitivity.* Catassi C, Catassi G, Naspì L. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2023 Sep 1;26(5):490-494.
- *Non-celiac gluten sensitivity: Clinical presentation, etiology and differential diagnosis.* Expósito Miranda M, García-Valdés L, Espigares-Rodríguez E, Leno-Durán E, Requena P. *Gastroenterol Hepatol.* 2023 Aug-Sep;46(7):562-571.
- *New Insights and Evidence on "Food Intolerances": Non-Celiac Gluten Sensitivity and Nickel Allergic Contact Mucositis.* Greco N, Pisano A, Mezzatesta L, Pettinelli M, Meacci A, Pignataro MG, Giordano C, Picarelli A. *Nutrients.* 2023 May 17;15(10):2353.
- *Non-Celiac Gluten Sensitivity: A Challenging Diagnosis in Children with Abdominal Pain.* Frank M Ruenmele. *Ann Nutr Metab* 2018;73 Suppl 4:39-46.

ATTUALITÀ

Parole chiave:

istinto di morte, pulsione di morte, principio di piacere

Info Autori :

¹ Psichiatra, Docente a contratto di Psichiatria, Corsi di Laurea Infermieristica e Logopedia, Università di Roma Tor Vergata² Psichiatra, già Docente di Psicosomatica, I Scuola Specializzazione Psichiatria, Università di Roma la SapienzaRosalba Spadafora ¹, Antonio Bernabei ²

DECLINAZIONI DELL'ISTINTO DI MORTE

SUMMARY

This paper presents a brief review of psychoanalytic thought, from Sabina Spiel'rein, to Sigmund Freud, to Melanie Klein, on the death drive and the death instinct. Possible applications to war events, including current ones, are briefly discussed

RIASSUNTO

Questo articolo presenta una breve revisione del pensiero psicoanalitico, da Sabina Spiel'rein, a Sigmund Freud, a Melanie Klein, sulla pulsione di morte e sull'istinto di morte. Sono brevemente discusse possibili applicazioni agli eventi bellici, anche attuali.

Casa Freud, Berggasse 19, Wien, Alselgrund. Nell'anticamera dello studio di Sigmund Freud (angusta anticamera, chi visiterà il Museo Freud vada a vedere), si riunivano i primi epigoni del movimento psicoanalitico, membri della Società psicoanalitica di Vienna.

Sabina Nikolaevna Spiel'rein (1885-1942), una delle due prime psicoanaliste donna con Lou Andreas-Salomé, in una delle consuete riunioni del mercoledì della Società, nell'anticamera di Freud, il 29 novembre 1911, presentò il suo lavoro sull'istinto di morte (Todesinstinkt), pubblicato poi nel 1912 nello Jahrbuch con il titolo "La distruzione come causa della nascita" (1).

Freud accolse con perplessità l'esposizione di Spiel'rein, pur riconoscendone la brillantezza; nel 1920, tuttavia, in "Al di là del principio di piacere" (2) riconobbe la priorità di Spiel'rein nella individuazione della pulsione distruttiva, ammettendo però che la costruzione della Spiel'rein non gli era del tutto chiara.

Secondo Spiel'rein, rappresentazioni di morte sono presenti nel desiderio sessuale, particolarmente riconoscibili nel caso del desiderio di incesto, non perché queste rappresentazioni significhino la punizione del desiderio sessuale, specie incestuoso, con la morte, ma perché significano la dissoluzione con la morte dell'Io nel suo creatore, per cui l'Io è trasformato in un Noi.

L'Io sente questa trasformazione come una morte, e può indurre, nella vita sentimentale reale, a ritirarsi all'inizio di un innamoramento.

Ma, appunto, perché ci sia una nascita deve esserci una distruzione dell'io, un dissolvimento nel Noi.

Spiel'rein, differenziandosi dalla contrapposizione freudiana tra eros e morte, afferma dunque che, perché qualcosa o qualcuno possa nascere, bisogna amare e morire, nel nesso sessualità, morte e divenire. Sulle vicende personali di Spiel'rein, e sul suo rapporto con Carl G. Jung, rapporto che ebbe influsso nella costruzione sopra esposta, vedi il libro di Aldo Carotenuto ⁽³⁾.

Il tema della morte, tanto più dopo gli eventi della I Guerra Mondiale, fu a lungo nello spirito del tempo, nei primi decenni del '900.

Freud (1856-1939) pubblicò "Al di là del principio di piacere" ⁽²⁾ nel 1920. Qualche anno prima, il pittore Egon Schiele (1890-1918) aveva rappresentato l'Essere-per-la-Morte, Sein zum Tode, nei quadri La Madre Morta (1910), Agonia (1912), La Madre con i due Bambini (1917), descritti da Marco Vozza ⁽⁴⁾, come raffigurazione di "morte incarnata, esibita nel gesto di esistere, nel godimento del sesso e nella prostrazione della sofferenza".

I quadri, visibili, per chi voglia, anche come immagini online, raffigurano, rispettivamente, un feto ancora nell'utero della madre morta, un uomo in agonia, due bambini accanto alla madre, in piedi ed evidentemente morente. Sempre online, sono rintracciabili le immagini della morte in guerra, opere di Otto Dix (1891-1969), uno dei pittori più importanti del periodo della Germania di Weimar, fra i maggiori della Nuova Oggettività.

Freud, in "Analisi terminabile e interminabile" ⁽⁵⁾, dichiara un debito intellettuale con il filosofo Empedocle di Agrigento (490-430 a.C., circa), che individuò due principi psicologici fondamentali, philia e neikos, amore e odio, amicizia e discordia. La dottrina psicoanalitica delle pulsioni si avvicina talmente alla dottrina di Empedocle da sembrare sovrapponibile, non fosse che quella di Empedocle è una fantasia cosmica, mentre la dottrina psicoanalitica, commentò Freud, "aspira più modestamente a una validità biologica".

Secondo Freud, l'energia della distruzione, "destrudo", tanto evidente nella I Guerra Mondiale e nell'eversione nazista, che lui visse, fino alla fuga nel Regno Unito nel 1938, dopo l' Anschluss, annessione dell'Austria alla Germania, deve essere distinta dalla pulsione di morte, Thanatos, che tende a far tornare

il vivente allo stato inorganico, e transitoriamente a quello che Barbara Low (1874-1955), psicoanalista britannica, denominò Nirvana. ⁽⁶⁾

Il sadomasochismo, perversione sessuale dove la pulsione di morte trova espressione, fu per Freud un dilemma interpretativo: in una prima fase, fino al 1919, considerò il sadismo come pulsione di morte originaria rivolta all'esterno, unita alla libido e da questa controllata, e il masochismo come sadismo riflesso sulla propria stessa persona del sadico ⁽⁷⁾, interpretazione sostenuta dal rilievo clinico non infrequente di una intercambiabilità di ruoli, dal sadismo al masochismo e viceversa, pur con una certa costanza in uno dei due ruoli. Spinte pulsionali distruttive, mirate all'autoaffermazione o all'approvazione esterna, possono essere rivolte verso la persona stessa da un Super-Io rigido e crudele nei confronti dell'Io, che, bisognoso di punizione, accetta il ruolo masochista. Dal 1919 in poi, Freud considerò invece il masochismo, connesso alla pulsione di morte, come originario ⁽⁸⁾, e il sadismo fu considerato come il produttore di un masochismo secondario, proveniente dal rivolgersi poi della pulsione di morte distruttiva su di sé.

Questa posizione freudiana separa completamente il masochismo dal piacere, e lo vede agganciato all'angoscia, all'impotenza dell'essere umano all'inizio della sua vita, quando piacere e dispiacere non sono ancora separati, ma sono in coeccitazione tensionale, mentre il principio di piacere tenta di fare presa sull'oggetto e sul piacere stesso.

La coeccitazione libidica spiega la compresenza di piacere e dolore, ed è l'eccitazione collegata al dolore che provoca il piacere. La distinzione freudiana precedente di masochismo erogeno, masochismo femminile, e masochismo morale è indebolita da tale posizione, e il masochismo morale, la disponibilità passiva alla punizione e al maltrattamento, è visto derivare da un senso di colpa inconscio, generato da un Super-Io particolarmente crudele che aggredisce l'Io, il quale gode della sua stessa distruzione, fine ultimo della pulsione di morte.

Per la denominazione/interpretazione delle tipologie cliniche del sadismo, nella letteratura psicoanalitica, si fa riferimento alle fasi dello sviluppo libidico e relative fissazioni: si distingue un sadismo orale collegato alla fantasia di lacerare a morsi, un sadismo

anale connesso a fantasie di controllo e coercizione, un sadismo fallico dove il pene è vissuto come strumento di violenza e distruzione, come nello stupro, e con tutta evidenza nello stupro agito da militari occupanti e similari.

Tutte tipologie agite come sadismo, che a sua volta si riflette sulla persona come masochismo secondario, in un processo azionato dall'istinto di morte nelle forme dal masochismo originario proiettato all'esterno.

