

NOTIZIARIO

Ordine dei Medici Chirurghi e Odontoiatri della Provincia di Cuneo

Reg. Tribunale di Cuneo n. 455 del 23-04-1991.- Direttore responsabile: Elvio G. Russi

NEL NUMERO 1

IL PUNTO DEL PRESIDENTE

di Sebastiano Cavalli

ATTIVITÀ DELLE COMMISSIONI E RUBRICHE

**LA DONAZIONE DEGLI ORGANI A CUORE FERMO:
ASPETTI ETICI**

DECIDERE IN MEDICINA - PARTE II -
STRUMENTI E LIMITI DEL SAPERE SCIENTIFICO
DALLE EVIDENZE ALLA CURA

ENPAM: PRESENTE E FUTURO

TUTTI CONTRO - STORIA DI UN RAGAZZO DIFFICILE

STAGIONI MAGICHE VICENDE DI UN MEDICO DI MONTAGNA

TERZA E QUARTA ETÀ: UN CONFINE LABILE
TRA FRAGILITÀ E PATOLOGIA

IL DECANO DEI MEDICI ANCORA ISCRITTO
ALL'ORDINE DI CUNEO

ARTICOLI SCIENTIFICI

**PATOLOGIE VITREO-RETINICHE:
RICONOSCERLE PER TEMPO**

LA CHIRURGIA REFRAATTIVA, EVOLUZIONE
E PROSPETTIVE ATTUALI

PREVENZIONE E DIAGNOSI PRECOCE
DEL TUMORE POLMONARE

TUMORE DEL POLMONE: QUANDO
IL SINTOMO È UN SEGNALE D'ALLARME

L'ONCOLOGIA DI PRECISIONE NEL TUMORE DEL POLMONE
L'ANALISI CITO-ISTOLOGICA E BIOMOLECOLARE HA UN RUOLO CRUCIALE PER LA TERAPIA

PHON'OMETER

IL CASO IN ESAME

RACCONTO DIDATTICO CON QUESITI CLINICI
LA CORSA CONTRO IL TEMPO
PER SALVARE UN PAZIENTE INSTABILE
PARTE SECONDA



**Pensare (con) l'intelligenza artificiale:
fondamenti, linguaggi e sfide del presente**

NOTIZIARIO



Ordine dei Medici Chirurghi e Odontoiatri della Provincia di Cuneo

Reg. Tribunale di Cuneo n. 455 del 23-04-1991 - Direttore responsabile: Elvio G. Russi

NEL NUMERO 1

COLOPHON

Notiziario dell'Ordine dei Medici Chirurghi e Odontoiatri della provincia di Cuneo

Testata di informazione ufficialmente registrata

Tribunale di Cuneo n. 455 del 23-04-1991

notiziario.omceocn.it

notiziario@omceocn.it

DIRETTORE

Elvio G. Russi

Comitato di redazione

Elena Fenocchio, Roberto Gallo, Andrea Gonella, Marino Lorenzo, Gianmauro Numico, Angelo Pellegrino,

Fulvio Pomero, Alessandro Domenico Quercia, Marina Vallati

Comitato scientifico

Felice Borghi, Luigi Fenoglio, Livio Vivalda, Giorgio Giraudo, Fulvio Pomero

Editore

Metafore

C.so Dante 5 12100 Cuneo - CN - P.IVA e C.FISCALE: 02563360045



Il punto del Presidente

Cari Colleghe e Colleghi,

concluso il primo semestre dall'insediamento del rinnovato Direttivo del nostro OMCEO mi preme aggiornarvi sui progressi delle attività.

Sono state istituite le Commissioni Ordinistiche che fino al 2028 raggrupperanno la collaborazione tra colleghi in specifici ambiti concentrandosi su proposte ed attività d'interesse comune. Nelle pagine seguenti troverete elencate tutte le commissioni, i rispettivi componenti e per alcune il resoconto delle attività avviate e/o svolte. Essendo alcune commissioni ancora in fase di completamento vi invito anche a valutare la possibilità di farne parte candidandovi con le modalità previste dal regolamento.

È stato realizzato il sito informativo pubblico che accoglie la versione **web del Notiziario**. Sul portale oltre alle notizie raccolte nei numeri periodici potrete leggere cronache delle attività che ci coinvolgono, commenti ed approfondimenti. A breve verranno anche introdotti contenuti audio e video nell'ottica di favorire l'interlocuzione e la partecipazione attiva della più ampia platea di utenti. Anche questo strumento vuole essere partecipativo e a disposizione di tutti gli iscritti che potranno sottoporre articoli e temi all'attenzione del Comitato di Redazione che ne vaglierà la congruità in termini d'interesse collettivo (ufficio.stampa@omceocn.it).

Alla partecipata assemblea svolta lo scorso aprile per l'approvazione dei Bilanci "Consuntivo 2024" e "Previsionale per il 2025" ci siamo dovuti confrontare con la necessità di operare tagli ed economie finalizzate al pareggio di gestione dell'Ente. Economie che come ho spesso dichiarato non toccano i servizi offerti agli iscritti, a conferma di ciò è stato infatti incrementato l'investimento previsto per la formazione. Ci siamo congedati decidendo di convocare una seconda assemblea annuale nel mese di novembre per una verifica preventiva della gestione 2025 finalizzata a valutare l'andamento finanziario e gli equilibri di bilancio.

Questi mesi sono quindi contraddistinti da impegno e attenzione verso la gestione ottimizzata dell'Ente per i quali voglio ringraziare esplicitamente i colleghi del Direttivo, ma soprattutto il personale che ha risposto con piena e fattiva collaborazione individuando aree di marginalizzazione dei costi. In proposito segnalo che la signora Claudia Golè ha cessato nel mese di giugno il proprio impiego. Colgo qui l'occasione per ringraziare personalmente ed a nome di tutti gli iscritti la signora Claudia Golè per gli anni di meritevole servizio svolto presso l'Ente, altresì ringrazio le colleghe che momentaneamente si faranno carico della carenza di organico.

Confido che il futuro permetta agli Ordini dei Medici d'incidere in modo sostanziale sui cambiamenti in atto nel sistema di garanzia della salute del nostro Paese.

Le Commissioni ordinistiche sono state istituite per favorire la divulgazione in favore di tutti i colleghi in specifici ambiti della professione medica. Ciascuna commissione è composta da massimo 10 partecipanti che individuando obiettivi comuni lavorano congiuntamente. Riportiamo nella tabella che segue l'attuale composizione delle commissioni, ancora in fase di completamento, che opereranno per il periodo 2025-2028. I colleghi che desiderano proporsi per partecipare ad una o più commissioni che non abbia raggiunto il numero di componenti stabilito dal regolamento interno possono presentare domanda prendendo visione del "Regolamento" ed inviando la richiesta di adesione a proposte@omceo.cuneo.it

Commissione	Coordinatori	Componenti	Consiglieri Referenti	Adesione
Algoretica e IA applicata alla Medicina	dr. Corrado Magnino dr. Maurizio Roberto	dr.ssa Marina Garavelli dr. Alessia Reali	dr. Elvio Russi	Si può aderire

Commissione	Coordinatori	Componenti	Consiglieri Referenti	Adesione
Bioetica e Deontologia Medica	dr. Leonardo Lucarini dr. Milano Giovanni	dr. Andrea Delfino dr. Enzo Di Tullio dr. Mario Frusi dr. Marina Garavelli dr. Luciano Gontero dr. Angelo Minarelli dr. Maura Fabrizia Musso dr. Carlo Ripa dr. Fiorenza Rocca	dr. Luciano Bertolusso dr. Elvio Russi	Non si può più aderire

Commissione	Coordinatori	Componenti	Consiglieri Referenti	Adesione
Comunicazione efficace per la salute del paziente e la sicurezza del medico	dr. Giorgio Fossati	dr. Elsie Balestrino dr. Lorenzo Gola	dr.ssa Francesca De Renzis dr. Paola Panero	Si può aderire

Commissione	Coordinatori	Componenti	Consiglieri Referenti	Adesione
Donazioni e Trapianti	dr.ssa Federica Lombardo dr. Federica Bruno	dr. Giuseppe Coletta dr. Conte Paola dr. Piero Demaria dr. Alessandro D. Quercia	dr.ssa Sarah Palmisano	Si può aderire

Commissione	Coordinatori	Componenti	Consiglieri Referenti	Adesione
Educazione Sanitaria, Educazione Alimentare, Stili di Vita, Invecchiamento attivo	dr.ssa Marina Garavelli dr. Diego Segre	dr. Luciano Bertolusso dr. Lidia De Lucia Sposito dr. Donatella Giorgis dr. Carlo Ripa dr. Gabriele Sappa dr. Vittoria Tibaldi	dr.ssa Annalisa Amati	Si può aderire

Commissione	Coordinatori	Componenti	Consiglieri Referenti	Adesione
Emergenze-Urgenze	dr. Alessandro D. Quercia dr. Antonino Scarfone	dr. Elsie Balestrino dr. Lorenzo Gola dr. Cristina Oliveri dr. Francesco Saglietti	dr. Sebastiano Cavalli	Si può aderire

Commissione	Coordinatori	Componenti	Consiglieri Referenti	Adesione
Formazione in Medicina Basata sull'Evidenza e sua applicazione pratica	dr. Christian Bracco dr. Fabio Barili	dr. Jacopo Davide Giamello dr. Remo Melchio dr. Anna Merlotti dr. Elena Olearo dr. Alessia Reali dr. Umberto Ricardi	dr. Elvio Russi dr. Fulvio Pomero	Si può aderire

Commissione	Coordinatori	Componenti	Consiglieri Referenti	Adesione
Fragilità (Cronicità - Disabilità - Malattie Rare)	dr. Lorenzo Gola dr. Andrea Gonella	dr.ssa Elena Borgogno dr. Ilaria Comino dr. Patrizia Corradini dr. Asia Gozzi dr. Catterina Martini dr. Sara Olivero dr. Elisa Rolfo	dr. Luciano Bertolusso dr. Paola Panero	Si può aderire

Commissione	Coordinatori	Componenti	Consiglieri Referenti	Adesione
Giovani Medici	dr. Simone Benedetto dr. Matteo Chiozza	dr. Gabriele Bignante dr. Eleonora Bonfanti dr. Lucio Giraudo dr. Eleonora Murizasco	dr. Simone Ceratto dr. Andrea Dotta	Si può aderire

Commissione	Coordinatori	Componenti	Consiglieri Referenti	Adesione
Medicine Non Convenzionali [Accordo Stato Regioni 7.02.2013 e L.R. Piemonte 13/2015]	dr. Luciano Gontero dr. Fiorenza Rocca	dr. Andrea Delfino dr. Enrico Colmi dr. Mario Frusi dr. Asia Gozzi dr. Gianluigi Grecchi dr. Giovanni Milano dr. Angelo Minarelli dr. Fausto Perletto dr. Pietro Prandi dr. Carlo Ripa	dr.ssa Annalisa Amati	Non si può più aderire

Commissione	Coordinatori	Componenti	Consiglieri Referenti	Adesione
Ospedale-Territorio e Appropriatezza Prescrittiva Responsabilità Professionale	dr.ssa Patrizia Corradini dr. Lorenzo Marino	dr. Luciano Bertolusso dr. Paolo Demaria dr. Elena Fenocchio dr. Teresa Liotti dr. Ines Meineri dr. Elena Migliore dr. Davide Prato dr. Alessandro D. Quercia dr. Enrica Rinaudo dr. Marco Santoro dr. Vittoria Tibaldi	dr.ssa Francesca De Renzis dr. Fulvio Pomero	Non si può più aderire

Commissione	Coordinatori	Componenti	Consiglieri Referenti	Adesione
Responsabilità Professionale	dr. Maurizio Salvatico	dr. Elzio Balestrino dr. Alessandro D. Quercia	dr. Sebastiano Cavalli dr. Paolo Ricchiardi	Si può aderire

Commissione	Coordinatori	Componenti	Consiglieri Referenti	Adesione
R.S.A.	dr. Pietro Leli dr. Piergiuseppe Zagnoni	dr.ssa Marina Garavelli dr. Teresa Liotti dr. Catterina Martini dr. Franco Rabellino dr. Giovanni Villani	dr. Luciano Bertolusso dr. Elio Laudani	Si può aderire

Commissione	Coordinatori	Componenti	Consiglieri Referenti	Adesione
Solidarietà e Cooperazione Internazionale - Promozione della Salute nella Popolazione Migrante	dr.ssa Valentina Borretta dr. Leonardo Lucarini	dr.ssa Flavia Casasso dr. Patrizia Corradini dr. Luciano Gontero dr. Asia Gozzi dr. Cristina Oliveri dr. Luisa Varetto	dr. Elzio Balestrino dr. Sarah Palmisano	Si può aderire

Commissione	Coordinatori	Componenti	Consiglieri Referenti	Adesione
Telemedicina	dr.ssa Asia Gozzi dr. Mara Rosso	dr. Elzio Balestrino dr. Gabriele Bignante dr. Marina Garavelli dr. Alessandro D. Quercia	dr. Andrea Dotta	Si può aderire

Commissione	Coordinatori	Componenti	Consiglieri Referenti	Adesione
Tutela dell'Infanzia e dell'Adolescenza e Materno-Infantile	dr.ssa Valeria De Donno dr. Andrea Sannia	dr.ssa Valentina Borretta dr. Patrizia Corradini dr. Andrea Gonella	dr. Simone Ceratto dr. Stefano Mura	Si può aderire

Pensare (con) l'intelligenza artificiale: fondamenti, linguaggi e sfide del presente

Il contributo che segue nasce in larga parte dall'intervento del prof. Luigi Portinale alle XVIII Giornate Primavera di Medicina Interna, tenutesi il 5 aprile 2025 presso l'Ospedale S. Croce di Cuneo. Il convegno, dal titolo "Medicina clinica e intelligenza artificiale: fondamenti, applicazioni e riflessioni etiche", ha rappresentato un momento di approfondimento e confronto di grande rilievo, coinvolgendo clinici, ricercatori e filosofi del settore. L'iniziativa, promossa e presieduta dal prof. Luigi Fenoglio, direttore della Struttura Complessa di Medicina Interna dell'Ospedale S. Croce e Carle, ha offerto un'occasione concreta per analizzare - con rigore scientifico e sensibilità clinica - le opportunità e i limiti dell'intelligenza artificiale in ambito medico. L'articolo che segue accompagna il lettore in un percorso chiaro e documentato attraverso l'evoluzione dell'IA, il suo impatto sulla pratica clinica e le sfide aperte sul piano etico e culturale. Se ne consiglia la lettura guardando sempre ai box esplicativi di riferimento per una miglior comprensione.