E' qui opportuno osservare che, spesso, i termini "istinto" e "pulsione" sono usati come intercambiabili: il senso delle frasi che li contengono non è poi alterato, ma, a rigore, "istinto" designa un comportamento innato, una tendenza intrinseca di un organismo a mettere in atto, eseguire, uno specifico comportamento (per esempio, istinto sessuale, istinto ad alimentarsi, istinto a proteggersi da un pericolo materiale); "pulsione" è l'eccitazione somatica che promuove processi psichici, che fanno sviluppare comportamenti che permettono una scarica della tensione dell'eccitazione somatica. Esempio: innamoramento, eccitazione, corteggiamento, coito. Naturalmente, il processo è diluito nei tempi culturalmente, socialmente, psicologicamente determinati.

Osservare pulsioni sessuali fa dedurre un istinto sessuale alla base, ad esempio.

Freud adoperò quasi esclusivamente il termine "pulsione" (Trieb), e non il termine "istinto" (Instinkt). Altra espressione dell'istinto di morte, individuata da Freud, è la coazione a ripetere, una tendenza inconscia a porsi nuovamente in situazioni dolorose, o altrimenti penose, o rischiose, senza rendersi conto che si tratta di precedenti esperienze ripetute, attivamente determinate da chi, tuttavia, le soffre. Si osserva un costante bisogno di ripetere rapporti fallimentari, situazioni relazionali già vissute e fallite, comportamenti chiaramente destinati a produrre conseguenze negative già sperimentate.

Da distinguere la gran parte dei comportamenti criminali: ad esempio il ladro molte volte recidivo, con conseguenti condanne penali, è ben conscio di ripetere, a scopo di vantaggio personale immediato, il comportamento che potrà avere conseguenze negative -la condanna, il carcere- e, pur consapevole del rischio, spera di non essere individuato e

perseguito, fa del suo meglio per riuscirci, a volte con successo.

Il meccanismo psicodinamico, invece, è ben diverso in un uomo che inizia rapporti sentimentali, che terminano invariabilmente per decisione della partner, in maniera percepita improvvisa e immotivata, che si rivela poi dovuta a un legame sentimentale, intervenuto nel frattempo, della partner con altra persona. Tale uomo spesso incolpa sfortuna, destino, talvolta una sorta di inconsistenza morale delle donne, e, in ambiti culturali particolari, influenze magiche quali incantesimi, iettatura e "malocchio". Un successivo esame psicologico e relazionale, non necessariamente psicodinamico, evidenzierà, ad esempio, sottovalutazioni della compatibilità caratteriale con le partner, tendenza ad assumere un ruolo direttivo non accettato, sottovalutazione di determinati segnali di disapprovazione, stanchezza, distacco.

E in ogni relazione sentimentale successiva, la coazione a ripetere ripeterà lo stesso schema.

Una forza psichica, più forte del principio di piacere, prende il sopravvento. La pulsione di morte ripristina, nelle varie occasioni, lo stato di quiete turbato dai processi vitali innescati dal principio di piacere. Con espressione equivalente, un conflitto tra Eros e Thanatos, punteggiato da alterne vittorie dei due contendenti: inizio e fine delle relazioni sentimentali, sempre con una dinamica simile. Come Freud ebbe a osservare: "l'Io non è padrone in casa propria", e talvolta non è padrone nella situazione analitica, quando il paziente ripete incoscientemente, nella relazione con il terapeuta, precedenti relazioni indesiderate: sabotava l'analisi, la blocca, la interrompe, trasferisce sull'analista sentimenti, che non hanno motivazione reale e posto nella situazione analitica, provati in passato nella realtà.

Anche questo è un prodotto dell'istinto di morte, che promuove, ad esempio, pulsioni di negazione ed erotiche dell'analizzato, verso l'analista, allo scopo di ridurre improprie tensioni e raggiungere il Nirvana, in luogo del faticoso lavoro analitico.

Questo, ma non solo questo, è un aspetto possibile del transfert.

La coazione a ripetere deve essere distinta dalla ripetizione, specie in età evolutiva: la ripetizione viene, per esempio, utilizzata per evitare cambiamenti ansiogeni, per riprodurre esperienze soddisfacenti, per prendere controllo di situazioni di perdita.

Freud, osservando, per circa un mese, il gioco di un suo nipotino, che lanciava sotto i mobili un rocchetto richiamandolo poi a se con un filo, ripetutamente, accompagnando il lancio con la vocalizzazione “fort” (lontano), e il richiamo a se con “da” (qui), concluse che in questo modo il bambino controllava l’esperienza frequente dell’allontanamento della madre da casa per impegni, riuscendo così a tollerare la separazione della madre, rappresentata dal rocchetto, che poteva essere richiamato, e nello stesso tempo a vendicarsi di lei, allontanando il rocchetto.

Il comportamento ordinario del bambino è descritto come tranquillo, ordinato, affettuoso; il gioco del fort/da consentiva simbolicamente separazione e ritorno, vendetta e consolazione. Al livello infantile, è riconoscibile l’allontanamento forzato angoscioso e punitivo della madre simboleggiata dal rocchetto, e l’atto consolatorio del richiamo, che conduce allo stato di quiete. Da osservare che le persone traumatizzate da eventi esterni che superano le loro capacità di filtro dell’intensità e difesa, come può avvenire, ad esempio, in circostanze belliche, possono manifestare angoscia, che è il primo passo per la costruzione di una difesa rispetto a un trauma ricordato e forse ripetibile (esempio: esplosione di una granata in trincea, vicino), oppure non manifestare angoscia nella veglia, ma nel sonno, nel sogno, rivivere l’evento traumatizzante, con vivissima angoscia, manifestazioni di paura nel sonno, risveglio angoscioso.

La coazione a ripetere, nel sogno, l’esperienza traumatica sarebbe un modo di rimetterla in scena, eventualmente accompagnato da un tentativo di far fronte alla sensazione di impotenza di fronte al trauma, tentativo messo in atto dalla pulsione di morte che mira al ristabilimento della situazione di quiete, senza gioie e paure, il Nirvana.

L’evoluzione successiva –teorizzò Ferenczi– è far sparire l’aggressore, tramite introiezione, ma sull’aggressore introiettato è rivolta aggressività, e da qui depressione e disturbi psicosomatici. Si può commentare che la soluzione desiderabile è da perseguire con un trattamento psicoterapico, psicodinamico, ipnotico, cognitivo che sia.

Mentre scriviamo, sono in atto i noti eventi nella striscia di Gaza, eventi traumatizzanti che hanno suscitato, e suscitano, sentimenti di impotenza negli

ostaggi e nella popolazione civile, e dunque, si può presumere, nevrosi traumatiche.

Si può ipotizzare che la pervicacia nel proseguire la guerra dei responsabili delle due parti sia, oltre che espressione di una valutazione politica e strategica, una espressione del tentativo di imbrigliare una sensazione di impotenza a risolvere il conflitto materiale e psicologico, e dunque, da qui, la spinta della pulsione di morte o a estremizzare il conflitto fino alle estreme conseguenze di annullamento–introiezione del nemico, o alla resa (psicologica se non materiale).

Gli episodi di stupro del 7 ottobre 2023 possono essere considerati, sul piano dinamico, espressioni di una fusione tra pulsione di morte ed Eros, configurazioni di sadismo fallico, mentre su un piano di realtà sono produttori di nevrosi traumatica tra le vittime sopravvissute, e crimine grave. Un problema particolare, affrontato estesamente da Freud e dal movimento psicoanalitico, è la relazione tra guerra e pulsione di morte. Naturalmente, le guerre, come i genocidi, sono sovradeterminate da motivi economici, finanziari, militari, politici. Ma in ogni guerra, da quelle dei primitivi a quelle che sono nella cronaca dei nostri giorni, è riconoscibile una dinamica psicologica, conscia e inconscia ⁽¹⁰⁾.

La Shoah ha svelato “un aspetto dell’essere umano che mutò completamente l’immagine etica che l’umanità ha di se stessa”⁽⁹⁾. La visione psicoanalitica della guerra, degli uomini in guerra, dopo accenni iniziali, presto abbandonati, a spinte puramente biologiche, si concentra innanzitutto sulla passione dell’odio verso l’altro, effetto della rabbia che deriva dalla percezione della dissimmetria strutturale che l’individuo, fin dalla prima infanzia, percepisce tra il suo organismo e l’ambiente, tanto più potente e complesso, cui è giocoforza adattarsi. La realtà e l’educazione etica mettono progressivamente un freno alla passione dell’odio, valorizzando un comportamento non aggressivo in ambito familiare e sociale.

L’aggressività distruttiva della pulsione di morte, e la pulsione di vita, Eros, in un impasto pulsionale, spiegano la gioia di andare in guerra, di uccidere, di compiere eccidi. Questo impasto pulsionale, in tempo di pace, è tenuto a freno dal diritto, dalla

legge, dalle ideologie pacifiste e religiose. Quando chi detiene tale potere dice lecito, anzi desiderabile, aggredire e uccidere in guerra (poco importa qui se a scopo offensivo o difensivo) si svela l'istinto di morte coniugato alla pulsione di vita, e ne risulta un Io guerriero, aggressivo, omicida. Valgano gli esempi di valorosi soldati, di ogni grado, che riferiscono di sentirsi pienamente a loro agio psicologico in situazioni di guerra.

Oltre la concessione ad agire, di chi ne detiene il potere, e a liberare detto impasto pulsionale funzionale alla guerra e agli eccidi, è da considerare il peso di posizioni paranoide, nel senso della Klein⁽¹¹⁾, per cui tutto il male deriva dalla fantasticata azione negativa del nemico: nell'uomo primitivo, la guerra poteva scoppiare perché un gruppo riteneva che, per esempio, una carestia o una pestilenza derivassero da azioni magiche dello stregone di un altro gruppo; nell'uomo moderno, l'eccidio può accadere perché si ritiene che un dato gruppo sociale detiene ogni potere idoneo a determinare l'impoverimento del gruppo sociale più grande e trarne profitto, come accadde ai tempi delle leggi razziali, delle deportazioni, degli stermini di massa. Il potere politico, che condivide e/o vuole strumentalizzare tale convinzione paranoide, consente la libera espressione dell'impasto pulsionale tra pulsione di vita e pulsione di morte.

Quanto sopra detto non esclude ovviamente che vi siano guerre a scopo difensivo, o mirate a vantaggi materiali, economici e territoriali, ma sottolinea che al livello degli operatori delle guerre (generali e soldati) può sussistere molto fortemente il meccanismo pulsionale su descritto, eventualmente impiantato su una posizione paranoide.

Una ulteriore postilla è ipotizzare che la pulsione di morte, per cui la persona tende al livello di attivazione minima possibile, il Nirvana, come sopra detto, sia stimolata a reagire, manifestandosi, qualora un intervento disturbante esterno contrasti la tendenza alla quiete, propria della pulsione stessa.

Solo rimedio possibile, per tenere a freno l'impasto pulsionale, oltre legge e diritto, è una educazione etica, che, in vari gruppi sociali e nazionali, sembra una aspirazione più che una effettiva realtà.

Secondo Kirsch e coll.⁽¹¹⁾, è proponibile una sequenza biologica nell'organismo: quando pulsioni (sesso, fame), o eventi ambientali negativi (come un'aggressione subita, o una pratica masochistica, o un rischio) si verificano, viene prodotta serotonina, che a sua volta determina l'increzione di beta-endorfina, in feed-back negativo con la produzione di serotonina, producendo uno stato soggettivo di quiete. Una tale impostazione contrasta con la primarietà della pulsione di morte.

Freud, che a cominciare dal quarto capitolo di "Al di là del principio di piacere", in poi, illustra le evidenze psicofisiologiche dell'epoca, terzo decennio del XX secolo, ne discuterebbe volentieri.

BIBLIOGRAFIA

1. Spielrein S. *Die Destruktion als Ursache des Werdens, Jahrbuch für psychoanalytische und psychopathologische Forschungen*. Vol IV, Leipzig Wien 1912; trad. it in *Giornale storico di psicologia dinamica*, vol 1, n 1,1977.
2. Freud S., *Al di là del principio di piacere*, Opere,9, Torino, Boringhieri,1977, p.240.
3. Carotenuto A., *Diario di una Segreta Simmetria*, Roma, Astrolabio-Ubaldini, 1999.
4. Vozza M., *Il senso della fine nell'arte contemporanea*, in *L'Apocalisse della storia*, Humanitas 54,(5/1999), pag. 884,885.
5. Freud S. *Analisi terminabile e interminabile" (1937) in OSF vol 11 Uomo Mosè e la religione monoteistica e altri scritti 1930-1938*, Torino, Bollati Boringhieri,2008, pp 527-529.
6. Low.B. *Psycho-Analysis. A Brief Account of Freudian Theory (1920) Abingdom-on-Thames*,Routledge, 2013,p73.
7. Freud S. *Tre saggi sulla teoria sessuale e altri scritti. (1900-1905)*, OSF, 4,Torino, Bollati Boringhieri,1977.
8. Freud S. *Il problema economico del masochismo. (1924) OSF 10*,Torino, Bollati Boringhieri,1978.
9. Kijak M. in Egidi Morpurgo V. *La guerra e la pulsione di morte , principio psicoanalitico e monito etico. SpiWeb, Psicoanalisi e guerre, Gennaio 2014*, <https://www.spiweb.it/dossier/dossier-psicoanalisi-e-guerre-gennaio--2014/la-guerra-e-la-pulsione-di-morte-principio-psicoanalitico-e-monito-etico>.
10. Assoun PL. *Guerre et paix. Destins collectifs de la pulsion de mort. Topique* 2008/1, n.102.
11. Segal H. *Introduzione all'opera di Melanie Klein*, Firenze, Martinelli-Psycho,1998.
12. Kirsch M., Dimitrijevic A, and Buchholz M.B. "Death drive" scientifically reconsidered: Not a drive but a collection of trauma-induced auto-addictive diseases. *Front Psychol*, 2022,13,9411328. Published online 2022 Sep 28. doi: 10.3389/fpsyg.2022.9411328.

RICERCA SOCIETÀ CONOSCENZA FORMAZIONE

Parole chiave:
Novità, ACN, MMG

Info Autori :

¹ Medico medicina generale Asl Rm 1

² Corsista formazione triennale in medicina Generale

Anna Rita Varani¹, Maria Elisabetta Perrone²

NOVITA' NELL' ACCORDO COLLETTIVO NAZIONALE PER LA MEDICINA GENERALE

ABSTRACT

In the changing socio-demographic and epidemiological context, in the aging of the population, in technological and diagnostic innovation, the new National Collective Agreement ACN integrates the fiduciary role of the General Practitioner in the new territorial healthcare, in the economic-financial balance of the system.

It introduces innovations improving management of assistance, telemedicine approach, a better system to control chronicity through initiative medicine, in respect of parenthood.

A new role is growing to strengthen feminization of the medical profession, making it more attractive for young doctors who desire to choose their future profession.

L'ipotesi di **Accordo Collettivo Nazionale** 2019-2021 sottoscritta dai sindacati e dal Sisac (Struttura Interregionale Sanitari Convenzionati) siglata l'8 febbraio 2024 per la disciplina dei rapporti con i Medici di medicina generale e con gli specialisti ambulatoriali interni, veterinari ed altre professionalità sanitarie (biologi, chimici, psicologi) ambulatoriali è stato approvato in Conferenza Stato-Regioni.

Le pagine dell'accordo contengono le misure per accogliere e soddisfare quanto previsto dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (il PNRR, nell'ambito del Programma Next Generation EU – NGEU) e dal DM 77/2022 per lo sviluppo dell'assistenza territoriale del Sistema Sanitario Nazionale. Il PNRR evidenzia l'importanza di una riorganizzazione delle strutture territoriali nel contesto socio-demografico ed epidemiologico in linea con il progressivo invecchiamento della popolazione e con l'innovazione tecnologica e diagnostica.

Le informazioni più importanti riguardano:

RUOLO UNICO:

garantisce a ogni medico il tempo pieno, nel rispetto dei diritti acquisiti per i medici già convenzionati, consolidando la prossimità dell'assistenza attraverso la rete degli studi medici.

La Medicina dei Servizi Territoriali riguarda la definizione e l'attuazione del cosiddetto Ruolo Unico all'interno delle Aggregazioni Funzionali Territoriali (AFT).

Le AFT della medicina generale e della pediatria di libera scelta, operanti fisicamente o meno nelle Case

di Comunità, dovranno garantire la presa in carico del paziente cronico e dei pazienti a rischio di cronicità, nel primo caso per garantirne le più adeguate cure tese a scongiurare casi di riacutizzazione e di ricorso all'assistenza ospedaliera, nel secondo caso miranti ad evitare che le patologie possano evolvere verso la cronicità.

Un elenco più dettagliato ed esteso dei compiti del Medico del Ruolo Unico di assistenza primaria si trova all' **Articolo 43** dell'accordo.

Tra le funzioni chiave:

- il governo del processo assistenziale relativo a ciascun assistito che abbia esercitato la libera scelta nell'ambito del rapporto di fiducia medico-paziente;
- le attività per la continuità dell'assistenza notturna, diurna, feriale e festiva, anche programmata al domicilio dell'assistito in forma integrata con l'assistenza specialistica, infermieristica e riabilitativa, in collegamento, se necessario, con l'assistente sociale;
- il perseguimento degli obiettivi di salute dei cittadini, svolgendo attività di prevenzione e promozione finalizzata all'adozione di corretti stili di vita, uso appropriato dei farmaci e delle risorse messe a disposizione dal Sistema Sanitario Nazionale (SSN).

Questi obiettivi sono da perseguire con la propria attività individualmente e in integrazione della propria AFT (ulteriormente specificato al **Comma 7 dell'Articolo 43**). Il medico del ruolo unico di assistenza primaria, nello svolgimento dell'attività oraria, fornisce prestazioni ambulatoriali e domiciliari, con riferimento alle attività dell'AFT e dell'UCCP (Unità Complesse di Cure Primarie), nell'ambito del coordinamento funzionale ed organizzativo del Distretto, al fine di contribuire alla continuità dell'assistenza per l'intero arco della giornata ed allo svolgimento di ulteriori attività in favore dei cittadini. Per la precisione, l'incarico di Medico del Ruolo Unico di assistenza primaria comporta lo svolgimento sia di attività a ciclo di scelta sia di attività oraria pari fino a un massimo di 38 ore settimanali.