L'intelligenza artificiale (IA) è sempre più presente anche nella pratica clinica quotidiana. entrata con forza nel dibattito medico, sociale e politico, spesso tra entusiasmi e timori. Non si tratta più solo di tecnologie riservate alla radiologia o alla medicina specialistica. Già oggi, l'IA può aiutare il medico a gestire i dati clinici, interpretare esami, proporre diagnosi differenziali e persino spiegare in modo semplice le malattie ai pazienti. Nel contesto sanitario dove i tempi sono sempre più limitati e le decisioni cliniche devono essere rapide ed accurate, l'IA può fornire un valido supporto: dalla gestione automatica dei dati clinici, all'identificazione precoce di pazienti a rischio, alla spiegazione semplice di diagnosi e terapie ai pazienti. Per comprendere meglio cosa sia e che cosa possa fare, è necessario partire da una riflessione storica, concettuale e tecnica, a cominciare da una domanda: *possono le macchine pensare?*

Dalle origini logiche all'intelligenza artificiale

Già Aristotele aveva gettato le basi del ragionamento deduttivo attraverso i sillogismi: partire da premesse note per giungere a conclusioni nuove. Da questo principio la storia della logica e della matematica ha portato, nei primi anni '50, al pensiero visionario di **Alan Turing** che formulò il celebre "**Imitation Game**" (oggi noto come test di Turing): un sistema può essere considerato intelligente se, dialogando con un essere umano, quest'ultimo non riesce a distinguerlo da un altro interlocutore umano.

La definizione "intelligenza artificiale" venne introdotta nel 1955 durante il seminario di Dartmouth (McCarthy et al. 1955) per descrivere la visione di sistemi capaci di simulare funzioni cognitive, da allora sono succeduti studi e ricerche, entusiasmi e delusioni approcciati oggi a vere e proprie rivoluzioni (box.1).

Luigi Portinale

Professore di Informatica
Università del Piemonte
Orientale

Christian Bracco

Dirigente Medico di Medicina
Interna Ospedale S. Croce
e Carle, Cuneo

Corrado Magnino

Dirigente Medico di Medicina
Interna Ospedale S. Croce
e Carle, Cuneo

box.1 1956: la nascita ufficiale dell'Intelligenza Artificiale a Dartmouth College, New Hampshire (USA)

Durante una conferenza di ricerca di otto settimane, un gruppo di scienziati propone una nuova idea rivoluzionaria:

Ogni aspetto dell'apprendimento o qualsiasi altra caratteristica dell'intelligenza può, in linea di principio, essere descritto così precisamente da poter essere simulato da una macchina.

Questo è il primo momento in cui compare ufficialmente il termine **Artificial Intelligence**, coniato da **John McCarthy**, considerato il padre fondatore del campo.

Perché è stato così importante?

Fino ad allora, computer e logica matematica erano visti come strumenti rigidi. L'idea che una macchina potesse **simulare capacità cognitive umane** – come il ragionamento, l'apprendimento, la comprensione del linguaggio – aprì un nuovo orizzonte di ricerca.

Nasce così una nuova disciplina scientifica, a cavallo tra informatica, filosofia, psicologia e neuroscienze: **l'Intelligenza Artificiale**.

Curiosità

Il progetto originale del seminario dichiarava che il problema dell'IA poteva essere risolto "con un gruppo selezionato di scienziati in due mesi"...siamo ancora al lavoro 70 anni dopo!(McCarthy et al. 1955; Russell and Norvig 2016)

Intelligenza, apprendimento e specializzazione

L'IA è una branca dell'informatica che studia sistemi in grado di svolgere attività che, richiedono una elaborazione logica dei dati e quindi una "intelligenza" di sistema: riconoscere immagini, comprendere il linguaggio, prendere decisioni, imparare da nuove informazioni.

Ma cosa si intende concretamente per "intelligenza"? E quali compiti dovrebbe svolgere un'IA? A questa domanda si risponde con due ipotesi che nascono dalla visione di IA come un insieme di tecniche che permettono alle macchine di svolgere compiti che richiederebbero intelligenza umana. In medicina, questo significa analizzare dati clinici, formulare ipotesi diagnostiche, prevedere rischi o suggerire terapie.

- » **IA forte (Strong AI):** è la forma cui mira l'evoluzione tecnologica proponendosi di imitare completamente i processi della mente umana, compresi processi di coscienza, comprensione semantica e intenzionalità. Questa visione filosofica oltre che tecnica, spesso legata alla scienza cognitiva e alla neuroinformatica, pur teoricamente affascinante, rimane obiettivo lontano e controverso, sia per limiti computazionali sia per implicazioni etiche e ontologiche (Searle 1980).
- » **IA debole (Weak AI):** la forma attualmente in uso, specializzata in compiti precisi (es lettura ECG o analisi di esami radiografici) si concentra su sistemi progettati per risolvere compiti specifici, spesso con prestazioni superiori a quelle umane in domini circoscritti. Questi sistemi non pretendono di "comprendere", ma elaborano dati secondo regole statistiche, apprendendo da esempi passati. È il paradigma dominante nell'IA contemporanea, largamente impiegato in medicina, industria, finanza e linguistica computazionale (Russell and Norvig 2016).

L'IA debole ha già dimostrato una grande utilità nel contesto clinico ad esempio:

- » nella **diagnostica per immagini**, dove modelli addestrati su migliaia di TAC o RM riescono a individuare lesioni millimetriche con sensibilità elevata;
- » nell'**analisi elettrocardiografica automatica**, dove reti neurali interpretano segnali ECG e classificano aritmie con performance comparabili a quelle di cardiologi esperti (Hannun et al. 2019)
- » nei **sistemi di supporto alla decisione clinica (CDSS)**, che integrano dati anamnestici, di laboratorio e farmacologici per suggerire diagnosi o strategie terapeutiche personalizzate.

Machine learning: apprendimento dai dati

Il passaggio storico e concettuale più importante dopo Dartmouth è rappresentato dall'introduzione del **machine learning (ML)** ovvero la macchina che "impara" dai dati. Coniato da Arthur Samuel nel 1959 (Samuel 1959), il termine indica l'abilità di sistemi che apprendono **senza essere programmati esplicitamente**, ma semplicemente **analizzando grandi quantità di dati**.

Questo passaggio chiave ha permesso di creare modelli che aiutano a fare diagnosi e si aggiornano in tempo reale, adattandosi ai cambiamenti.

Punto di forza del machine learning (ML) rispetto ai sistemi basati su regole fisse è la flessibilità: l'algoritmo non si basa su istruzioni rigide, ma impara osservando i dati. Se qualcosa cambia - ad esempio emergono nuove varianti di virus o si scoprono nuovi biomarcatori - il sistema è in grado di aggiornarsi da solo, senza bisogno di un programmatore che lo riscriva ogni volta. In questa capacità di adattarsi all'incertezza e alla variabilità - che in medicina sono all'ordine del giorno - si trova il cuore dell'intelligenza artificiale moderna applicata in ambito clinico.

Esempio pratico:

- » Si forniscono al sistema migliaia di ECG già interpretati.
- » Il sistema impara a riconoscere le caratteristiche delle aritmie.
- » Alla fine, riesce a leggere un nuovo ECG con un buon livello di accuratezza.

La svolta probabilistica: la logica bayesiana e ragionamento in condizioni di incertezza

A partire dagli anni '80, lo studioso Judea Pearl (Pearl 2014) ha dato una forma teorica a un nuovo modo di ragionare, introducendo i cosiddetti modelli probabilistici bayesiani (box.2).

Questi modelli, chiamati anche reti bayesiane, permettono di rappresentare i legami tra causa ed effetto anche quando i dati sono incompleti o incerti (situazione assai comune nella pratica clinica).

Rispetto ai vecchi sistemi esperti, basati su regole rigide, i modelli bayesiani più flessibili: permettono di valutare diverse ipotesi possibili, aggiornare le conclusioni man mano che arrivano nuovi dati, e stimare le probabilità a partire da quanto già si conosce.

In medicina, questo approccio permette di unire anamnesi, sintomi e risultati di laboratorio in una valutazione che somiglia di più al ragionamento clinico del medico ed è supportata da calcoli probabilistici. (box.2)

Reti neurali e deep learning: come apprendono le macchine

Nel 2016, quando il sistema **AlphaGo di DeepMind** è riuscito a sconfiggere il campione mondiale di Go combinando reti neurali profonde con tecniche di apprendimento per rinforzo, migliorando le proprie prestazioni attraverso il gioco autonomo contro sé stesso, si verifica uno dei primi esempi concreti di apprendimento 'superumano' in un contesto complesso (Silver et al. 2016).

Deep learning: reti neurali e apprendimento profondo

Il salto di qualità recente è connesso al "deep learning", la branca del machine learning che utilizza reti neurali artificiali profondamente stratificate (box.3 e fig.1) in sistemi sofisticati che impiegano reti neurali artificiali ispirate al funzionamento del cervello umano: più dati si ricevono, più l'IA affina le proprie capacità.

Determinante per i risultati conseguiti dall'IA è stato anche il modello **AlexNet** (Krizhevsky, Sutskever e Hinton 2012) sistema che - presentato nel

box.2 Ragionamento probabilistico e reti bayesiane: un alleato per la diagnosi medica

I modelli basati sulla logica bayesiana permettono ai sistemi intelligenti di valutare ipotesi in condizioni di incertezza, proprio come fa un medico di fronte a un caso complesso.

Un esempio clinico semplificato

Un paziente si presenta con:

- » Febbre
- » Tosse secca
- » Saturazione $SpO_2 = 90\%$

Sulla base dell'anamnesi e dei dati locali, la probabilità che abbia una **polmonite** è inizialmente del **20%** (*probabilità a priori*).

Ma se la **saturazione di ossigeno scende sotto il 92%**, un sistema basato su rete bayesiana aggiorna la probabilità, integrando il nuovo dato. Il risultato? La *probabilità a posteriori* che il paziente abbia una polmonite sale, ad esempio, al **65%**. Questo tipo di ragionamento, basato su probabilità condizionate, permette al sistema di *non ragionare in bianco e nero*, ma di valutare *gradualmente* le ipotesi in funzione dei dati raccolti.

In pratica

» I **sistemi esperti tradizionali** avrebbero detto:

Se tosse e febbre, allora polmonite.

» Le **reti bayesiane**, invece, dicono:

Con tosse e febbre, c'è una certa probabilità; ma con saturazione bassa, la probabilità aumenta sensibilmente.

Questo approccio **mima più fedelmente il ragionamento clinico reale**, dove ogni nuovo dato può rafforzare o indebolire un'ipotesi, senza eliminarne del tutto altre.

2012 e capace di riconoscere e classificare milioni di immagini contenute nel vastissimo database *ImageNet* - raggiungesse un livello di precisione senza precedenti.

La disponibilità di grandi quantità di dati e l'uso di processori molto potenti chiamati *GPU* (*Graphics Processing Unit*) combinata alle reti neurali profonde (modelli ispirati al funzionamento del cervello umano) sono divenuti risorse efficaci in compiti complessi come il riconoscimento delle immagini, superando i metodi tradizionali.

Le *GPU*, a differenza delle *CPU* (*Central Processing Unit*), sono progettate per eseguire moltissimi calcoli contemporaneamente. Questo le rende perfette per gestire l'enorme quantità di informazioni che l'intelligenza artificiale richiede per "imparare" e fare previsioni.

Senza questo tipo di potenza di calcolo, l'IA moderna - come la conosciamo oggi - non sarebbe mai potuta nascere.

Questi modelli sono solo vagamente ispirati alla struttura del cervello umano: anziché riprodurre fedelmente l'anatomia o il funzionamento, ne mutuano l'idea di "neuroni" virtuali, connessi tra loro e organizzati in livelli. Ciascun neurone esegue semplici operazioni matematiche (come somme "ponderate" e funzioni di "attivazione"), ma il potere del modello deriva dalla combinazione gerarchica e dalla vastità dei dati su cui viene addestrato.

L'obiettivo di questi modelli è apprendere rappresentazioni complesse dei dati, come pattern visivi o strutture linguistiche, attraverso una fase di addestramento su-

box.3 Come funzionano davvero le reti neurali profonde?

I modelli basati sulla logica bayesiana permettono ai sistemi intelligenti di valutare ipotesi in condizioni di incertezza, proprio come fa un medico di fronte a un caso complesso.

Un esempio clinico semplificato

Un paziente si presenta con:

» Febbre » Tosse secca » Saturazione $SpO_2 = 90\%$

Sulla base dell'anamnesi e dei dati locali, la probabilità che abbia una **polmonite** è inizialmente del **20%** (*probabilità a priori*).

Ma se la **saturazione di ossigeno scende sotto il 92%**, un sistema basato su rete bayesiana aggiorna la probabilità, integrando il nuovo dato. Il risultato? La *probabilità a posteriori* che il paziente abbia una polmonite sale, ad esempio, al **65%**. Questo tipo di ragionamento, basato su probabilità condizionate, permette al sistema di *non ragionare in bianco e nero*, ma di valutare *gradualmente* le ipotesi in funzione dei dati raccolti.

In pratica

» I **sistemi esperti tradizionali** avrebbero detto:

Se tosse e febbre, allora polmonite.

» Le **reti bayesiane**, invece, dicono:

Con tosse e febbre, c'è una certa probabilità; ma con saturazione bassa, la probabilità aumenta sensibilmente.

Questo approccio mima **più fedelmente il ragionamento clinico reale**, dove ogni nuovo dato può rafforzare o indebolire un'ipotesi, senza eliminarne del tutto altre.

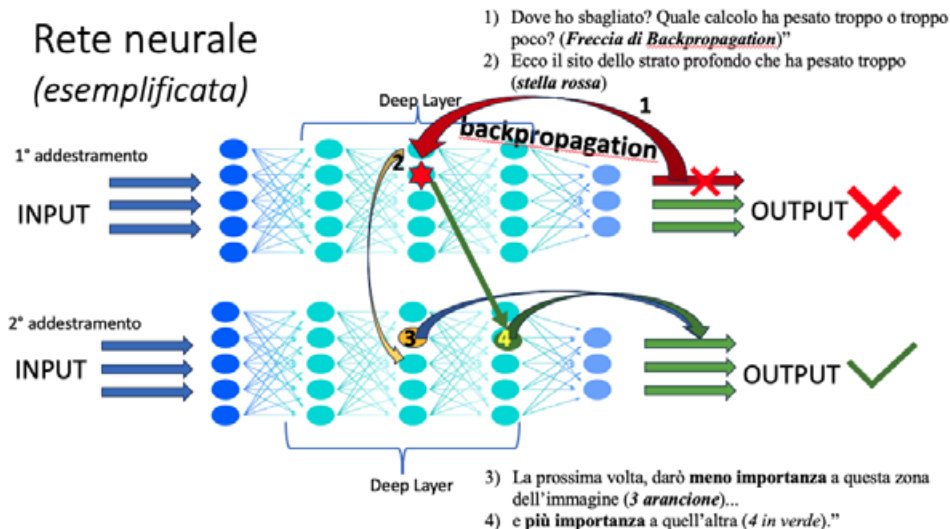


fig.1 Esempificazione di rete neurale (box.3)

pervisionato o non supervisionato. Per esempio, se il modello riceve migliaia di radiografie etichettate come "normali" o "patologiche", apprenderà a riconoscere correlazioni statistiche tra i pixel e le etichette. Dopo l'addestramento, può analizzare una nuova immagine e fornire una predizione basata sulle distribuzioni probabilistiche apprese. (box.4 e fig.2)

L'apprendimento si basa sulla trasformazione di ogni elemento conoscitivo in **token**, ovvero unità di informazione (una parola, un suono, un pixel...), che vengono poi rappresentati come **numeri**, detti **embedding**.