Il testo dell'accordo prevede una progressiva riduzione dell'attività oraria rispetto all'aumento delle scelte in carico fino al massimale di 1.500 assistiti, seguendo gli scaglioni qui di seguito:

- 38 ore – dal conferimento dell'incarico fino a 400 assistiti;
- 24 ore – da 401 assistiti a 1.000 assistiti;
- 12 ore da 1.001 assistiti a 1.200 assistiti;
- 6 ore da 1.201 assistiti a 1.500 assistiti.

I medici del ruolo unico di assistenza primaria si raccordano tramite le AFT alle attività della forma organizzativa multiprofessionale nel rispetto della programmazione regionale. Ferma restando la diffusione capillare dei presidi dei medici del ruolo unico di assistenza primaria, le Regioni, in relazione a specifiche caratteristiche demografiche e/o geografiche, possono prevedere la istituzione della AFT presso la sede della forma organizzativa multiprofessionale di riferimento.

Le UCCP (**Articolo 9**) sono le strutture organizzative di riferimento delle AFT ad integrazione multidisciplinare ed interprofessionale caratterizzate da una sede di riferimento ed eventuali altre sedi dislocate nel territorio.

Ogni AFT è collegata funzionalmente alla propria forma organizzativa multiprofessionale di riferimento. L'UCCP garantisce il carattere multiprofessionale attraverso il coordinamento e l'integrazione principalmente dei medici, convenzionati e dipendenti, delle altre professionalità convenzionate con il Servizio Sanitario Nazionale, degli odontoiatri, degli infermieri, delle ostetriche, delle professioni tecniche, della riabilitazione, della prevenzione e del sociale a rilevanza sanitaria.

La Regione definisce per le eventuali sedi dislocate nel territorio il livello di complessità organizzativo-strutturale, anche minimo, in relazione a specifiche caratteristiche geografiche.

L'accordo introduce quindi importanti norme a tutela della salute e della presa in carico specialistica dei pazienti facendo particolare attenzione a non perdere risorse economiche, sia strutturali che a progetto, anche quando queste non prevedono gli specialisti convenzionati.

È previsto il graduale incremento di ore specialistiche per assistere i pazienti allo scopo di ridurre le lunghe liste d'attesa e gli accessi impropri nei Pronto Soccorso.

La forma organizzativa multiprofessionale (UCCP) opera in forma integrata all'interno di Case della Comunità, strutture e/o presidi individuati dalle Aziende sanitarie, con una sede di riferimento (*hub*) ed eventuali altre sedi (*spoke*), compresa la sede di riferimento di AFT, che, dislocate nel territorio, possono essere caratterizzate da differenti forme di complessità. Essa persegue obiettivi di salute e di attività definiti dall'Azienda sanitaria, secondo un modello-tipo coerente con i contenuti dell'ACN e definito dalla Regione.

Opera, inoltre, in continuità assistenziale con le AFT, rispondendo, grazie alla composizione multiprofessionale, ai bisogni di salute complessi. La forma organizzativa multiprofessionale realizza i propri compiti attraverso:

- la programmazione delle proprie attività in coerenza con quella del Distretto di riferimento;
- la partecipazione a programmi di aggiornamento/formazione e a progetti di ricerca concordati con il Distretto e coerenti con la programmazione regionale e aziendale e con le finalità di cui al comma precedente;
- la programmazione di audit clinici e organizzativi, coinvolgendo anche i referenti di AFT di medicina generale, pediatria di libera scelta e specialistica ambulatoriale.

I MEDICI GIA' DURANTE IL CORSO DI FORMAZIONE POSSONO LAVORARE CON I LORO ASSISTITI NELLA STESSA REGIONE DOVE SVOLGONO IL CORSO (Articolo 38, comma 9), organizzando i corsi a tempo parziale e non pregiudicando la corretta partecipazione alle attività didattiche previste. L'incarico temporaneo di ruolo unico di assistenza primaria è modulato come di seguito indicato: a) dal conferimento dell'incarico fino a 650 assistiti, 24 ore; b) da 651 a 1000 assistiti, 12 ore.

Questo incarico temporaneo verrà convertito, al conferimento del diploma di formazione specifica, in incarico a tempo indeterminato.

STIPENDI, COMPENSI E ARRETRATI:

in base all'Articolo 5 Arretrati: verranno saldati entro 60 giorni dall'entrata in vigore dell'accordo.

La misura interessa Medici di Medicina Generale a quota oraria e a quota capitaria (ruolo unico di assistenza primaria a ciclo di scelta e ad attività

oraria, emergenza sanitaria territoriale, medicina dei servizi territoriali, assistenza negli Istituti Penitenziari) e viene regolata da fasce che variano dai 0,29 euro per ora ai 1,90 euro per ora. Fare i conti non è semplice, perché le variabili individuali sono molte, da terminare di volta in volta e personalmente in base al profilo contrattuale, alla base pazienti, all'anno di riferimento.

Aumenti contrattuali del 3,78%. Non solo recupero degli arretrati, ma anche adeguamento del compenso orario. Anche in questo caso la maggiorazione degli stipendi è da calcolare in base all'inquadramento professionale.

GENITORIALITA' E FEMMINILIZZAZIONE DELLA PROFESSIONE E RAPPORTO VITA/LAVORO introdotta dall'Articolo 7:

è previsto un tavolo di consultazione nazionale tra Sisac e le Organizzazioni sindacali che hanno firmato l'ipotesi che dovrà riunirsi almeno una volta all'anno per discutere e promuovere le iniziative a favore dell'equilibrio professionale-privato delle lavoratrici.

Inoltre, un'altra novità rilevante compare all'interno degli **Articoli 20 e 22**, che disciplinano rispettivamente i criteri per formare la graduatoria regionale e i casi di sospensione dell'attività.

La malattia e gli infortuni – che di fatto restano motivi di sospensione dal servizio – vengono però valutati come periodi di servizio ai fini della valutazione dei punteggi delle graduatorie (lo specifica il **comma 4 dell'Articolo 22**).

Nel testo dell'ACN 2019-2021 è istituito anche un congedo matrimoniale retribuito di 15 giorni non festivi e non frazionabili. L'assenza dal servizio non deve essere superiore a un totale di ore lavorative pari a due volte e mezzo l'impegno orario settimanale (cioè fino a un massimo di 95 ore). La data di inizio del congedo matrimoniale non può essere anteriore a 3 giorni prima della data del matrimonio.

TELEMEDICINA E SMART WORKING:

l' **Articolo 44** dell'ACN 2019-2021 disciplina le varie attività di assistenza e di prestazione del già menzionato Ruolo Unico. Tra le novità introdotte è rilevante quella introdotta dal **Comma 7** per cui la continuità dell'assistenza può essere garantita a pazienti e assistiti anche attraverso l'uso della

telemedicina.

La norma appena introdotta, nello specifico, è stata pensata per agevolare i Medici di Medicina generale che operano: in specifiche aree territoriali disagiate, in caso di gravidanza, per le madri fino al compimento del terzo anno d'età del bambino. Si conferma che l'assistenza domiciliare integrata (ADI) e programmata (ADP) può essere riorganizzata utilizzando strumenti di telemedicina attingendo le risorse dalle quote per servizi di cui all' **Articolo 47, lettera c** dell'ACN.

LIMITI DI ETÀ:

gli Accordi Collettivi, dei medici di medicina generale prevedono la possibilità di restare in servizio fino a 70 anni di età (**Articolo 24**).

Tutti i medici di medicina generale (MMG) e i pediatri di libera scelta (PLS) interessati, al compimento del settantesimo anno di età potranno manifestare all'Azienda di appartenenza, fino al 31 Dicembre 2026, la disponibilità al trattenimento in servizio solo in assenza di personale medico neo-inserito.

Per verificare l'assenza di offerta di personale medico collocabile, le carenze rilevate, e comunque ricoperte dai suddetti medici, dovranno essere necessariamente pubblicate dalle Regioni ai fini della assegnazione, come disposto dagli AA.CC.NN. MMGPLS vigenti.

Le pagine dell'accordo, inoltre, contengono le misure per accogliere e soddisfare quanto previsto dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (il PNRR, nell'ambito del Programma Next Generation EU – NGEU) e dal DM 77/2022 per lo sviluppo dell'assistenza territoriale del Sistema Sanitario Nazionale.

Lo scopo è garantire ai cittadini un'assistenza di prossimità sempre più efficace e proattiva, e maggiore interesse per tutti i giovani medici che debbono poter scegliere un futuro professionale.

RICERCA SOCIETÀ CONOSCENZA FORMAZIONE

Info Autore :

¹ Vicepresidente Accademia di Storia dell'Arte Sanitaria

Parole chiave:

Storia della medicina, Musei sanitari,
Cultura sanitaria, Educazione museale,
Patrimonio medico,
Promozione della salute

*Pier Paolo Visentin*¹

IL VALORE FORMATIVO DELLA STORIA DELLA MEDICINA E DEI MUSEI SANITARI NELLA PROMOZIONE DELLA CULTURA SANITARIA

ABSTRACT

This article explores the educational value of medical history and health museums in promoting health literacy.

Through an in-depth analysis, it highlights how an understanding of medical history provides an important perspective on health, allowing us to examine the practices, ethics and cultural roots of medicine over the centuries.