Esempi di utilità pratica del Deep Learning per il medico:

- » **Supporto all'interpretazione di esami strumentali:** ad esempio, lettura automatica di ECG, spirometrie o esami ematochimici.
- » **Sintesi e ricerca nelle cartelle cliniche:** strumenti che aiutano a individuare parametri alterati, trend nei valori, o a sintetizzare le informazioni.
- » **Pre-screening e triage:** chatbot o moduli automatici per la raccolta dei sintomi prima della visita.
- » **Educazione sanitaria del paziente:** generazione di spiegazioni semplici e personalizzate delle diagnosi o delle terapie.
- » **Predizione del rischio:** strumenti che, in base ai dati clinici, identificano pazienti a rischio di scompenso, diabete, eventi cardiovascolari

**box.4 Machine Learning vs Deep Learning:
l'apprendimento con o senza operatore umano**

Machine Learning (ML) tradizionale

Impara dai dati ma ha bisogno dell'intervento umano per decidere quali caratteristiche utilizzare.

Esempio - Come riconoscere un'automobile

Per insegnare a un modello di ML a riconoscere un'automobile, un umano (fig.2) deve indicare le caratteristiche salienti:

- » Ha quattro ruote?
- » Ha una targa?
- » Ha un abitacolo chiuso?

Il sistema apprende *solo* da questi elementi selezionati.

Se un'auto non rispetta pienamente quei criteri (es. vista laterale o coperta), il modello può sbagliare.

Deep Learning (DL)

Usa reti neurali profonde e apprende direttamente dalle immagini o dai dati, senza istruzioni esplicite.

Esempio - Riconoscere un'automobile con il deep learning:

Si forniscono al sistema migliaia di immagini (auto, moto, autobus, biciclette...). Il modello analizza ogni immagine pixel per pixel e impara da solo le regole visive per riconoscere un'automobile, anche in condizioni variabili (luci, angolazioni, parziale copertura).

Riconosce un'automobile anche senza sapere cosa sia una ruota o un cofano: lo deduce autonomamente.

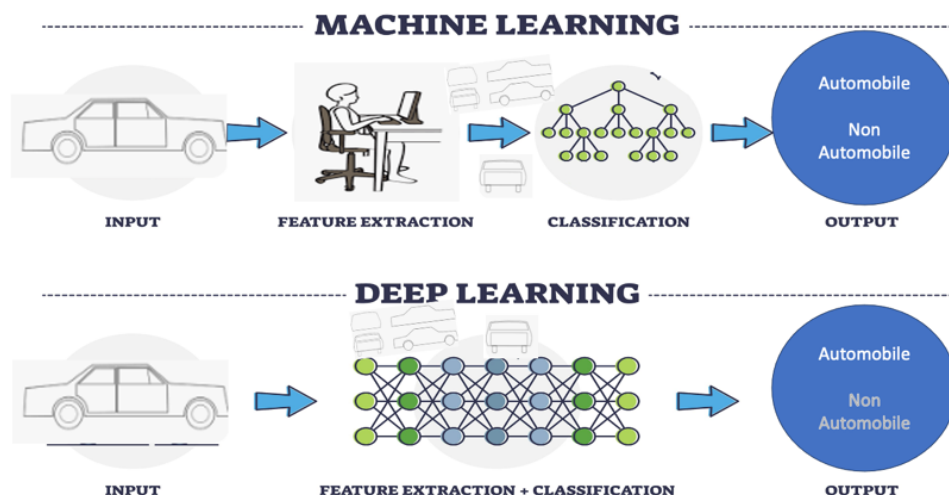


fig.2 Cosa si intende modernamente per Machine learning e Deep learning (box.4)

La potenza e i limiti dell'IA generativa (box.5)

Oggi i cosiddetti *foundation models* (box.6), come *ChatGPT* (acronimo di *Generative Pre-trained Transformer*), *Gemini* o *Claude*, sono tra gli strumenti di intelligenza artificiale più avanzati e utilizzati.

box.5 Cos'è l'Intelligenza Artificiale Generativa?

Immagina un cervello artificiale che ha letto milioni di testi, immagini, conversazioni e perfino referti medici. Non ha emozioni, non capisce come un essere umano, ma ha imparato una cosa potente: prevedere cosa viene dopo.

Esempio: Scriviamo:

"Il paziente presenta febbre, tosse e..."

L'IA generativa continua:

"...dispnea e infiltrati polmonari, suggerendo una possibile polmonite."

Come fa?

Non "capisce" davvero la polmonite, ma ha visto tantissimi esempi simili. Quindi calcola quale parola o frase è **statisticamente più probabile**.

Applicazioni in medicina:

- » Scrivere bozze di referti clinici
- » Generare immagini mediche simulate per l'apprendimento
- » Spiegare concetti complessi in modo semplice e veloce

Ma attenzione!

L'IA non ragiona come un medico

Può sbagliare se mal addestrata

Non ha un modello del corpo umano, solo dati e numeri

Una metafora utile:

"L'IA generativa è come uno studente super veloce che ha letto tutti i libri di medicina... ma che non ha mai visitato un paziente vero!"

Serve sempre un medico - cioè voi! - per guidarla e controllarla. **L'intelligenza umana resta insostituibile.**

box.6 Dai neuroni artificiali ai foundation models: cosa è cambiato davvero?

(Topol 2019; LeCun, Bengio, and Hinton 2015; Bommasani et al., n.d.)

- » Il *deep learning* (box. 3 e fig.1) è una tecnica di intelligenza artificiale che usa **reti neurali artificiali profonde**, cioè strutture fatte di tanti "strati" di nodi matematici (neuroni virtuali) connessi tra loro. Queste reti sono in grado di **apprendere pattern complessi** di dati, come forme all'interno di una radiografia o caratteristiche linguistiche in un testo.

Per anni, il deep learning è stato utilizzato per **compiti molto specifici**: riconoscere tumori in immagini, trascrivere la voce in testo, classificare email come spam.

- » Il **salto di scala: i foundation models**

Negli ultimi anni, un'evoluzione fondamentale ha portato alla nascita dei cosiddetti **foundation models**. Si tratta di **modelli di deep learning su scala enorme**, addestrati su **miliardi di dati** (testi, immagini, suoni) e progettati per essere **generalisti**: una sola architettura capace di svolgere moltissimi compiti diversi, anche non previsti inizialmente.

Esempi noti: GPT (ChatGPT) Gemini (Google) Claude (Anthropic)

La **grande differenza?** Mentre un modello classico di deep learning è come un bravo specialista (es. solo per ECG), un "foundation model" è come un "internista digitale", capace di analizzare molte situazioni, **adattandosi a compiti diversi con pochi esempi** (parliamo infatti di *few-shot* o *zero-shot learning*).

In medicina, questo significa che un unico foundation model può:

- » Leggere testi clinici e produrre riassunti
- » Analizzare immagini istologiche
- » Generare referti o spiegazioni semplificate
- » Tradurre linguaggi tecnici per i pazienti

Tuttavia, non capisce davvero ciò che fa: genera output plausibili perché ha visto milioni di esempi simili, non perché ragiona come un medico.

Questi modelli riescono a generare testi, immagini, audio o video partendo da input minimi – chiamati *prompt* – cioè poche parole o istruzioni. Tuttavia, non ragionano davvero come un essere umano: funzionano facendo previsioni statistiche su cosa è più probabile che venga successivamente. Per esempio, scelgono **la parola successiva** in una frase, **il pixel successivo** in un'immagine o **il suono successivo** in un file audio. In altre parole funzionano attraverso **pre-dizioni sequenziali**, ovvero *predicono la sequenza più probabile*, in base a quello che hanno 'visto' nei dati con cui sono stati addestrati (Box.7). Infatti, tutti i dati (verbali, pixel, suoni) vengono trasformati in numeri, chiamati *embedding*, che servono a rappresentare parole o elementi visivi come punti in uno spazio matematico. Elementi con significati simili finiscono vicini tra loro in questo spazio, facilitando previsioni più coerenti (box.8)

box.7 Dai token agli embedding: come le macchine "capiscono"

Tutto ciò che vediamo, diciamo o ascoltiamo può essere **trasformato in numeri**:

Testo: la frase "Il paziente presenta dispnea" diventa una sequenza di token (["Il", "paziente", "presenta", "dispnea"]), ognuno tradotto in vettori numerici.

Immagine: ogni pixel (un puntino dell'immagine) ha valori numerici RGB. La macchina impara a riconoscere schemi visivi (bordature, ombre...).

Audio: ogni suono viene convertito in campioni numerici; un modello addestrato può predire il suono successivo in una parola o in una melodia.

Confrontando questi numeri in spazi vettoriali, il sistema può calcolare somiglianze (box.8). È il principio degli embedding, che consente ad esempio ai vector database di restituire tutte le immagini simili a una radiografia data in input, facilitando analisi comparative su larga scala (fig. 3)

box.8 Embedding e somiglianza semantica: somiglianze tra oggetti nello spazio vettoriale (Come capisce l'intelligenza artificiale?)

Per un sistema di intelligenza artificiale, ogni oggetto – che sia un cane, un gatto o un martello – può essere rappresentato con una serie di numeri. Questa rappresentazione numerica si chiama embedding.

Ecco come funziona:

1. Le immagini vengono trasformate in numeri (vedi fig. n. 3):
 - » Due immagini di cani ricevono numeri simili (es. [4, 4.1] e [4, 4])
 - » Due immagini di felini ricevono anch'esse numeri simili, ma leggermente diversi (es. [3.1, 3.2] e [3, 2])
 - » Il martello, essendo un oggetto e non un animale, riceve numeri molto diversi (es. [-3, 2])
2. Questi numeri diventano punti in uno spazio:
 - » I cani sono vicini tra loro nello spazio $\Rightarrow$ il sistema li riconosce come simili
 - » I felini sono vicini tra loro, ma anche relativamente vicini ai cani $\Rightarrow$ sono entrambi animali
 - » Il martello è lontano da tutti $\Rightarrow$ non ha nulla in comune, né visivamente né semanticamente
3. Il sistema può così "capire" le somiglianze senza sapere cos'è un cane, un gatto o un martello:
 - » Se i punti sono vicini $\Rightarrow$ oggetti simili
 - » Se sono lontani $\Rightarrow$ oggetti diversi

In sintesi:

L'intelligenza artificiale non comprende il significato come un essere umano. Ma rappresentando ogni oggetto con numeri, può capire quanto due cose sono vicine – e quindi, in un certo senso, simili.

Questo stesso meccanismo viene utilizzato:

- » per trovare immagini mediche simili in un archivio.
- » per raggruppare concetti nel linguaggio naturale.
- » per organizzare conoscenze in sistemi intelligenti.

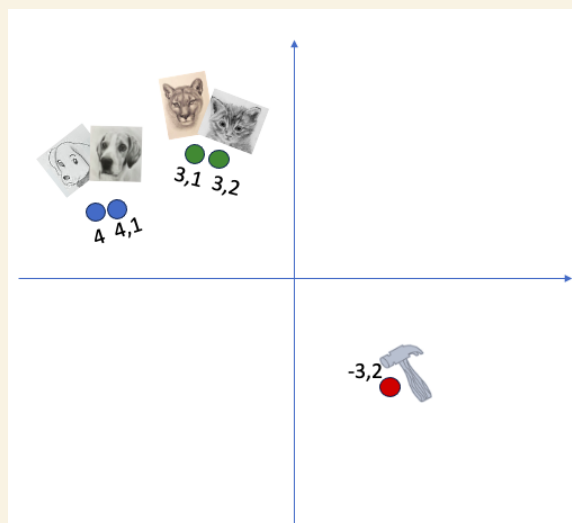


fig.3 Il processo di Embedding e la somiglianza semantica

Con l'evoluzione dei modelli linguistici a grandi dimensioni (*Large Language Models*: sistemi di IA progettati per comprendere e generare linguaggio umano), è emersa anche una nuova disciplina chiamata **prompt engineering**, che si occupa di progettare richieste (prompt) ottimali per ottenere le risposte desiderate dai modelli. Una delle tecniche più promettenti in questo ambito è il cosiddetto **chain-of-thought prompting**, che guida il modello a generare ragionamenti passo-passo, migliorando drasticamente le prestazioni in compiti logici e matematici (Sahoo et al. 2024)(box.9).

I modelli linguistici di grandi dimensioni (*Large Language Models*, LLMs) hanno conosciuto un'accelerazione vertiginosa a partire dal 2020 con l'introduzione di GPT-3 da parte di OpenAI. Grazie a un'architettura basata su centinaia di miliardi di parametri, GPT-3 ha mostrato un'abilità sorprendente nella generazione di testo coerente e rilevante. Il successivo modello, GPT-4, ha ampliato ulteriormente le capacità del predecessore, integrando anche input multimodali e raggiungendo risultati comparabili a quelli umani in diversi test accademici e professionali (OpenAI et al. 2024).

Questi modelli, detti appunto *foundation models*, sono addestrati su enormi quantità di dati testuali, visivi o sonori e apprendono a predire la continuazione più probabile di una sequenza. Per esempio, nel linguaggio naturale, il modello non "pensa" come un essere umano, ma calcola quale parola ha la maggiore probabilità di seguire la precedente, secondo le distribuzioni apprese durante l'addestramento.

È fondamentale sottolineare che questi modelli non possiedono una comprensione semantica o un modello causale del mondo: producono output coerenti grazie alla statistica predittiva, non grazie a un vero ragionamento. Questo spiega perché, ad esempio, un video generato può mostrare una persona che improvvisamente scompare: il modello ha prodotto fotogrammi plausibili isolatamente, ma senza coerenza temporale né nozione della persistenza degli oggetti. Perché questo? Perché la macchina non ha il concetto di persistenza: genera un fotogramma alla

box.9 Prompt Engineering e Chain-of-Thought: far ragionare l'IA come uno studente di medicina

Cos'è il Prompt Engineering?

È l'arte di scrivere le istruzioni giuste per ottenere risposte migliori dall'intelligenza artificiale.

In pratica, non basta "fare una domanda": bisogna saperla formulare bene per guidare il modello nel modo più utile.

Esempio 1 – Prompt generico:

"Qual è la diagnosi più probabile con febbre, tosse e dispnea?"

Risposta possibile dell'IA:

"Potrebbe trattarsi di polmonite."

È una risposta corretta, ma senza spiegazione. Un medico in formazione ne ricava poco.

Esempio 2 – Prompt con Chain-of-Thought Prompting:

"Elenca passo dopo passo il ragionamento clinico per arrivare alla diagnosi più probabile in un paziente con febbre, tosse e dispnea."

Risposta dell'IA (semplificata):

1. I sintomi indicano un possibile coinvolgimento dell'apparato respiratorio.
2. La febbre suggerisce un processo infettivo.
3. La tosse e la dispnea possono indicare una patologia polmonare.
4. Un'ipotesi comune in presenza di questi tre sintomi è la polmonite.

"Diagnosi più probabile: polmonite."

Ora la risposta mostra il ragionamento clinico, come farebbe uno studente che espone il caso durante una discussione in reparto.

Perché è utile in medicina?

- Aiuta a verificare i passaggi logici dell'IA.
- Riduce il rischio di errori.
- Rende l'IA uno strumento di apprendimento, non solo di risposta.
- Permette agli studenti di confrontare il proprio ragionamento con quello del modello.

In sintesi:

Un prompt ben fatto fa la differenza tra una risposta superficiale e un ragionamento clinico approfondito.

Il chain-of-thought prompting è come dire all'IA:

"Mostrami i passaggi. Fammi vedere come ci sei arrivato."

volta, senza “sapere” cosa c’era prima. È un’imitazione, non una comprensione.

Il loro funzionamento si basa sullo stesso concetto chiave: trasformare ogni informazione in numeri sotto forma di token e determinarne la più probabile successione. Quindi, attenzione: non ragionano, semplicemente calcolano la continuazione più probabile. Questa differenza è fondamentale.

Anche i modelli più avanzati, oggi, sono vulnerabili a input manipolati intenzionalmente. Gli *attacchi avversariali* sono perturbazioni minime, spesso invisibili all’occhio umano, applicate ai dati di input (ad esempio un’immagine) per ingannare l’algoritmo. Come dimostrato in uno studio celebre (Goodfellow, Shlens, and Szegedy 2015), un’immagine apparentemente normale di un panda può essere classificata erroneamente come una scimmia (un gibbon) semplicemente alterando pochi pixel (fig.4). Sono i cosiddetti **attacchi avversariali**, che dimostrano quanto questi sistemi, seppur potenti, **siano fragili e manipolabili**.

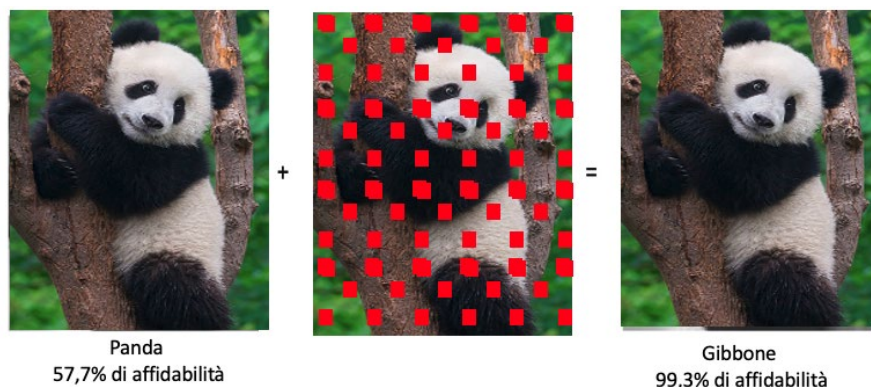


fig.4 Poche interferenze possono portare fuori strada il sistema e un panda essere scambiato per un Gibbone (es. tratto da Goodfellow 2015) (Goodfellow, Shlens, and Szegedy 2015)

Modificata da : Ian J. Goodfellow, et al «[Explaining and Harnessing Adversarial Examples](#)», paper presentato all'International Conference on Learning Representation, San Diego , Maggio 2015

Quindi ad oggi, gli algoritmi IA hanno ancora difficoltà con il **ragionamento causale**. Una correlazione apparente – come quella tra vendite di gelati e incendi boschivi – può indurre il sistema a conclusioni prive di senso, ignorando variabili nascoste come la stagionalità.

Presente e futuro: tra promesse e responsabilità

Nonostante tutto, l’intelligenza artificiale sta già cambiando il mondo. **Taxi a guida autonoma** circolano oggi per le strade di San Francisco, senza conducente, gestiti tramite app. È un esempio concreto di una tecnologia che ha superato lo stadio della sperimentazione.

Tuttavia, come ha ricordato il prof. Portinale, è importante distinguere tra **hype** (cioè entusiasmo esagerato) e realtà. Le previsioni sensazionalistiche – come ad esempio l’obsolescenza dei radiologi entro il 2022 attribuita a Geoffrey Hinton nel 2015¹ – si sono dimostrate premature. Ma questo non significa che i cambiamenti non siano in corso: solo, **vanno governati con lucidità e competenza**.

“Il problema non è l’uomo contro la macchina”, ha concluso Portinale citando Pedro Domingos, “ma l’uomo **contro un altro uomo che ha la macchina**”.

In altre parole, **sapere usare questi strumenti** - comprenderli e saperli integrare - sarà la vera differenza. Non per sostituire l'intelligenza umana, ma per **potenziarla** con consapevolezza.

Rischi e limiti:

L'uso dell'intelligenza artificiale nella pratica clinica può offrire vantaggi concreti, ma comporta anche potenziali rischi che devono essere ben compresi nell'ambito sanitario. Un primo aspetto critico riguarda i dati su cui si basa l'apprendimento dell'IA: se questi dati non rappresentano adeguatamente la popolazione generale (ad esempio, includendo solo adulti giovani o persone di una certa etnia), l'output del sistema potrebbe risultare inaccurato o addirittura discriminatorio. Inoltre, i modelli di IA non si aggiornano automaticamente con l'evoluzione delle linee guida cliniche. Questo significa che un algoritmo addestrato anni fa potrebbe fornire suggerimenti obsoleti se non viene aggiornato regolarmente. Un ulteriore limite è legato alla trasparenza: alcuni sistemi producono risultati che appaiono convincenti ma il cui ragionamento interno è difficilmente interpretabile anche da esperti (il cosiddetto "black box problem"). Ciò rende difficile identificare e correggere eventuali errori, aumentando il rischio di sovrastima dell'affidabilità da parte dell'utente. Infine, va sottolineato che l'utilizzo dell'IA non solleva il medico dalla responsabilità clinica: la decisione finale resta umana. L'IA deve essere vista come uno strumento di supporto, mai come un sostituto del giudizio professionale.

Note

1. Progetto del Centro Nazionale Trapianti e della Rete Nazionale. **Consenso su procedure di donazione DCD controllata in Italia: Position Paper e Documento di indirizzo della Rete Nazionale**. 2 giugno 2021, revisione 25 gennaio 2023. [\(link\)](#)

Bibliografia

- » Bommasani, Rishi, Drew A Hudson, Ehsan Adeli Russ Altman, and Simran Arora. n.d. **On the Opportunities and Risks of Foundation Models**.
- » Goodfellow, Ian J., Jonathon Shlens, and Christian Szegedy. 2015. **Explaining and Harnessing Adversarial Examples**. arXiv. [\(link\)](#)
- » Hannun, Awni Y., Pranav Rajpurkar, Masoumeh Haghpanahi, Geoffrey H. Tison, Codie Bourn, Mintu P. Turakhia, and Andrew Y. Ng. 2019. **Cardiologist-Level Arrhythmia Detection and Classification in Ambulatory Electrocardiograms Using a Deep Neural Network**. *Nature Medicine* 25 (1): 65–69. [\(link\)](#)
- » Krizhevsky, Alex, Ilya Sutskever, and Geoffrey E Hinton. 2012. **ImageNet Classification with Deep Convolutional Neural Networks**. In *Advances in Neural Information Processing Systems*. Vol. 25. Curran Associates, Inc. [\(link\)](#)
- » LeCun, Yann, Yoshua Bengio, and Geoffrey Hinton. 2015. **Deep Learning**. *Nature* 521 (7553): 436–44. [\(link\)](#)
- » McCarthy, J, M L Minsky, N Rochester, I B M Corporation, and C E Shannon. 1955. **A Proposal For The Dartmouth Summer Research Project On Artificial Intelligence**, August.
- » OpenAI, Josh Achiam, Steven Adler, Sandhini Agarwal, Lama Ahmad, Ilge Akkaya, Florencia Leoni Aleman, et al. 2024. **GPT-4 Technical Report**. arXiv. [\(link\)](#)
- » Pearl, Judea. 2014. **Probabilistic Reasoning in Intelligent Systems: Networks of Plausible Inference**. Elsevier.
- » Russell, Stuart J., and Peter Norvig. 2016. **Artificial Intelligence: A Modern Approach**. pearson. [\(link\)](#)
- » Sahoo, Pranab, Ayush Kumar Singh, Sriparna Saha, Vinija Jain, Samrat Mondal, and Aman Chadha. 2024. **A Systematic Survey of Prompt Engineering in Large Language Models: Techniques and Applications**. arXiv Preprint arXiv:2402.07927. [\(link\)](#)
- » Samuel, A. L. 1959. **Some Studies in Machine Learning Using the Game of Checkers**. *IBM Journal of Research and Development* 3 (3): 210–29. [\(link\)](#)
- » Searle, John R. 1980. **Minds, Brains, and Programs**. *Behavioral and Brain Sciences* 3 (3): 417–24. [\(link\)](#)
- » Silver, David, Aja Huang, Chris J. Maddison, Arthur Guez, Laurent Sifre, George van den Driessche, Julian Schrittwieser, et al. 2016. **Mastering the Game of Go with Deep Neural Networks and Tree Search**. *Nature* 529 (7587): 484–89. [\(link\)](#)
- » Topol, Eric. 2019. **Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again**. Hachette UK.

La donazione degli organi a cuore fermo: aspetti etici

Il contributo dei dottori Maurizio Roberto e Federica Lombardo (pubblicato sul precedente numero del notiziario) ci ha permesso di conoscere in modo chiaro e dettagliato l'attivazione, presso l'Azienda Ospedaliera Santa Croce e Carle di Cuneo, del programma di donazione controllata a cuore fermo (cDCD), una procedura avanzata che amplia significativamente il potenziale donativo, offrendo nuove opportunità di trapianto a molti pazienti in attesa. L'articolo ha evidenziato le caratteristiche cliniche, tecniche e organizzative di questo percorso, nonché la delicatezza del ruolo svolto dai sanitari nel garantire un accompagnamento rispettoso e consapevole dei pazienti e dei loro familiari in momenti di massima vulnerabilità. Tale scenario, innovativo e complesso è approfondito dalle riflessioni del Antonio Prof. Rimedio, bioeticista, che si sofferma sui presupposti valoriali di questa pratica, sulla "regola del donatore morto", sulla rilevanza del consenso consapevole e sul significato più profondo della donazione come espressione di solidarietà umana e responsabilità civile. L'autore, inoltre, richiama l'attenzione su uno dei nodi più delicati del protocollo cDCD: l'avvio anticipato di manovre come l'infusione di eparina, prima dell'accertamento formale della morte. Un tema che invita a mantenere vivo un confronto trasparente e continuo tra clinici, eticisti e società civile. Un dialogo tra etica e clinica, pertanto, non solo arricchisce la comprensione di queste tematiche, ma è anche necessario per accompagnare in modo responsabile l'evoluzione della medicina nei suoi risvolti più delicati



Leonardo Lucarini
Coordinatore della
Commissione Bioetica e
Deontologia
OMCeO Cuneo

Valori etici sottesi alla donazione controllata a cuore fermo

La "controlled Donation after Cardiac Death" (cDCD)¹ prevede la donazione degli organi a cuore fermo (criterio cardiocircolatorio) da parte di pazienti che muoiono nelle strutture sanitarie (prevalentemente in Terapia Intensiva), per questo è detta donazione "controllata" o attesa. Il criterio cardiocircolatorio si applica anche alla fattispecie di morte "non controllata" (inattesa) di pazienti che muoiono per eventi improvvisi e irreversibili (intra o extra ospedalieri) dopo un tentativo di rianimazione effettuato dal team medico. L'importante incremento del numero di organi utilizzati con successo è rappresentato dal sistematico utilizzo delle tecniche della perfusione regionale normotermica (NRP) del donatore, associata all'utilizzo di macchina per la perfusione degli organi dopo il prelievo, durante il trasporto e prima del trapianto.



Dott. Antonio Rimedio

I valori etici sottesi a tale programma sono gli stessi valori della pratica dei trapianti: la *solidarietà* e l'*autonomia* impliciti all'atto di donazione; il rispetto della *dignità* del paziente morente, che trova un seguito nel rispetto del cadavere durante le operazioni di prelievo degli organi; la *non-maleficenza*, ovvero l'attenzione dei clinici a non arrecare un danno o una maggiore sofferenza al malato nel corso del processo di morte in occasione della fase di preparazione; la *partecipazione umana* al lutto dei familiari.

L'etica del dono

Generalmente si parla di "consenso" alla donazione degli organi, ma tale consenso, preceduto da adeguata informativa, non obbedisce alla logica del "consenso informato", bensì alla logica del **dono**. La persona, in modo consapevole, dispone in modo del tutto disinteressato che, dopo la morte, i suoi organi possano essere utilizzati per dare la possibilità di salvezza ad un'altra persona in attesa. È un atto che, senza comportare oneri di rilievo per il donatore, lo coinvolge in una **solidarietà** umana che contribuisce a dare un senso aggiuntivo al suo morire. Può essere di conforto pensare che la propria morte potrebbe comportare la salvezza per un'altra persona.

La decisione di limitazione/sospensione dei trattamenti

Nel programma cDCD il momento di maggiore criticità, sul piano etico, è rappresentato dalla decisione della limitazione/sospensione dei trattamenti, che avviene in base ai criteri di *futilità* e *non-appropriatezza* clinica, ma anche di *non-proporzionalità*². Quest'ultimo si applica quando il trattamento di sostegno vitale, pur essendo ancora efficace sul piano meramente clinico, non è accettato dal malato perché troppo gravoso. La sospensione dei trattamenti intensivi è un momento delicato, perché può suscitare conflitti sia all'interno dell'équipe di cura, sia nei rapporti con i familiari più stretti del malato. Sul piano clinico tale decisione può essere supportata da una *second opinion* e da consulenza etica, laddove è attivo questo servizio ospedaliero. Tuttavia la decisione potrebbe risultare meno gravosa in presenza di volontà anticipate, espresse tramite le DAT o, meglio ancora, con una pianificazione condivisa delle cure (PCC), secondo quanto previsto dalla legge 219/2017, artt. 4 e 5.