In addition to preserving medical heritage, medical museums act as powerful educational tools, offering immersive experiences that stimulate curiosity and promote health awareness.

Investing in the integration of medical history and museum education into health education is crucial to creating a participatory and equitable health culture, while also contributing to health research and innovation.

Ultimately, medical history and health museums can promote cross-cultural understanding and greater tolerance, contributing to a more inclusive and respectful health culture.

RIASSUNTO

Questo articolo esplora il valore formativo della storia della medicina e dei musei sanitari nella promozione della cultura sanitaria.

Attraverso un'analisi approfondita, si evidenzia come la comprensione della storia medica fornisca un'importante prospettiva sulla salute, consentendo di esaminare pratiche, etica e radici culturali della medicina nel corso dei secoli.

I musei della medicina, oltre a preservare il patrimonio medico, agiscono come potenti strumenti educativi, offrendo esperienze immersive che stimolano la curiosità e promuovono la consapevolezza sulla salute.

Investire nell'integrazione della storia della medicina e dell'educazione museale nella formazione sanitaria è cruciale per creare una cultura della salute partecipativa ed equa, mentre contribuisce anche alla ricerca e all'innovazione nel campo della salute.

Infine, la storia della medicina e i musei sanitari possono promuovere la comprensione interculturale e una maggiore tolleranza, contribuendo a una cultura sanitaria più inclusiva e rispettosa.

La cultura sanitaria è un intricato intreccio di conoscenze, atteggiamenti e comportamenti fondamentali per il benessere individuale e collettivo. Nel nostro cammino verso una comprensione più profonda della salute, la storia della medicina e i suoi musei emergono come fonti preziose di illuminazione.

Questi istituti ci permettono di scrutare il passato, affrontare le sfide e celebrare i successi nella lotta contro le malattie e le epidemie. Oltre a preservare il patrimonio medico, agiscono come potenti strumenti educativi, stimolando la curiosità, diffondendo la consapevolezza e inculcando una responsabilità verso la salute propria e altrui.

LA STORIA DELLA MEDICINA: UNA PROSPETTIVA UNICA SULLA SALUTE

Un'analisi approfondita della storia della medicina e delle sue molteplici influenze culturali, sociali e storiche ci permette di comprendere dettagliatamente le pratiche sanitarie, la prevenzione delle malattie e la gestione della salute nel corso dei secoli.

Questa prospettiva storica ci offre una preziosa finestra sull'evoluzione delle conoscenze, delle pratiche e delle credenze mediche nel corso del tempo, illuminando come le generazioni passate abbiano affrontato le sfide sanitarie e scientifiche.

Inoltre, analizzando le scelte etiche fatte nel corso della storia medica, riflettiamo sulle implicazioni morali e sociali delle decisioni mediche, considerando attentamente l'impatto che le nostre azioni possono avere sui pazienti e sulla società. Inoltre, lo studio della storia della medicina ci offre la possibilità di esaminare le radici culturali delle pratiche sanitarie e di valutare come le diverse tradizioni e credenze abbiano influenzato il modo in cui la medicina è stata concepita e praticata nel corso del tempo.

L'ETICA MEDICA NELLA STORIA DELLA MEDICINA

L'etica medica ha sempre svolto un ruolo cruciale nella storia della medicina, guidando i principi e le pratiche professionali.

Esaminare la storia dell'etica medica illustra come i valori fondanti della professione medica - come la beneficenza, la non maleficenza, l'autonomia e la giustizia - siano stati interpretati e applicati nel corso del tempo.

Questo fornisce una base per il pensiero critico etico nelle situazioni cliniche moderne, dimostrando come tali valori siano dinamici e soggetti a cambiamenti nel contesto socioculturale. L'apprezzamento di questo retroterra etico aumenta la sensibilità e l'empatia verso le questioni morali che circondano la cura del paziente, favorendo la creazione di operatori sanitari più compassionevoli e responsabili.

I MUSEI DELLA MEDICINA: LUOGHI DI APPRENDIMENTO E ISPIRAZIONE

I musei della medicina costituiscono un patrimonio culturale prezioso, offrendo un'esperienza unica per esplorare il passato, il presente e il futuro della medicina. Oltre a essere luoghi di conservazione e esposizione di reperti storici e strumenti medici, sono anche centri educativi dinamici, capaci di trasmettere conoscenze scientifiche e promuovere la consapevolezza sulla salute.

Le mostre curate e le attività educative offerte dai musei della medicina permettono ai visitatori di immergersi completamente nel mondo della medicina, offrendo una prospettiva unica sulla complessità della pratica medica nel corso dei secoli. Grazie a visite guidate condotte da esperti del settore, laboratori interattivi e workshop pratici, i visitatori hanno l'opportunità di comprendere da vicino gli strumenti, le tecniche e le teorie che hanno plasmato il percorso della medicina nel corso del tempo.

Queste esperienze non solo suscitano un profondo interesse per le discipline sanitarie, ma possono anche ispirare le future generazioni di medici, ricercatori e operatori sanitari, incoraggiandoli a intraprendere percorsi di studio e specializzazione nel campo della salute.

LA STORIA DELLA MEDICINA E I MUSEI MEDICI: UNA RISORSA STRATEGICA PER LA PROMOZIONE DELLA CULTURA SANITARIA

La storia della medicina e i musei medici rappresentano una risorsa strategica per la promozione di una cultura sanitaria informata e consapevole.

L'analisi della storia medica consente alle persone di adottare un approccio più consapevole e solidale alla salute, contribuendo alla creazione di una cultura della salute che favorisce la partecipazione attiva nel processo decisionale in ambito sanitario e promuove l'equità nel settore della salute.

Investire nell'integrazione della storia della medicina e dell'educazione museale nella formazione sanitaria rappresenta dunque un passo fondamentale per garantire un ambiente di assistenza sanitaria positivo, inclusivo e orientato al benessere delle comunità. Inoltre, la storia della medicina e i musei medici possono contribuire a promuovere la ricerca e l'innovazione nel campo della salute.

Attraverso l'analisi delle pratiche mediche del passato, gli scienziati e i ricercatori possono identificare nuove aree di interesse e sviluppare nuove tecniche e terapie per affrontare le sfide sanitarie attuali e future.

Inoltre, la storia della medicina può fornire preziose lezioni sulla gestione delle epidemie e delle pandemie, aiutando a prevenire e contenere la diffusione di malattie infettive.

Infine, la storia della medicina e i musei medici possono contribuire a promuovere la comprensione e la tolleranza tra le diverse culture e comunità. Attraverso l'esplorazione delle pratiche mediche tradizionali e delle credenze culturali, possiamo apprezzare la diversità delle esperienze umane e sviluppare una maggiore empatia e rispetto per le diverse prospettive sulla salute e sulla malattia. In questo modo, la storia della medicina e i musei medici possono contribuire a creare una cultura sanitaria più inclusiva e rispettosa, che valorizza la diversità e promuove la salute e il benessere di tutti.

In conclusione, la storia della medicina e i musei sanitari rappresentano un patrimonio culturale unico e prezioso, che può contribuire in maniera significativa alla promozione di una cultura sanitaria informata e consapevole. È nostro dovere valorizzare e preservare questo patrimonio, per garantire un futuro più sano e più equo per tutti.

BIBLIOGRAFIA

1. C. Cocchiario, M. Ruffo Codecasa, "Medicina e storia: l'insegnamento della storia della medicina in Italia", Società Editrice Universo, 2017.
2. A. Sorbelli, "La storia della medicina come strumento educativo per la promozione della cultura sanitaria", Atti del XV Congresso Nazionale della Società Italiana di Storia della Medicina, Firenze, 2019.
3. G. Pellizzaro, "Musei della medicina e cultura sanitaria: prospettive e sfide", Edizioni San Paolo, 2018.
4. M. Caglioti, "Storia della medicina e formazione sanitaria: nuove prospettive didattiche", Editrice Universitaria, 2020.
5. E. Pescarmona, "La storia della medicina nei programmi educativi italiani: analisi e proposte per una maggiore diffusione", Edizioni Scientifiche Italiane, 2016.
6. A. Giuffrida, "Musei della medicina e promozione della cultura sanitaria: esperienze e buone pratiche", FrancoAngeli, 2019.
7. G. Cipriani, "L'influenza dei musei sanitari nella costruzione dell'identità professionale degli operatori sanitari", Aracne Editrice, 2017.
8. L. Ferrante, "Storia della medicina e etica medica: riflessioni sulle implicazioni per la pratica clinica contemporanea", Edizioni Minerva Medica, 2018.
9. M. De Angelis, "Musei della medicina e educazione alla salute: un'analisi critica delle strategie didattiche", Giuffrè Editore, 2015.
10. S. Palumbo, "Il ruolo dei musei della medicina nella promozione della salute e nella prevenzione delle malattie: approcci innovativi e best practices", Edizioni Maggioli, 2020.