La regola del donatore morto (*dead donor rule*) e il *no touch period*

Il principio etico di base prevede che il prelievo degli organi deve essere “conseguenza” e non “causa” della morte del donatore. Questa certezza deve essere trasmessa al più vasto pubblico, per diradare ogni sospetto. La legge prevede l’indipendenza tra la *l’équipe* medica che accerta la morte e la *l’équipe* medica che effettua il prelievo degli organi. Il criterio di morte vigente in Italia è quello cerebrale: «La morte si identifica con la cessazione irreversibile di tutte le funzioni dell’encefalo» (Legge 29 dic. 1993, n. 578, art. 1). L’accertamento della morte cerebrale prevede EEG registrato per trenta minuti e ripetuto per due volte, all’inizio e fine del periodo di osservazione, che è di 6 ore. Tuttavia, il programma cDCD si avvale del criterio cardiocircolatorio, perché parte dalla constatazione del cuore fermo e della mancanza del respiro. Gli organi, non più perfusi, cervello compreso, sono destinati ad un deterioramento irreversibile nel lasso temporale di circa 8-12 minuti. In sintesi, la morte deve essere intesa come un “processo” di cui l’arresto delle funzioni cerebrali o del cuore possono essere alternativamente l’inizio e la fine, in base alle cause di morte.

Ai fini del prelievo degli organi, l’accertamento della morte con standard cardiaco deve essere effettuato, ai sensi del D.M. 11 aprile 2008, con ECG protratto per non meno di 20 minuti, durante i quali il corpo del defunto non viene “toccato” con manovre di prelievo (*no touch period*). In Italia il periodo di 20 minuti è di gran lunga superiore a quello previsto dalla normativa o dalle linee guida vigenti in altri Paesi (5-10 minuti). Per questa ragione qualche membro del Comitato Nazionale per la Bioetica ha espresso la proposta di riconsiderare sul piano normativo il periodo di attesa³. A parere dello scrivente, in questo momento storico è opportuno mantenere la durata dei 20 minuti, per evitare polemiche o dubbi che risulterebbero di estremo danno ai fini della donazione degli organi.

Il principio di autonomia: l’importanza dell’informazione

La donazione degli organi acquista tutto il suo valore etico se viene fatta in modo consapevole. Tuttavia non è semplice parlare di morte nella nostra società. Ad es., le DAT sono state presentate solo da una piccola minoranza della popolazione interessata (si parla di circa il 2,5-3%). Data la complessità delle informazioni di tipo tecnico, occorre far passare messaggi semplici ed essenziali: ad es., l’importanza di esprimere la volontà di donare nelle forme previste da legge (specificando tali modalità); l’efficacia della donazione nel salvare la vita dei malati in attesa; la garanzia che gli organi vengono prelevati dopo la dichiarazione di morte, le principali tecniche di perfusione degli organi. Un’informazione equivoca o sbagliata è destinata a procurare danni duraturi nel tempo. Brevi opuscoli illustrati potrebbero risultare più efficaci di molte parole. Non sarebbero da escludere i social, con il rinvio a documenti pubblicati su fonti attendibili, come il [Centro Nazionale dei Trapianti](#).

In assenza di esplicite dichiarazioni vengono interpellati i familiari, nell'ordine precisato dalla normativa, in merito ad una loro "non opposizione". I familiari non sono chiamati ad esprimere una loro opinione, ma devono rendersi portavoce della volontà del familiare defunto. Tuttavia non è opportuno lasciare ai familiari questa decisione, in un momento di grande difficoltà emotiva. Pertanto è opportuno affrontare il tema tra familiari stretti in un momento di sereno dialogo, perché l'evento della morte potrebbe anche essere improvviso. Se i familiari sono certi della volontà di donazione del congiunto, può essere di conforto per loro dare una risposta positiva.

Il programma cDCD prevede che la volontà donativa sia nota all'équipe di cura prima della sospensione delle terapie di supporto vitale, perché in previsione della morte imminente vengono attuate manovre di predisposizione del corpo, improntate al principio di proporzionalità, che si traduce nel garantire il minimo rischio per il paziente morente per ottenere il miglior esito dalla donazione. Tra le manovre previste abbiamo l'infusione di eparina, per evitare coaguli sangue con esiti ischemici che comprometterebbero l'integrità degli organi durante il tempo di osservazione. Questo passaggio ribalta inevitabilmente il principio che esclude di parlare di donazione prima della morte accertata.

Note

1. Progetto del Centro Nazionale Trapianti e della Rete Nazionale. **Consenso su procedure di donazione DCD controllata in Italia: Position Paper e Documento di indirizzo della Rete Nazionale**. 2 giugno 2021, revisione 25 gennaio 2023. [\(link\)](#)
2. SIAARTI. **Le cure di fine vita e l'anestesista rianimatore: raccomandazioni SIAARTI per l'approccio alla persona morente**. Update 2018, Pubblicato il 27 giugno 2018. pp. 6-8. [\(link\)](#)
3. Comitato Nazionale per la Bioetica - CNB. **Accertamento della morte secondo il criterio cardiocircolatorio e "donazione controllata": aspetti etici e giuridici**. Roma, 9 dicembre 2021. [\(link\)](#)

*Decidere in medicina – Parte II –
Strumenti e limiti del sapere scientifico*

Dalle evidenze alla cura

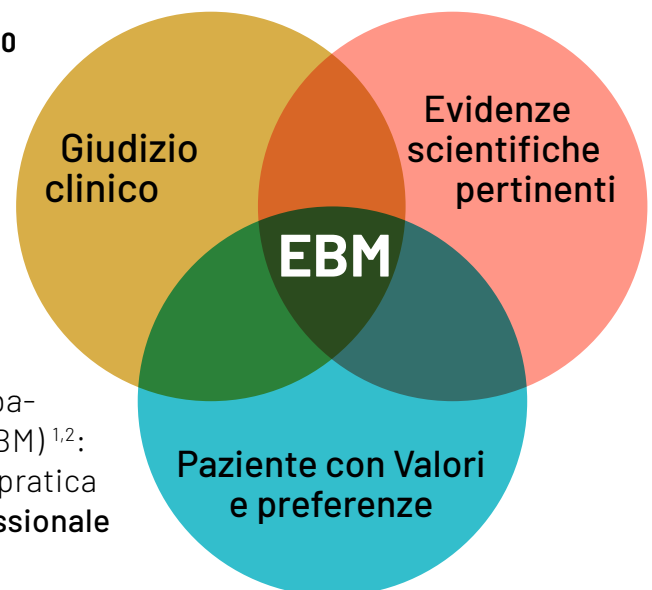
Nel precedente numero del notiziario abbiamo esplorato le basi della decisione medica, fondata sull'equilibrio tra evidenze scientifiche, esperienza clinica e valori del paziente. La medicina non è un insieme di protocolli, ma un processo interpretativo che richiede consapevolezza, senso critico e umanità.

Fattori che influenzano
la decisione medica:
tra evidenza, contesto
e persona

Valori etici sottesi alla donazione controllata a cuore fermo

Preso atto di come il processo decisionale in medicina sia un atto complesso, sospeso tra scienza ed esperienza, fondato sulla capacità di conciliare i tre determinanti decisionali (malattia, persona, trattamento), evidenziamo come ogni giorno il medico sia chiamato a trovare equilibrio tra ciò che la letteratura indica come "efficace" e ciò che, nel concreto, è "adatto" al singolo paziente.

È in questo spazio che prende forma la medicina basata sulle evidenze (Evidence-Based Medicine, EBM)^{1,2}: non come rigida applicazione di protocolli, ma come pratica clinica che integra **dati scientifici**, **esperienza professionale** e **valori del paziente**.



Come si strutturano e si utilizzano queste evidenze? Quali sono gli strumenti disponibili per orientare le scelte del medico?

Dall'evidenza clinica alla pratica giornaliera



La sfida: bilanciare scienza e personalizzazione delle cure

Il cuore dell'EBM sta proprio in questo: trovare un equilibrio tra ciò che funziona in generale (Scienza) e ciò che è giusto per quella persona, in quel momento (Arte).

- » Affidarsi solo ai dati può portare a trattamenti inappropriati per pazienti che non rientrano nei criteri degli studi.
- » Basarsi esclusivamente sull'intuizione clinica può esporre a scelte poco supportate da evidenze.

La medicina moderna non è (più) puramente scientifica o puramente empirica: è, a tutti gli effetti **sintesi tra rigore e umanità**.

Dall'evidenza clinica alla pratica giornaliera: un passaggio da dati aggregati a decisioni personalizzate

La filiera dell'evidenza: dal dato grezzo alla raccomandazione clinica

Per capire come si passa dalla ricerca alla cura, dobbiamo percorrere le tappe di una vera e propria *filiera della conoscenza* (*trial clinico* ⇒ *revisione sistematica con e senza metanalisi* ⇒ *linee guida*). Ogni strumento ha un suo posto, e ogni livello rafforza il precedente.

La domanda giusta a monte dell'evidenza

Ogni evidenza nasce da una domanda, ma non tutte le domande cliniche sono uguali, né ugualmente utili per guidare la pratica. Il punto di partenza della Evidence-Based Medicine non è la risposta, ma il dubbio ben posto.

Ecco perché, prima ancora di parlare di trial e metanalisi, è fondamentale saper formulare correttamente una domanda clinica. Solo una buona domanda può generare una buona ricerca, e quindi una buona decisione.

In ambito EBM, distinguiamo due categorie:

- » Le domande di *background* (generali, teoriche): "Cosa sono le statine?"
- » Le domande di *foreground* (cliniche, contestuali): "Nei pazienti ipertesi in prevenzione primaria, l'uso delle statine riduce il rischio cardiovascolare?"

box.1 Clinico

Un paziente di 56 anni, iperteso, chiede: "Il mio vicino prende la statina, devo prenderla anch'io?"

Domanda PICO: "Nei pazienti adulti con ipertensione in prevenzione primaria (P), l'uso delle statine (I) riduce il rischio cardiovascolare (O) rispetto al non trattamento (C)?"
Questo passaggio – dalla curiosità alla domanda strutturata – è ciò che permette al medico di interrogare le evidenze in modo efficace, evitando ricerche generiche e poco utili.

Per queste ultime, si utilizza spesso il modello PICO (box.1):

- » P (Patient): chi è il paziente?
- » I (Intervention): qual è l'intervento proposto?
- » C (Comparison): rispetto a quale alternativa?
- » O (Outcome): quale esito vogliamo evitare o raggiungere?

Trial clinici: fondamento della conoscenza medica

I *trial clinici* rappresentano la fonte primaria dell'evidenza scientifica^{2,3}. Sono studi controllati condotti su popolazioni di pazienti selezionate per valutare l'efficacia e la sicurezza di farmaci, trattamenti o procedure. Rappresentano il perno attorno al quale ruota la medicina contemporanea: grazie ad essi, sappiamo cosa funziona, quali vantaggi dà (il Delta), per chi e con quali margini di rischio (*p Values*).

Tuttavia, questi studi si basano su popolazioni omogenee e condizioni controllate, spesso lontane dalla realtà quotidiana. I pazienti inclusi sono selezionati per età, condizioni generali, assenza di comorbidità significative. Questo pone un limite importante: i risultati non sono automaticamente generalizzabili, cioè possono non rappresentare il "real world". (box.2)

box.2 Esempio pratico

Un farmaco per il carcinoma polmonare dimostra benefici in uno studio clinico condotto su pazienti fino a 70 anni, in buone condizioni generali. Ma il medico si trova di fronte un paziente di 90 anni, con diabete, ipertensione e insufficienza renale. Possiamo applicare quella stessa terapia? Forse no. I rischi potrebbero superare i benefici.

Revisioni sistematiche e metanalisi: la sintesi critica

Per dare ordine e coerenza a questa mole di dati, intervengono le **revisioni sistematiche**^{2,4,5}. Si tratta di studi "secondari" che raccolgono, analizzano e mettono a confronto tutti i trial disponibili su uno stesso argomento, seguendo criteri rigorosi e trasparenti. Quando l'analisi si arricchisce anche di elaborazione statistica, si parla di **metanalisi**. L'obiettivo è calcolare un effetto medio complessivo, aumentando la potenza statistica e riducendo l'incertezza dei risultati.

In altri termini, queste tecniche permettono, dunque, di (box.3):

box.3 Esempio pratico

Cinque studi clinici hanno valutato un nuovo anticoagulante: alcuni mostrano benefici evidenti, altri no. Una metanalisi aggrega i risultati e mostra che, nel complesso, il farmaco riduce il rischio di ictus del 25% rispetto alla terapia standard. Questo dato, più robusto, può ora guidare scelte cliniche più informate

- » superare i limiti dei singoli studi,
- » rafforzare la stima dell'effetto di un trattamento,
- » evidenziare eventuali incoerenze nei risultati.

Le revisioni sistematiche e le metanalisi sono quindi **strumenti indispensabili per consolidare l'evidenza scientifica**, ma richiedono cautela: la validità del risultato dipende dalla qualità e dall'omogeneità degli studi inclusi.

Le linee guida: dall'evidenza alla raccomandazione

L'ultimo passaggio è rappresentato dalle **linee guida**, che trasformano le sintesi della letteratura in raccomandazioni cliniche.

Le linee guida traducono la letteratura in raccomandazioni pratiche. Sviluppate da panel multidisciplinari e basate su revisioni sistematiche, sono oggi regolamentate anche in ambito giuridico (SNLG, metodo GRADE)²⁻⁴.

Le linee guida aiutano a:

- » Standardizzare la pratica clinica.
- » Ridurre errori e variabilità ingiustificata.
- » Offrire indicazioni rapide e fondate, senza costringere ogni medico a rianalizzare da zero l'intera letteratura.

Anche le linee guida hanno un limite: sono costruite su dati medi riferiti a popolazioni medie. Il paziente reale, però, non è mai una media.

"Le linee guida indicano la strada, ma il medico deve sempre valutare se quel percorso è giusto per il paziente che ha davanti." – David Sackett 6.

Efficacia generale vs appropriatezza individuale

Questa filiera – **trial** ⇒ **revisione** ⇒ **linea guida** – fornisce le basi della medicina scientifica. Ma il medico deve restare protagonista attivo del processo, adattando ogni indicazione al paziente reale.

Uno degli errori più comuni è considerare ciò che statisticamente si rivela "*più efficace*" sia ritenuto "*migliore*". Ma ciò che funziona in termini statistici non è necessariamente adatto al paziente che abbiamo di fronte. (box.4)

box.4 Clinico

Le linee guida raccomandano uno schema chemioterapico per il carcinoma del colon avanzato, capace di aumentare la sopravvivenza media di 12 mesi. Ma il paziente ha 90 anni, insufficienza epatica e vive da solo. La terapia è altamente tossica e potrebbe peggiorare sensibilmente la sua qualità di vita. In questo caso, un approccio palliativo o meno aggressivo potrebbe essere la scelta più umana, seppur non la più "efficace" secondo gli studi.

box.5 Riepilogo

Domande da porsi nel processo decisionale:

- Il mio paziente è simile a quelli arruolati nei trial?
- I dati di efficacia si applicano anche a lui/lei?
- Qual è la scelta che rispetta i suoi valori, le sue condizioni, la sua autonomia?

Le evidenze come punto di partenza, non come dogma

Trial clinici, revisione sistematiche e linee guida sono strumenti imprescindibili, ma non possono sostituire il giudizio clinico. Il medico non è un semplice esecutore di raccomandazioni, ma un professionista che deve:

1. Verificare se il paziente rientra nella popolazione studiata.
2. Valutare se i benefici superano i rischi nel caso concreto.
3. Soppesare bisogni, preferenze e contesto di vita.

In conclusione, sì a seguire le evidenze, ma ancora di più a seguire il paziente

La medicina delle evidenze è, prima di tutto, una medicina della persona. Le raccomandazioni ci guidano, ma la responsabilità di decidere – con giudizio, prudenza e umanità – resta in capo al medico.

Come ricorda uno dei fondatori della EBM^{1,6}, “la buona medicina non si misura solo in risultati, ma anche nella qualità delle scelte che facciamo per e con i nostri pazienti”.

Dalle linee guida alla responsabilità professionale: quando la scienza entra nel diritto

Il percorso dalle evidenze alla cura si conclude con un atto clinico: la decisione terapeutica, momento che oggi ha anche valenza giuridica, essendo le linee guida, costruite sulla base di revisioni sistematiche e metanalisi, non solo strumenti di orientamento clinico, ma anche riferimenti normativi.

Con la Legge Gelli-Bianco (L. 24/2017)⁷ e i suoi decreti attuativi, è stato istituito un sistema nazionale (SNLG, Sistema Nazionale Linee Guida) che accetta e pubblica solo linee guida elaborate secondo metodologie riconosciute a livello internazionale, tra cui il metodo GRADE è oggi quello di riferimento ufficiale.

Come stabilito nel Manuale Metodologico SNLG (v. 2.0, dicembre 2024) 8 dell'Istituto Superiore di Sanità:

“Il metodo GRADE rappresenta lo standard metodologico di riferimento per la produzione di linee guida [...] Le linee guida saranno pubblicate nel SNLG solo se sviluppate secondo il metodo GRADE o GRADE-ADOLOPMENT.” (ISS, 2024, p. 6)

Ciò significa che, ai fini della responsabilità professionale, il medico che si attiene a una linea guida pubblicata nel SNLG sta seguendo un documento validato non solo scientificamente, ma anche normativamente.

Nella terza parte, dunque, esploreremo proprio questo tema: quali obblighi e tutele derivano per il medico dal rapporto tra linee guida, consenso informato e responsabilità. Un passaggio chiave per capire come si esercita oggi l'arte medica nel perimetro della legge. (box.6 e 7)

box.6 Idee chiave

- I trial clinici forniscono evidenze fondamentali, ma su popolazioni selezionate.
- Le linee guida (che si basano su revisioni sistematiche) aiutano a standardizzare, ma non sostituiscono il giudizio clinico.
- Ogni paziente ha caratteristiche uniche: l'evidenza va sempre personalizzata.

box.7 Clinico

Un paziente di 89 anni con carcinoma prostatico localmente avanzato vive da solo, ha difficoltà a deambulare e non vuole spostarsi per lunghi trattamenti. Le linee guida suggeriscono radio-ormonoterapia. Dopo un colloquio approfondito, si concorda per un approccio ormonale, con follow-up ravvicinato: non è la strategia più efficace secondo i trial, ma è quella più sostenibile per lui.

Partecipa

Osservazioni, segnalazioni – anche di errori- e ogni altro contributo scrivendo all'indirizzo dedicato: casoclinico@omceocn.it

Bibliografia

1. Straus, Glasziou, Richardson, Haynes. **Evidence-Based Medicine: How to Practice and Teach EBM**, 5° edizione. Edinburgh London New York: Elsevier, 2018.
2. Ramponi N, Barbari V. **Evidence based practice. La guida completa per il professionista della salute**. FioScience, 2021.
3. Guyatt G. **Users' Guides to the Medical Literature: A Manual for Evidence-Based Clinical Practice**, 3E, 3° edizione. New York: McGraw Hill / Medical, 2015.
4. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, et al. **Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions**, 2. edizione. Hoboken, NJ: Wiley John + Sons, 2019.
5. Crocetti E. **Rassegne sistematiche, sintesi della ricerca e meta-analisi**. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015.
6. R. Brian Haynes, Sharon E. Straus, Sackett DL, W. Scott Richardson, Rosenberg W. **Evidence-Based Medicine: How to Practice and Teach EBM**, 2nd edition. Edinburgh: Churchill Livingstone, 2000.
7. **Disposizioni in materia di sicurezza delle cure e della persona assistita, nonché in materia di responsabilità professionale degli esercenti le professioni sanitarie**. LEGGE 8 marzo 2017, n. 24. ([link](#))
8. ISS. **Manuale metodologico per la produzione di linee guida di pratica clinica v. 2.0. 2024**. ([link](#))

La corsa contro il tempo per salvare un paziente instabile - parte II

Caso in esame

Dove eravamo rimasti?

Il dottor Paolo Rossi sta affrontando un caso clinico complesso e potenzialmente letale: Giulio Bianchi di anni 78, presenta febbre alta, ipotensione e insufficienza respiratoria acuta. La sua storia clinica, caratterizzata da BPCO, insufficienza renale cronica e un recente ricovero per polmonite nosocomiale con colonizzazione da Enterobacterales produttori di carbapenemasi (CPE), presuppone un'infezione grave da patogeni multiresistenti....

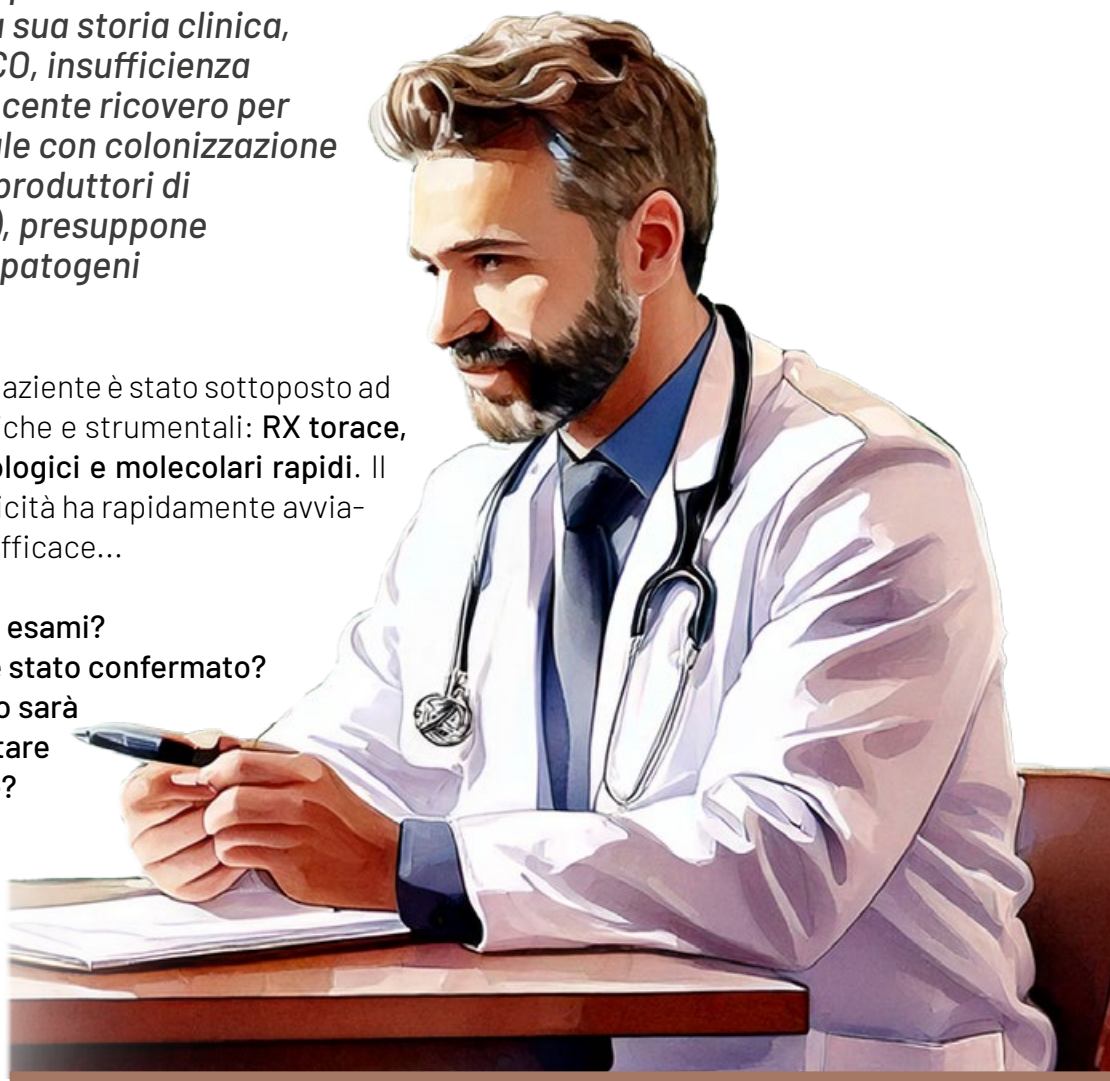
Trasferito in ospedale, il paziente è stato sottoposto ad accurate valutazioni cliniche e strumentali: **RX torace**, **TC torace**, **test microbiologici e molecolari rapidi**. Il team medico vista le criticità ha rapidamente avviato una terapia empirica efficace...

Cosa avranno rivelato gli esami?

Il sospetto diagnostico è stato confermato?

Quale regime terapeutico sarà stato scelto per contrastare il patogeno responsabile?

(chi vuole essere introdotto al caso può leggere la prima parte sul precedente numero del Notiziario)



Risultati diagnostici hanno dato i seguenti esiti:

di Elvio RUSSI

- » **RX torace** ⇒ opacità bilaterali compatibili con **polmonite multilobare**.
- » **TC torace** ⇒ consolidamenti a vetro smerigliato, senza versamenti pleurici.
- » **Aspirato tracheale** ⇒ crescita di *Klebsiella pneumoniae* produttore di carbapenemasi (KPC).
- » **Test molecolare rapido su aspirato tracheale** ⇒ conferma presenza di gene KPC.

Scelta della terapia

Terapia empirica iniziale (pre-risultati microbiologici):

"Non possiamo aspettare i risultati microbiologici," disse l'infettivologo.

"Dobbiamo coprire fin da subito i patogeni MDR più probabili."

Scelte terapeutiche disponibili per KPC:

1. **Ceftazidime/Avibactam + Aztreonam** – indicato in caso di sospetto di metallo-beta-lattamasi concomitante.
2. **Meropenem/Vaborbactam** – meno indicato in polmoniti, ma utile nelle batteriemie.
3. **Imipenem/Relebactam** – alternativa in base alla sensibilità microbiologica.

L'infettivologo: "il sig. Bianchi ha un'anamnesi a rischio anche di metallo- β -lattamasi (MBL) per diversi fattori: la sua pregressa esposizione a piperacillina-tazobactam, la colonizzazione documentata da Enterobacterales produttori di carbapenemasi (CPE) nel precedente ricovero ed infine perché portatore di polmonite nosocomiale in paziente immunocompromesso. Io opto per Ceftazidime/Avibactam + Aztreonam, per coprire il rischio di metallo-beta-lattamasi (NDM/VIM)^A."

Terapia mirata dopo isolamento di Klebsiella pneumoniae KPC:

- » **Ceftazidime/Avibactam in monoterapia, senza necessità di Aztreonam.**
- » Durata della terapia: 7-10 giorni, secondo le linee guida².

Outcome e Follow-up

Dopo 72 ore:

- » **Miglioramento clinico** $\Rightarrow$ riduzione febbre, PCR in calo.
- » **Emodinamica stabilizzata** $\Rightarrow$ PA 100/65 mmHg, lattato in calo.

EBM¹ - QUESITO CLINICO 5.4

Al fine di ridurre il rischio di outcome clinico sfavorevole, qual è il regime antibiotico di scelta nelle infezioni da CRE produttrici di MBL?

RACCOMANDAZIONE 5.4

Nei pazienti con infezioni causate da Enterobacterales resistenti a carbapenemi (carbapenem-resistant Enterobacterales, CRE) produttrici di metallo-beta-lattamasi (MBL), si raccomanda la combinazione ceftazidime-avibactam più aztreonam come prima linea di trattamento". Pag. 371

EBM - QUESITO CLINICO

Qual è la durata ottimale del trattamento per polmonite nosocomiale MDR?

La maggior parte delle linee guida recenti (IDSA, ATS, WHO, ESCMID⁵) consiglia 7 giorni di trattamento per la polmonite nosocomiale MDR, con estensione a 10 giorni nei casi più gravi.

Note

- A. NDM e VIM sono due tipi di carbapenemasi, cioè enzimi che conferiscono resistenza agli antibiotici carbapenemici. Entrambi appartengono alla classe delle **metallo- β -lattamasi** (MBL) e sono prodotti da batteri Gram-negativi multiresistenti (MDR), in particolare Enterobacterales come Klebsiella pneumoniae ed Escherichia coli

Il ritorno alla vita e la riconoscenza dell'amico

Paolo Rossi entra nella stanza di Giulio Bianchi che seduto sul letto, con lo sguardo rivolto verso la finestra presenta colorito più sano e respiro meno affannoso, viso più disteso, quasi sorridente...

"Allora professore, ho sentito che oggi ha dato filo da torcere alle infermiere..." esordisce il medico con tono leggero, poggiandogli una mano sulla spalla.

Bianchi si volta lentamente, lo fissa con quel lampo ironico che lo ha sempre contraddistinto. "Dottore, dopo giorni a letto, ho pensato fosse il momento di dare un po' di spettacolo...sai, un uomo deve farsi notare in certi ambienti."

Paolo sorride, sollevato, trovata la conferma evidente che il suo paziente ce l'aveva fatta. Nel frattempo la porta si apre e Marco Galli si ferma un istante sulla soglia, osserva il suocero incredulo, poi, senza dire nulla, si avvicina all'amico medico e gli stringe le mani con forza: "Paolo... non so come ringraziarti. Davvero. Senza di te non so come sarebbe andata a finire..."