ARTICOLO

Parole chiave:

Infection Control, Clinical Governance, Change Management e ICT

Info Autori :

¹ Direzione Medica di Presidio P.O. Barletta² Università degli Studi di Foggia³ Direzione Sanitaria ASL BT⁴ Direzione Generale ASL BT

Lucia Federica Carpagnano ¹, Francesco Contento ¹, Savino Vittorio Montenero ¹,
Savino Crudele ¹, Alessandro Scelzi ³, Tiziana Dimatteo ⁴, Emanuele Tatò ¹

CHANGE MANAGEMENT E CLINICAL GOVERNANCE IN SORVEGLIANZA, PREVENZIONE E CONTROLLO INFEZIONI CORRELATE ALL'ASSISTENZA

RIASSUNTO

Organizzazione Sanitaria, Innovazione Tecnologica, Sicurezza delle cure e gestione e prevenzione del rischio da infezioni correlate all'assistenza.

Temi cruciali, attività cardine delle Direzioni Sanitarie e una delle applicazioni concrete della Clinical Governance.

All'interno degli ospedali le ICA rappresentano il maggior numero di eventi avversi non evitabili del tutto ma sicuramente prevedibili e in quota parte prevenibili.

Il Presidio Ospedaliero di Barletta (ASL BAT) ha così avviato nel 2024 un processo di Clinical Governance applicato al percorso di Infection Control che, in relazione ai risultati, potrà rappresentare un modello organizzativo gestionale esportabile in altri contesti assistenziali locali, regionali e anche extra-regionali.

METODI:

E' stato predisposto un modello organizzativo che consente di snellire ed ottimizzare la tracciabilità dei flussi, il coinvolgimento dei diversi professionisti competenti in materia, garantendo un efficace, sicuro, appropriato e tempestivo percorso organizzativo, nonché un sensibile miglioramento della qualità assistenziale e della sicurezza delle cure.

RISULTATI:

Il Progetto sperimentale prevede l'adeguamento dell'Organizzazione in tema di Infection Control in linea con i criteri di Sicurezza e Innovazione Organizzativa e Tecnologica, ripresi anche dalla normativa sull'Accreditamento Istituzionale e Certificazione di Eccellenza.

CONCLUSIONI:

E' stato implementato un Modello Organizzativo che sfrutta il digitale. Un Piano di Gestione Ordinaria e Straordinaria delle ICA, con la creazione di un database ove confluiscono tutti i dati relativi alle azioni preventive messe in atto e reattive a seguito di segnalazione/notifica del caso.

ABSTRACT

Healthcare Organization, Technological Innovation, Safety of care and management and prevention of risk from healthcare-related illness.

Crucial themes, key activities of Healthcare Management and one of the concrete applications of Clinical Governance.

Within hospitals, HAIs represent the largest number of adverse events that cannot be entirely avoided but are certainly predictable and partly preventable.

The Barletta Hospital (ASL BAT) thus launched a Clinical Governance process in 2024 applied to the Infection Control process which, in relation to the results, could represent an organizational management model that can be exported to other local, regional and even extra-national healthcare contexts. regional. regional.

METHODS :

An organizational model has been prepared that allows streamlining and optimizing the traceability of flows, the involvement of the various professionals competent in the matter, guaranteeing an effective, safe, appropriate and timely organizational path, as well as a significant improvement in the quality of care and safety of treatment.

RESULTS:

The experimental project involves the adaptation of the Organization in terms of Infection Control in line with the criteria of Safety and Organizational and Technological Innovation, also taken up by the legislation on Institutional Accreditation and Certification of Excellence.

CONCLUSIONS:

An Organizational Model that exploits digital technology has been implemented. An Ordinary and Extraordinary Management Plan for ICA, with the creation of a database where all the data relating to the preventive and reactive actions implemented following reporting/notification of the case converge.

BACKGROUND

Organizzazione Sanitaria, Innovazione Tecnologica, Sicurezza delle cure e gestione e prevenzione del rischio da infezioni correlate all'assistenza.

Temi cruciali, attività cardine delle Direzioni Sanitarie e una delle applicazioni concrete della Clinical Governance.

All'interno degli ospedali le ICA rappresentano il maggior numero di eventi avversi non evitabili del tutto ma sicuramente prevedibili e in quota parte prevenibili.

Inoltre, il costante aumento di innovazioni tecnologiche disponibili, il complesso insieme di risorse umane che ruota intorno al percorso di Infection Control, le responsabilità medico-legali e soprattutto l'obbligo morale e deontologico di garantire sicurezza delle cure, assolvendo al principio ispiratore e fondatore della Gestione del Rischio "Primum non nocere", rendono necessario l'efficientamento dell'intero percorso di sorveglianza e controllo di ICA.

Il Presidio Ospedaliero di Barletta (ASL BAT) ha così avviato nel 2024 un processo di Clinical Governance applicato al percorso di Infection Control che, in relazione ai risultati, potrà rappresentare un modello organizzativo gestionale esportabile in altri contesti assistenziali locali, regionali e anche extra-regionali.

OBIETTIVI

L'obiettivo del progetto sperimentale avviato dal P.O. di Barletta è quello di definire un percorso condiviso di governance complessiva delle misure di prevenzione, sorveglianza e controllo delle Infezioni Correlate all'Assistenza e del flusso gestionale e clinico-assistenziale che, partendo dalla costituzione del modello organizzativo, e attraverso la definizione di procedure interne allo stesso, consenta di snellire ed ottimizzare la tracciabilità dei flussi, il coinvolgimento dei diversi professionisti competenti in materia, garantendo un efficace, sicuro, appropriato e tempestivo percorso organizzativo, nonché un sensibile miglioramento della qualità assistenziale e della sicurezza delle cure.

METODI

E' stata condotta dalla Direzione Medica del P.O. di Barletta una accurata analisi dei dati e delle criticità. Successivamente si è provveduto a redigere un piano di azioni migliorative sotto il profilo organizzativo che concorrono, non solo a perseguire tutti gli standard previsti da normativa, ma soprattutto a garantire un migliore percorso di cura al paziente. In particolare è stato implementato un Modello Organizzativo che sfrutta il digitale.

Un Piano di Gestione Ordinaria e Straordinaria delle ICA, con la creazione di un database ove confluiscono tutti i dati relativi alle azioni preventive messe in atto e reattive a seguito di segnalazione/notifica del caso.

Le azioni preventive regolamentate, tracciate e implementate sono le seguenti: disposizioni a cadenza periodica a tutti i direttori di Unità Operativa sulle adeguate e corrette misure di prevenzione e sorveglianza, con reminder sulla tempestiva notifica obbligatoria di malattia infettiva, sorveglianza clinica e di laboratorio, precauzioni standard e uso corretto di DPI, applicazione bundle di prevenzione.

Tra le azioni preventive, si annoverano le riunioni periodiche del nucleo operativo e gruppo operativo ospedaliero, i verbali di sopralluogo effettuati nei reparti periodicamente, i verbali di tracciamento sulla aderenza al corretto lavaggio mani, gli eventi formativi organizzati per aggiornamento continuo professionale del Gruppo ristretto e, successivamente, di tutti gli operatori sanitari.

Nel Piano di Gestione Straordinario di ICA sono inserite, per ciascuna notifica di malattia infettiva ricevuta, tutte le disposizioni della Direzione Sanitaria impartite, l'indagine epidemiologica avviata e i verbali degli eventuali sopralluoghi effettuati.

L'innovazione organizzativa, il Change Management, non consiste solo nella creazione di un database utile a tracciare il flusso complessivo di dati e azioni inerenti il complesso fenomeno dell'Infection Control che comunque rappresenta una Control Room interna alla Direzione, i cui risultati sono periodicamente condivisi con il Gruppo e il Nucleo Operativo.

Ma va oltre. E' stato, inoltre, creato uno strumento informatico snello e accessibile di rilevazione continua e monitoraggio periodico.

Un doodle informatico che supera il concetto di checklist e rileva l'aderenza dell'Unità Operativa alle procedure cardine in tema di Infection Control: lavaggio mani, chirurgico e sociale, flussaggio per prevenzione legionellosi, sorveglianza clinica e di laboratorio per tutte le malattie infettive, notifica tempestiva su sistema PREMAL, adeguata profilassi antibiotica in linea con linee guida aggiornate, audit, briefing, formazione interna di reparto, eventuali segnalazioni di criticità che richiedano un intervento della Direzione.

Risultati attesi: riduzione dei consumi di antibiotici fino al 15%; riduzione di consumo farmaci, degenza media, infezioni da MDR, riduzione contenziosi.

RISULTATI

Il Progetto sperimentale prevede l'adeguamento dell'Organizzazione in tema di Infection Control in linea con i criteri di Sicurezza e Innovazione Organizzativa e Tecnologica, ripresi anche dalla normativa sull'Accreditamento Istituzionale e Certificazione di Eccellenza.

E' stato implementato:

- un cruscotto informatico che rileva in tempo reale le azioni preventive e reattive messe in campo in termini di Prevenzione, Sorveglianza e Controllo ICA;
- un sistema di governance della Gestione e Prevenzione ICA, con la predisposizione di un Piano di Gestione Ordinario e di un Piano di Gestione Straordinario ICA;
- Doodle di monitoraggio periodico, autocertificazione e "formazione professionale" sull'aderenza alle procedure aziendali e alle best practice evidence based.

DISCUSSIONE

Innovazione tecnologica a supporto del Change Management. Innovazione organizzativa applicata ai processi di Infection Control. Un innovativo metodo per rispettare pedissequamente quanto previsto da normativa e dalle recenti linee guida ma soprattutto per apportare un cambiamento radicale nei processi organizzativi delle Direzioni Sanitarie e della Gestione del Rischio, Qualità e Accreditamento.