Rossi scuote la testa con un sorriso modesto: "abbiamo fatto quello che andava fatto. È stata una corsa contro il tempo, per fortuna tuo suocero è un combattente."

Bianchi intanto sbuffa fingendosi offeso: "non esageriamo, dottore. mi fate sembrare più eroico di quanto meriti. Diciamo che ho semplicemente seguito il flusso... con sana testardaggine".

Sorridendo i tre dissipavano tensioni e paure accumulate. Il dottor Rossi congedandosi di lì a poco di concedeva un profondo respiro di sollievo uscendo dall'ospedale.

Dopo 10 giorni: il paziente Giulio Bianchi viene dimesso con ossigenoterapia domiciliare e follow-up infettivologico.

Siamo pronti a seguirlo nella sua prossima avventura?

QUESITO CLINICO #11

L'uso di una diagnosi microbiologica rapida rispetto all'adozione dei test microbiologici convenzionali impatta sull'outcome clinico di pazienti settici? (Pag.14)

RACCOMANDAZIONE 1.1 "Nei pazienti critici, si raccomanda l'uso di test diagnostici microbiologici rapidi (RDTs) poiché essi hanno il potenziale di ridurre il tempo di che intercorre tra la sindrome settica e l'inizio della terapia appropriata e possibilmente di migliorare l'outcome clinico". (Pag.15¹)

QUESITO CLINICO #21

Le tecniche diagnostiche rapide rispetto ai test microbiologici standard riducono il tempo tra infezione e inizio di una terapia antimicrobica appropriata nei pazienti settici? (Pag.17¹)

RACCOMANDAZIONE 2.1 Nei pazienti ospedalizzati si raccomanda l'uso di test microbiologici diagnostici rapidi (RDTs) per migliorare il tempo alla terapia antimicrobica appropriata. (Pag.17¹)

RACCOMANDAZIONE 2.2 I test diagnostici rapidi (RDTs) sono raccomandati per migliorare il timing alla terapia efficace nelle batteriemie (BSIs) causate da microrganismi resistenti, in particolare Enterococchi resistenti a vancomicina (VRE), *Staphylococcus aureus* resistente a meticillina (MRSA), *Pseudomonas aeruginosa* produttori di carbapenemasi e Enterobacterales produttori di ESBL e carbapenemasi. (Pag.18¹)

QUESITO CLINICO

L'uso di biomarcatori infiammatori e test microbiologici rapidi migliora il tempo alla terapia appropriata nei pazienti settici?2

RACCOMANDAZIONE Si raccomanda l'uso combinato di PCT, PCR e test microbiologici rapidi per guidare la terapia antibiotica

QUESITO CLINICO #5

QUESITO CLINICO #5

Qual è il trattamento di scelta per infezioni gravi da KPC?

RACCOMANDAZIONE 2.a Nei pazienti con infezioni causate da Enterobacterales resistenti a carbapenemi (carbapenem-resistant Enterobacterales, CRE) produttrici di KPC, si raccomanda l'uso dei nuovi agenti beta-lattamici quali ceftazidime-avibactam e meropenem-vaborbactam come opzioni terapeutiche di prima linea.

RACCOMANDAZIONE 2.b Si suggerisce l'uso di Imipenem-relebactam e cefiderocol come opzioni alternative. (Pag.34)

QUESITO CLINICO

Qual è il trattamento di scelta per infezioni gravi da KPC?

RACCOMANDAZIONE Durata della terapia: 7-10 giorni².

Bibliografia

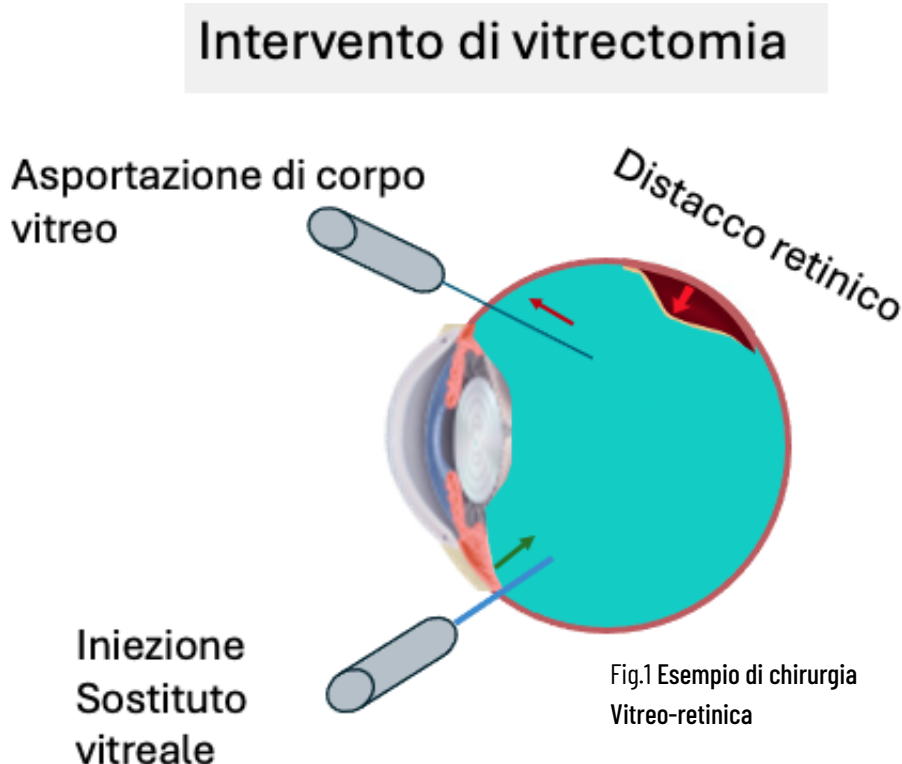
1. SIMIT, SITA, GISA, AMCLI, SIM. **Diagnosi e management delle infezioni causate da batteri multiresistenti: linee guida della Società Italiana di Malattie Infettive e Tropicali (SIMIT), Società Italiana di Terapia Antinfettiva (SITA), Gruppo Italiano per la Stewardship Antimicrobica (GISA), Associazione Microbiologi Clinici Italiani (AMCLI), Società Italiana di Microbiologia (SIM)**
Linea guida pubblicata nel Sistema Nazionale Linee Guida 2023; published online Nov 6.
2. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, et al. **Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021.** Critical Care Medicine 2021; 49: e1063.
3. Boccatonda A, Cocco G, D'Ardes D, et al. **Infectious Pneumonia and Lung Ultrasound: A Review.** Journal of Clinical Medicine 2023; 12: 1402.
4. Parlamento S, Copetti R, Di Bartolomeo S. **Evaluation of lung ultrasound for the diagnosis of pneumonia in the ED.** The American Journal of Emergency Medicine 2009; 27: 379-84.
5. Torres A, Ferrer M, Badia JR. **Treatment Guidelines and Outcomes of Hospital-Acquired and Ventilator-Associated Pneumonia.** Clinical Infectious Diseases 2010; 51: S48-53

Patologie vitreo-retiniche: riconoscerle per tempo

Oculistica

Introduzione

La **chirurgia vitreo-retinica** è una delle aree più complesse e tecnologicamente avanzate dell'oftalmologia. È riservata al trattamento chirurgico delle **patologie del segmento posteriore dell'occhio**, ovvero **retina e corpo vitreo**. L'intervento più comune è la **vitrectomia pars plana**, una procedura che prevede l'inserimento di strumenti microchirurgici attraverso piccole incisioni sulla sclera per rimuovere il vitreo, trattare direttamente le lesioni retiniche, applicare tamponamenti intraoculari (gas o olio di silicone) o impiantare lenti intraoculari.



L'utilizzo di strumenti sottilissimi, fino a 25 o 27 gauge, permette operazioni meno invasive, con tagli che spesso non richiedono nemmeno punti di sutura.

Si tratta di una chirurgia ad altissima precisione, che richiede visualizzazione dettagliata, strumentazione moderna (microscopi 3D, OCT intraoperatorio, vitrectomi ultraveloci) e grande esperienza. La delicatezza delle strutture coinvolte, come la macula o la retina periferica, impone che questi interventi siano eseguiti solo in centri altamente specializzati, con casistiche elevate e un'équipe formata. In Italia, ogni anno, si eseguono circa 20.000 vitrectomie, concentrate soprattutto nei centri universitari e ospedalieri ad alta specialità (Teke et al. 2013).

Il medico di medicina generale gioca un ruolo cruciale: riconoscere i segnali clinici e attivare rapidamente (vedi Box n. 2) l'invio specialistico può fare la differenza tra il recupero visivo e una compromissione permanente.

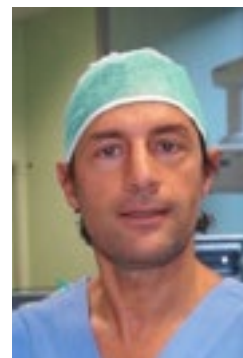
Intervista

Dott. Vaiano, quali sono le condizioni più comuni che trattate oggi con la chirurgia vitreo-retinica?

«Nel nostro centro ci occupiamo prevalentemente di distacchi di retina regmatogeni, membrane epiretينية, fori maculari, retinopatia diabetica proliferante con emorragia vitreale, ma anche di complicanze post-traumatiche e patologie vitreali sintomatiche. Parliamo di situazioni dove l'intervento chirurgico può davvero evitare una perdita permanente della vista.»

E quanto conta arrivare presto alla diagnosi?

«La tempestività è fondamentale. Nei casi di distacco di retina, intervenire prima che la macula sia coinvolta fa spesso la differenza tra recuperare la vista o perderla in modo permanente. Anche in caso di emorragie vitreali o trazioni maculari, il tempo è un fattore chiave. Il medico di famiglia ha un ruolo insostituibile: è il primo a poter cogliere quei sintomi sentinella (Box.1) che devono portare al consulto specialistico nei centri dotati delle competenze, dei volumi operatori e della tecnologia necessaria per affrontare in sicurezza patologie così delicate.»



Agostino Vaiano

Direttore S.C. Oculistica

A.O. S. Croce e Carle di Cuneo

Quali tecnologie devono essere utilizzate per questo tipo di chirurgia?

«E' importante disporre di visualizzazione digitale 3D, vitrectomi ultraveloci (fino a 20.000 tagli/min), strumenti mini-invasivi (23G, 25G, 27G) e tamponamenti su misura (gas, olio, silicone). Meglio ancora se si dispone di OCT e angio-OCT ad alta definizione, inclusi sistemi widefield. Nel centro da me diretto eseguiamo, con questa attrezzatura oltre 500 interventi vitreo-retinici all'anno, con tassi di successo anatomico superiori al 95% nei distacchi di retina primari e oltre il 98% nei fori maculari e membrane epiretينية, in linea con i dati della letteratura (Er-Reguyeg et al. 2025; Phan et al. 2025; Schöneberger et al. 2025)»

Ci sono casi più complessi in cui l'esperienza può fare la differenza?

«Certamente. Ad esempio, in pazienti con **lussazioni di cristallino o IOL**, si sono potuti adottare **lenti T-haptic a fissazione sclerale senza suture**, con minori rischi di infiammazione e dislocazione (Vaiano et al., 2024). In casi con **afachia post-traumatica e perdita dell'iride**, presso il centro dove opero abbiamo potuto effettuare in un'unica seduta **vitrectomia, impianto di lente sclerale e iride artificiale** (Parisi et al. 2025).»

box1 - Sintomi da non sottovalutare (allerta MMG)

Fotopsie (lampi)
Miodesopsie improvvise (mosche volanti)
Calo visivo acuto
Ombre fisse nel campo visivo
Visione distorta (metamorfopsie)

Categorie a rischio:

Diabetici da oltre 10 anni
Miopi elevati
Anziani pseudofachici
Pazienti con precedenti interventi oculari
Trauma oculare recente)

E nei casi in cui ci sono anche danni alla cornea?

«In pazienti con **endotelio compromesso**, è possibile in mani esperte eseguire interventi combinati come **cheratoplastica UT-DSAEK e impianto di IOL Carlevale**. È una tecnica utile nei pazienti **già vitrectomizzati o afachici** (Vaiano et al. 2023).»

Che ruolo ha oggi il medico di famiglia?

«Il medico di medicina generale è un attore fondamentale: deve riconoscere i segnali precoci (box.1 e 2), sapere a chi inviare il paziente e scegliere strutture con reale esperienza. Non tutti i centri sono in grado di affrontare patologie complesse della retina. La chirurgia vitreo-retinica richiede anni di formazione, casistiche elevate e strumentazioni avanzate.