CONCLUSIONE

Il P.O. di Barletta (ASL BT) contribuisce con questa progettualità a segnare il passo di un cambiamento epocale nella gestione e prevenzione delle infezioni correlate all'assistenza.

E' stata introdotta una innovazione tecnologica in isorisorse, applicata ai principi della Clinical Governance e della gestione dei flussi informativi.

Il modello di Clinical Governance che possa efficientare il percorso di cura del paziente, è stato dunque applicato in primis sulla Sorveglianza delle ICA, con la rielaborazione dei processi organizzativi e soprattutto dei flussi di comunicazione tra i diversi attori coinvolti nel processo.

La Direzione Sanitaria applica il digitale e l'intelligenza artificiale all'ambito Sorveglianza, Prevenzione e Controllo ICA, lotta AMR e programmi di AMS e ha realizzato una Piattaforma digitale integrata di gestione dei dati c nell'ambito della Sorveglianza ICA e tracciare le azioni sia preventive che reattive, al fine anche di poter contribuire a ridurre il contezioso medico-legale dimostrando che, seppur a fronte di un rischio ineliminabile quale quello delle ICA, è possibile mettere in campo tutte le risorse per prevenire e/o ridurre l'evento e per rendere performante il modello di sorveglianza attiva delle ICA, proponendo strumenti che possono rappresentare un'innovazione nel contesto internazionale, con focus specifico sulla "cost-effectiveness" della sorveglianza automatizzata.

Lo sviluppo della presente progettualità consente: efficientamento di un lavoro obbligatorio, Sviluppo di una Flow-chart operativa di Governo dei dati e dei flussi di comunicazione interna, in assenza del quale qualsiasi azione rischia di essere inefficace, stante

la multidisciplinarietà necessaria per affrontare la problematica; Tracciabilità; Sviluppo di uno strumento di sorveglianza automatizzata e semi-automatizzata.

Oltre a rafforzare strategie di sorveglianza, il presente modello organizzativo consente di adottare il modello europeo STEP (Staff, Technology, Environment, Process) e programmi di antimicrobial stewardship per migliorare l'outcome clinico e ridurre resistenze batteriche e costi sanitari.

Un progetto SMARTER applicato ad un grande tema emergente di Sanità Pubblica:

La sfida alle ICA, la lotta alla Sepsis e il contrasto di AMR.Smart Hospital è il paradigma della Sanità del futuro, ma che con l'applicazione operativa del PNRR diventa presente e questo modello organizzativo ne diventa concreta applicazione in isorisorse.

BIBLIOGRAFIA

- Joint Commission International International patient safety goals. <http://www.jointcommissioninternational.org/improve/international-patient-safety-goals/> (Accessed September 22, 2016);
- Hessels A.J.Larson E.L.Relationship between patient safety climate and standard precaution adherence: a systematic review of the literature. *J Hosp Infect.* 2015; 92: 349-362;
- Landers T, Davis J, Crist K, Malik C APIC MegaSurvey: Methodology and overview. *Am J Infect Control.* 2017 Jun 1;45(6):584-588. doi: 10.1016/j.ajic.2016.12.012. Epub 2017 Jan 23. PMID: 28126260;
- Dixon BE, Jones JF, Grannis SJ Infection preventionists' awareness of and engagement in health information exchange to improve public health surveillance. *Am J Infect Control.* 2013 Sep;41(9):787-92. doi: 10.1016/j.ajic.2012.10.022. Epub 2013 Feb 14. PMID: 23415767;
- Gauld R, Horsburgh S . Healthcare professionals' perceptions of clinical governance implementation: a qualitative New Zealand study of 3205 open-ended survey comments. *BMJ Open.* 2015 Jan 5;5(1):e006157. doi: 10.1136/bmjopen-2014-006157. PMID: 25564142;
- Lagreca, D., Carpagnano, L. F., & Benvenuto, M. (2024). Quali profili di capacità e competenze per il Patient Safety Manager?. *Mecosan - Management Ed Economia Sanitaria - Open Access*, (126). <https://doi.org/10.3280/mesa2023-126oa17290>
- Mannion R, Freeman T, Millar R, Davies H. Effective board governance of safe care: a (theoretically underpinned) cross-sectioned examination of the breadth and depth of relationships through national quantitative surveys and in-depth qualitative case studies. *Southampton (UK): NIHR Journals Library*; 2016 Jan. PMID: 26844311;

IJPDTM

Istruzioni per gli autori

«*Italian Journal of Prevention, Diagnostic and Therapeutic Medicine (IJPDTM)*» è una rivista scientifica che pubblica lavori originali, rassegne, brevi note e lettere su argomenti di medicina, dalla prevenzione alla diagnosi e cura, alla ricerca. La rivista è rivolta non solo ai medici ma anche agli esercenti le professioni sanitarie quali i tecnici di laboratorio biomedico, di anatomia patologica, agli infermieri e a tutte le professioni sanitarie regolamentate per legge.

I contributi non devono essere già stati pubblicati o presentati ad altre riviste. Gli articoli, per favorire una maggiore diffusione, potranno essere presentati in lingua sia inglese (preferibile) che italiana, a parte l'abstract che andrà sempre redatto in ambedue le lingue.

Tutti gli articoli devono essere inizialmente inviati per posta elettronica (alla mail: scientifico@simedet.eu) alla Redazione della Rivista dove saranno sottoposti all'attenzione dei Revisori che si riservano la facoltà di suggerire modifiche o di respingerli. Gli Autori verranno informati delle motivazioni che hanno portato la Redazione a formulare suggerimenti o giudizi negativi. Le opinioni espresse dagli Autori non impegnano la responsabilità della Rivista.

CONTRIBUTI SCIENTIFICI

I lavori dovranno essere redatti utilizzando Microsoft Word per Windows, carattere Times New Roman 12, interlinea 1.5 e margine 2.5 su entrambi i lati. Mediamente il testo (titolo, Autori, affiliazioni e bibliografia esclusi) dovrebbe prevedere una lunghezza compresa tra 6.000 – 15.000 caratteri, spazi esclusi. Tutte le pagine, compresa la bibliografia, dovranno essere numerate progressivamente e portare indicato il nome del primo autore e le prime parole del titolo dell'articolo; analoga indicazione deve figurare sulle tabelle e sulle figure.

RIASSUNTO

Il riassunto dovrà essere redatto in Inglese e Italiano e strutturato nelle sezioni: Introduzione/Background, Obiettivi/Objectives, Metodi/Methods, Risultati/Results, Discussioni/Discussion e Conclusioni/Conclusions. In ciascuna lingua il riassunto dovrebbe prevedere una lunghezza mediamente compresa tra 1000 – 2000 caratteri, spazi esclusi.

PRIMA PAGINA

Nella prima pagina dell'articolo deve essere indicato il titolo, il cognome e l'iniziale del nome dell'autore o degli autori, l'istituzione di appartenenza di ciascun autore, l'indicazione delle eventuali fonti di finanziamento del lavoro e l'indirizzo completo dell'autore responsabile della corrispondenza. Nella stessa pagina dovranno essere indicate almeno 3 parole chiave.

TABELLE

Le tabelle dovranno essere riportate in pagine separate dal testo e numerate progressivamente con numeri arabi. La didascalia deve contenere le informazioni necessarie ad interpretare la tabella stessa. La tabella, all'interno del testo, deve essere citata per esteso (es.: Table 1 - Tabella 1). Le tabelle devono essere elaborate in word per Windows, in modo che risultino modificabili. Non devono essere salvate come immagini.

FIGURE

Le figure devono essere numerate in successione con numeri arabi; le didascalie devono essere separate dalle figure. Per fotografie, disegni, grafici: risoluzione almeno 300 dpi, formato JPEG, TIFF.

Nel caso gli autori intendano pubblicare figure o grafici tratti da altre riviste o libri, dovranno previamente ottenere il permesso scritto dall'autore e dalla casa editrice, copia del quale deve essere inviata alla redazione della rivista; nell'articolo gli autori dovranno indicare le fonti da cui il materiale stesso è tratto.

PRESENTAZIONE DEGLI ARTICOLI

Nella stesura del lavoro si prevede di seguire la seguente suddivisione: Introduzione/Background, Obiettivi/Objectives, Metodi/Methods, Risultati/Results, Discussione/Discussion, Conclusioni/Conclusions, Riassunto/Abstract, Bibliografia.

Per la descrizione di metodi già noti e riportati in letteratura è sufficiente citare gli articoli originali. Nella presentazione dei risultati si deve evitare di ripetere nel testo i dati presentati nelle tabelle e nelle figure.

Presentazione di un contributo scientifico dedicato alla descrizione di casi clinici di particolare interesse e suddiviso nelle sezioni: introduzione, caso clinico o casistica clinica, discussione, conclusioni, bibliografia.

Il testo (titolo, Autori, affiliazioni e bibliografia esclusi) dovrebbe prevedere una lunghezza compresa tra 3.000 – 4.000 caratteri, spazi esclusi.

LETTERA DI ACCOMPAGNAMENTO

In una lettera di accompagnamento (da inviare anch'essa all'indirizzo di posta elettronica scientifico@simedet.eu), l'autore responsabile della corrispondenza dovrà dichiarare che tutti gli autori hanno letto e condiviso il contenuto e l'interpretazione del lavoro inviato. La lettera d'accompagnamento dovrà riportare anche la dichiarazione firmata dall'autore responsabile sull'esistenza di rapporti finanziari che configurino un potenziale conflitto d'interesse con le materie trattate nel lavoro stesso.

BIBLIOGRAFIA

La correttezza e la completezza delle citazioni bibliografiche è sotto la responsabilità degli autori. Le citazioni vanno elencate in ordine progressivo numerico.

Nel testo i riferimenti bibliografici dovranno essere indicati con numeri arabi tra parentesi corrispondenti al numero delle citazioni in bibliografia.

Nella citazione bibliografica, se il numero degli autori è più di 4 vanno citati i primi 3 seguiti da et al; se, invece, sono 4 o meno di 4 vanno citati tutti. La numerazione delle pagine non va abbreviata, ma lasciata per esteso. Il nome della rivista deve essere abbreviato secondo le norme dell'Index Medicus.

CONFLITTO DI INTERESSE

Il conflitto d'interesse sussiste quando il giudizio professionale su un interesse primario, quale l'interpretazione dei propri risultati o di quelli ottenuti da altri, potrebbe essere influenzato, anche in maniera inconsapevole, da un interesse secondario, quale un tornaconto economico o una rivalità personale. Un conflitto d'interesse non è di per sé antietico. Tuttavia, esso deve essere pubblicamente ed apertamente riconosciuto. Tale riconoscimento non avrà alcun valore ai fini della decisione sulla pubblicazione. Pertanto, in conformità con le indicazioni dell'International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) dell'ottobre 2008, all'atto dell'invio di un lavoro per pubblicazione su Italian Journal of Prevention, Diagnostic and Therapeutic Medicine (IJPDTM), nella lettera d'accompagnamento allegata al manoscritto, ciascun autore dovrà dichiarare l'esistenza o meno di legami finanziari (rapporti di consulenza, proprietà di azioni, brevetti o licenze, etc) che possano configurare un potenziale conflitto d'interesse in relazione alle materie trattate nel lavoro stesso. In caso di sussistenza di tali legami finanziari, gli autori interessati dovranno indicarli con una breve ma esauriente definizione. In assenza di conflitto digitare NESSUNO.

BOZZE

L'autore responsabile del manoscritto il cui contributo sarà accettato per la pubblicazione riceverà le bozze dell'articolo per controllare eventuali errori tipografici. Sulle bozze non potranno essere apportate modifiche sostanziali. La correzione delle bozze solleva la redazione da ogni responsabilità per eventuali errori presenti nel testo.

La rivista è sotto la tutela delle leggi internazionali sulla proprietà letteraria.

NORME PER GLI AUTORI

RESPONSABILITÀ DEGLI AUTORI

La responsabilità delle affermazioni contenute negli articoli è dei singoli autori.

PER LE IMMAGINI

In merito ai diritti di riproduzione la SIMEDET si dichiara disponibile per regolare eventuali spettanze relative alle immagini delle quali non è stato possibile reperire la fonte.

LEGGE SULLA PRIVACY

Nomi e indirizzi e-mail inseriti in questo sito saranno trattati esclusivamente per gli scopi dichiarati di questa rivista e non verranno utilizzati per altre finalità.

IJPDTM

Instructions to authors

The Italian Journal of Prevention, Diagnostic and Therapeutic Medicine (IJPDTM) is a scientific journal that publishes original articles, reviews, notes, editorials and letters focusing on prevention, diagnosis, cure and research in the medical field. IJPDTM journal is designed for health professionals.

Submission of an article implies that the work described has not been published previously and is not currently under consideration for publication elsewhere. To ensure a larger distribution all articles are in Italian and, preferably, English. The abstract must be in both languages.

All manuscripts must be submitted via e-mail to scientifico@simedet.eu and a committee of scientific reviewers will assess the contributions for suitability with corrections where required.

Authors will be informed on the opinion of the reviewers. IJPDTM Journal does not reflect authors' opinions.

SCIENTIFIC CONTRIBUTIONS

Articles must be submitted in Microsoft Word for Windows, Times New Roman font 12-point type, paragraph spacing 1.5 and margin 2.5 on both sides.

Articles are expected to be between 6,000 and 15,000 characters –without spaces– not including title, authors' names, affiliations and bibliography. All pages must be progressively numbered and show the name of the first author and the first words of the title of the article; same procedure must be applied to tables and pictures.

ABSTRACT

Abstract, in English and Italian, must be arranged as follows: Introduzione/Background, Obiettivi/Objectives, Metodi/Methods, Risultati/Results, Discussioni/Discussions, and Conclusioni/Conclusions. Total length of the abstract for each language should be between 1,000 and 2,000 characters, without spaces.

FIRST PAGE

The first page of the article must report the title, surname and name initials of the author(s), the institute (each author is affiliated to, details of the sponsor(s), if any, who provided financial support for the research, and full address of the author(s). In the same page at least three key words in Italian and English must be included.

TABLES

Tables should be separate from the text and progressively numbered in Arabic numerals; explanatory notes must accompany each table with all necessary information. Tables in the text must be labeled without abbreviations (e.g.: Table 1 – Tabella 1) and must be saved in Word for Windows format to allow for editing where necessary. Tables cannot be saved as images.

PICTURES

Pictures must be progressively numbered in Arabic numerals; legends must be separate from pictures. Photographs, sketches and graphs must have a resolution of at least 300 dpi, format JPEG, TIFF.

PRESENTATION OF THE ARTICLES

Articles must be arranged with the following headings: Introduzione/Background, Obiettivi/Objectives, Metodi/Methods, Risultati/Results, Discussioni/Discussions, Conclusioni/Conclusions, Riassunto/Abstract, Bibliografia/Bibliography.

When describing well-known methods it will suffice to name the original sources. When reporting results, data already included in tables and pictures should be omitted.

Scientific contributions describing clinical cases of particular interest shall be divided in the following sections: Introduzione/Background, Caso (casistica) clinico/Clinical case, Discussioni/Discussions, Conclusioni/Conclusions, Riassunto/Abstract, Bibliografia/Bibliography.

Texts must have a length of 3,000 to 4,000 characters without spaces, not inclusive of title, authors, affiliations and bibliography.

COVER PAGE

A cover page should be sent via e-mail to scientifico@simedet.eu. In this letter the author responsible for the submission of a manuscript declares that all coauthors have read and agreed on the content and version of the submitted manuscript. A signed declaration of the author responsible will also be included in the letter, reporting existing financial interests that may be in conflict with the content of the manuscript.

REFERENCES

Authors will be the sole responsible for the corrected and complete list of citations in the submitted manuscripts. Citations must be in progressive numerical order. Bibliographical references in the manuscript must be numbered by Arabic numerals -in parentheses- in the order in which the corresponding citation appears.

When the number of authors in a citation exceeds four, the first three will be reported, followed by et al; in case the number equals or is less than four, all names must be cited. Page numbering cannot be abbreviated. The name of the journal must be abbreviated according to the Index Medicus guidelines.

DECLARATION OF INTEREST

A conflict of interest arises whenever the professional opinion on the interpretation of a research could be biased, albeit unconsciously, by secondary interests such as financial or personal reasons. A declaration of interest must be publicly disclosed and it will not determine or influence the final decision on the publication of the work. In accordance with the guidelines of the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) (October 2008), authors of manuscripts submitted for publication to the Italian Journal of Prevention, Diagnostic and Therapeutic Medicine (IJPDTM) are required to disclose any competing interests in the cover page (including employment, consultancies, stock ownership, patent registrations, grants etc.) that might affect the interpretation of the content of the author's work. If there are no interests to declare, then please state 'Declaration of interest: none'.

PRESENTATION OF THE ARTICLES

The author responsible for a contribution that has been accepted for publication will receive proofs of the manuscript to check for possible corrections. Substantial changes on the proofs are not permitted. Proofreading is solely the author's duty and will release the Editor from any responsibility.

RULES FOR AUTHORS

RESPONSIBILITY OF THE AUTHORS

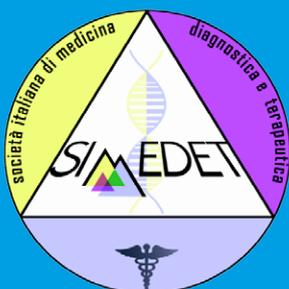
The responsibility of the statements contained in the articles lies with the individual authors.

FOR IMAGES

With regard to reproduction rights, SIMEDET declares itself available to regulate any charges relating to the images of which it was not possible to find the source.

PRIVACY

Names and addresses that appear on this site will be treated exclusively for the purposes indicated in this journal and will not be utilized for any other intention.



Rivista Ufficiale della Società Italiana
di Medicina Diagnostica e Terapeutica
(SIMEDET)

Sede legale: Via dei Baldassini, 14 Roma 00163

Recapito telefonico: 3382843188

Web site: www.simedet.eu / www.ijpdtm.it

E-mail: info@simedet.eu

presidente@simedet.eu

scientifico@simedet.eu

social@simedet.eu

ufficiostampa@simedet.eu