Il MMG è il primo e più importante alleato del paziente, anche in oftalmologia.»

box1 - Quando il ritardo compromette la prognosi

Situazioni critiche:

Distacco di retina con macula off
Foro maculare >400 µm da oltre 6 mesi
Emorragia vitreale persistente
Edema maculare refrattario

Bibliografia

1. Er-Reguyeg, Yosra, Sihame Doukkali, Mélanie Hébert, Eunice Linh You, Serge Bourgault, Mathieu Caissie, Éric Tourville, and Ali Dirani. 2025. **Anatomic and Functional Outcomes of Lamellar Macular Hole and Epiretinal Membrane Foveoschisis Surgery: Predictive Factors and Associated Complications - A Retrospective Interventional Study**. *Clinical Ophthalmology* (Auckland, N.Z.) 19:1365-76. ([link](#))
2. Parisi, Guglielmo, Agostino Salvatore Vaiano, Claudio Foti, Francesco Gelormini, Federico Ricardi, Fabio Conte, Maria Marenco, Paola Marolo, Enrico Borrelli, and Michele Reibaldi. 2025. **Novel Surgical Approach for Aphakia and Iridodialysis: Artificial Iris and Scleral-Fixated Lens as a Single Complex**. *Journal of Clinical Medicine* 14 (5): 1599. ([link](#))
3. Phan, Linh Nguyen Thuy, Tung Thanh Ngo, Vuong Lam Nguyen, Tung Viet Le, Trang Doan Ho, and Kiet Cong Nguyen. 2025. **Effectiveness of Vitrectomy with Inverted Internal Limiting Membrane Flap in the Treatment of Macular Hole Retinal Detachment in High Myopia**. *International Ophthalmology* 45 (1): 35. ([link](#))
4. Schöneberger, Verena, Rahul A. Jonas, Leonie Menghesha, Claudia Brockmann, Tim U. Krohne, Claus Cursiefen, Thomas A. Fuchsluger, and Friederike Schaub. 2025. **Secondary Full Thickness Macular Holes Following Complete Vitrectomy for Rhegmatogenous Retinal Detachment: Rare Occurrence with Good Closure Rate**. *Retina* (Philadelphia, Pa.), January. ([link](#))
5. Teke, Mehmet Yasin, Melike Balikoglu-Yilmaz, Pinar Yuksekkaya, Mehmet Citirik, Ufuk Elgin, Pinar Ozdal, Sule Yenigun, Emine Sen, and Faruk Ozturk. 2013. **Thirteen-Year Vitreoretinal Surgical Outcomes of 5,097 Cases from a Tertiary Referral Center in Turkey**. *Ophthalmologica. Journal International D'ophtalmologie. International Journal of Ophthalmology. Zeitschrift Fur Augenheilkunde* 230 (4): 186-94. ([link](#))
6. Vaiano, Agostino S., Antonio Greco, Andrea Greco, Maria E. Toro, Marco G. Leto, and Giacomo Savini. 2023. **Efficacy and Safety of UT-DSAEK Combined with Carlevale's Sutureless Scleral Fixation IOL**. *European Journal of Ophthalmology* 33 (6): 2201-9. ([link](#))

La chirurgia refrattiva, evoluzione e prospettive attuali

Oculistica

La chirurgia refrattiva ha rappresentato una svolta significativa nella correzione dei vizi refrattivi, permettendo ai pazienti di ridurre o eliminare la dipendenza dagli occhiali e dalle lenti a contatto. Con l'aumento della domanda di indipendenza dagli ausili ottici, la chirurgia refrattiva ha conosciuto un'evoluzione rapida sia in termini tecnologici che di comprensione fisiopatologica (Artal 2022). Comprende un insieme di procedure chirurgiche volte a modificare il potere refrattivo dell'occhio, principalmente tramite il rimodellamento laser della curvatura corneale o l'utilizzo di lenti intraoculari. Le indicazioni comprendono miopia, ipermetropia, astigmatismo e, più recentemente, presbiopia. L'introduzione di tecnologie laser sempre più precise, insieme alla crescente personalizzazione delle procedure, ha migliorato sensibilmente i risultati visivi e la sicurezza

di Beatrice Bonetti, Guido Caramello, Gaudio Del Monte

Tecniche chirurgiche

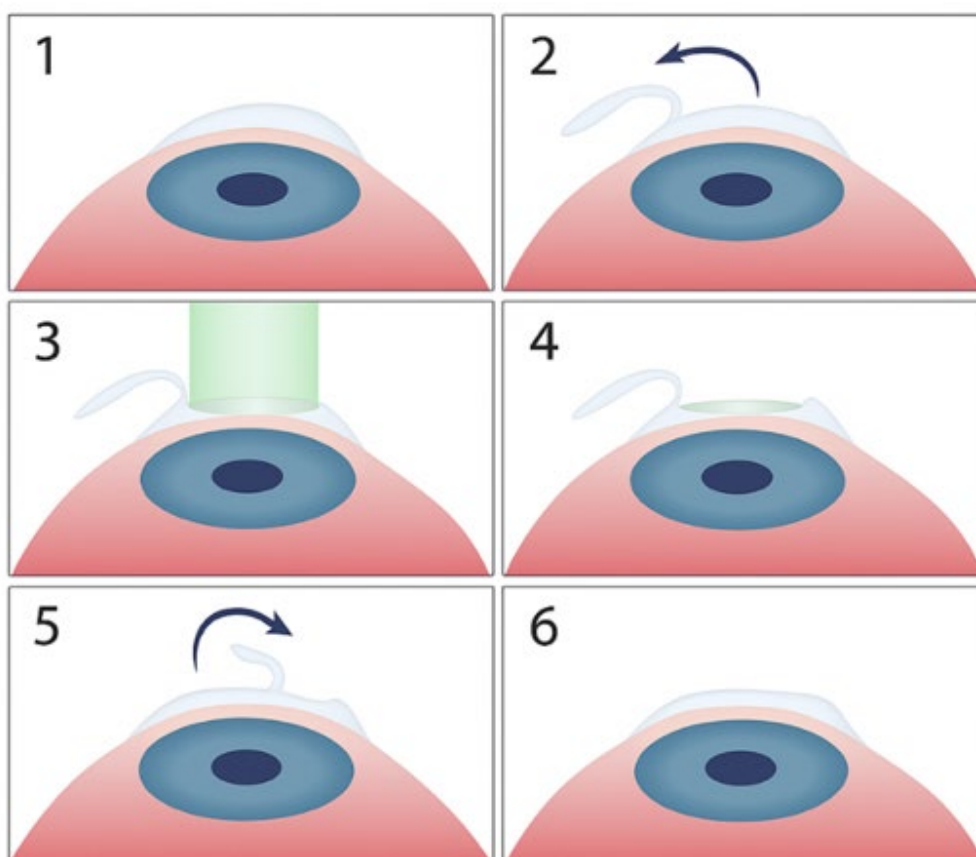


Fig.1 Il procedimento della LASIK: creazione del flap corneale (1-2), ablazione stromale con laser ad eccimeri (3), visione della superficie trattata (4), riposizionamento del flap (5), e risultato postoperatorio (6)

1. LASIK (Laser-Assisted In Situ Keratomileusis)

La tecnica più diffusa. Prevede la creazione di un flap corneale seguito da rimodellamento stromale con laser ad eccimeri. (Shortt Aj, Allan Bd, and Evans Jr 2013; Pallikaris Ig and Siganos Ds 1997). L'utilizzo del femtolaser ha migliorato precisione e sicurezza. La più recente tecnica Presbymax

consente, in pazienti accuratamente selezionati (età superiore ai 40 anni, pupilla in fotopica tra i 2,5 mm e i 3,5 mm, in scotopica >4,5 mm), di correggere anche la presbiopia oltre all'eventuale difetto refrattivo per lontano. L'utilizzo del femtolaser per la creazione del flap corneale (femto-LASIK), rispetto al precedente uso del microcheratomo, consente maggiore precisione e sicurezza, riduzione del rischio di complicanze meccaniche, miglior centraggio e spessore più uniforme del flap. Dopo aver creato il flap, quest'ultimo viene sollevato, viene esposta e accuratamente asciugata la superficie stromale, si procede al trattamento con laser a eccimeri, al termine del quale il flap viene accuratamente riposizionato senza necessità di sutura. Il dolore post-operatorio è ridotto alle ore immediatamente successive al trattamento e il recupero visivo è percepito dal paziente già in prima giornata. La stabilizzazione del risultato refrattivo avviene nella maggioranza dei casi nel primo mese e il dry eye post-operatorio si riduce dopo circa sei mesi, durante i quali è consigliato l'utilizzo di sostituti lacrimali.

2. PRK (PhotoRefractive Keratectomy)

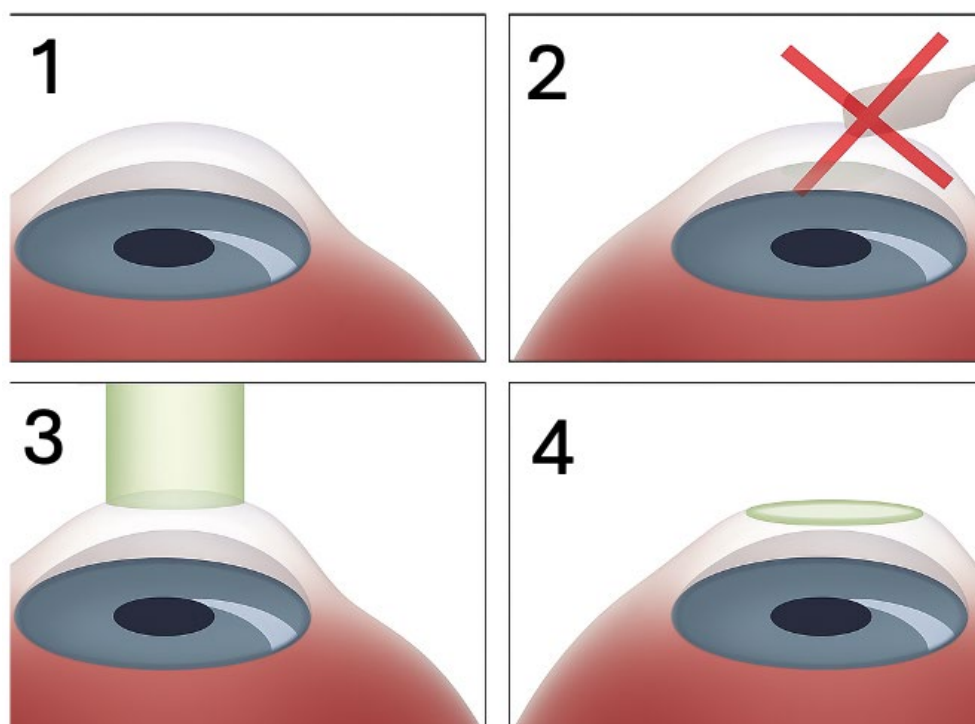


Fig.2 Il procedimento della PRK in quattro passaggi:
 (1) Visualizzazione della cornea con epitelio integro.
 (2 - 3) Rimozione dell'epitelio una volta eseguita con tecnica meccanica (spatola) oggi è eseguita direttamente con il laser PRK transepiteliale). Il laser ad eccimeri viene programmato per prima a rimuovere l'epitelio e poi ad ablate lo stroma per modificare il potere refrattivo, in un'unica procedura. (4) Applicazione della lente a contatto terapeutica per protezione e riepitelizzazione

La PRK è una procedura ablativa con laser ad eccimeri, utilizzata per correggere miopia fino a -6/-8D e astigmatismo fino a 3 D, agendo direttamente sullo stroma corneale dopo la rimozione dell'epitelio corneale, indicata soprattutto nei pazienti con controindicazioni alla LASIK (cornee molto sottili o attività a rischio trauma come sport da contatto). La rimozione dell'epitelio in passato poteva essere eseguita solo manualmente con una spatola o chimicamente con alcol etilico al 20%, oggi è possibile eseguirla direttamente con il laser (PRK transepiteliale). Dopo l'ablazione dello stroma che può essere customizzata, nei casi a maggiore rischio di haze corneale (ablazioni più importanti per miopie elevate) può

essere applicata mitomicina C 0.02% per 12-30 secondi. A termine dell'intervento viene applicata una lente a contatto terapeutica che viene lasciata in situ per 3-5 giorni per favorire la ri-epitelizzazione. Il recupero visivo funzionale avviene in 1-2 settimane, mentre la stabilizzazione refrattiva e la conseguente visione nitida finale in circa 1-3 mesi. Rispetto alla LASIK presenta maggior dolore postoperatorio (1-3 giorni), maggior rischio di haze stromale (soprattutto nella correzione di difetti elevati), un recupero visivo più lento rispetto alla LASIK e un maggior rischio di regressione nei pazienti con difetto di partenza più elevato (Brown et al. 2009; Tanna M, Schallhorn Sc, and Hettinger Ka 2009)

3. KLEx (Kerato Lenticule Extraction)

La chirurgia refrattiva KLEx (Kerato Lenticule Extraction) è una tecnica avanzata che unisce due delle metodiche più innovative per la correzione di miopia e astigmatismo: SMILE e SmartSight. Queste tecniche utilizzano il laser a femtosecondi per rimodellare la cornea in maniera minimamente invasiva creando un lenticolo corneale che viene estratto manualmente attraverso una piccola incisione di 2-4 mm.

La SMILE (Small Incision Lenticule Extraction) viene performata con il laser Visumax di Zeiss, mentre la SmartSight con il laser Atos di Schwind. In entrambe le metodiche l'invasività è minima, il rischio di secchezza oculare è ridotto rispetto alla LASIK (vengono maggiormente conservati i plessi nervosi corneali), si preserva la stabilità biomeccanica della cornea, e i tempi di recupero sono relativamente brevi.

Nelle prime settimane postoperatorie è possibile un lieve shift miopico dovuto all'edema stromale che si forma per l'infiammazione dei cheratociti a causa del femtolaser e del trauma chirurgico. Questa miopia transitoria si riduce fino a scomparire con il passare del tempo, grazie ad un'adeguata terapia steroidea e eventualmente all'utilizzo di soluzioni ipertoniche per ridurre l'edema. Entrambe le tecniche riducono il rischio di secchezza oculare e preservano la biomeccanica corneale (Reinstein Dz et al. 2015; Mori Y et al. 2017; Reinstein, Archer, and Gobbe 2014)

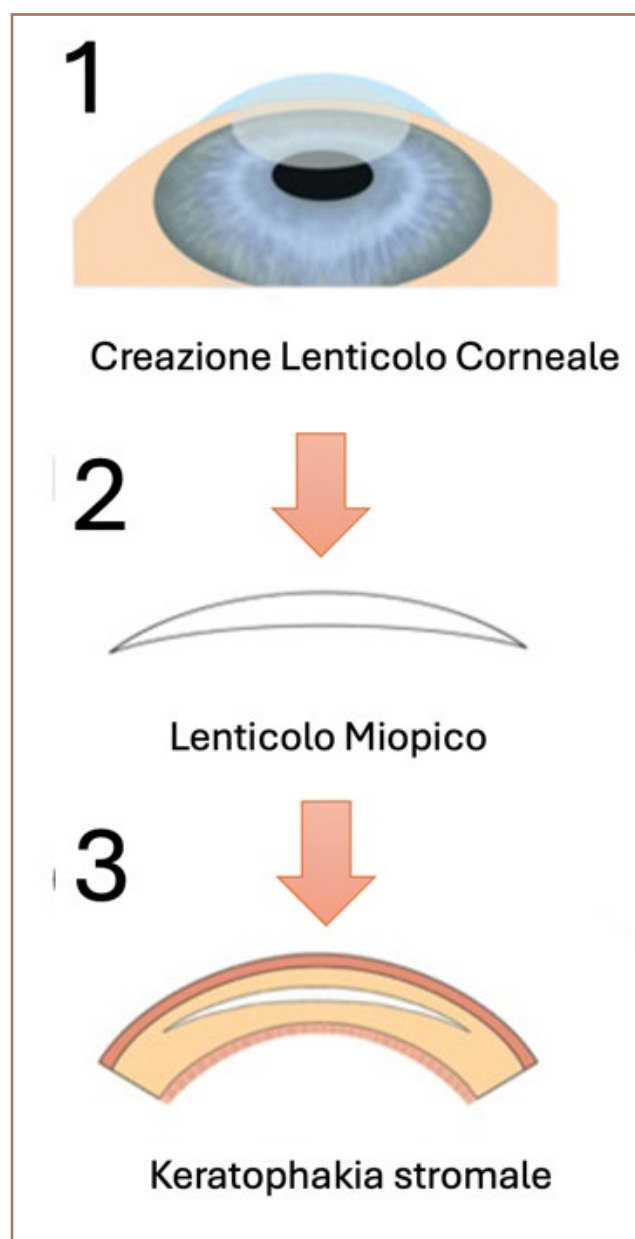
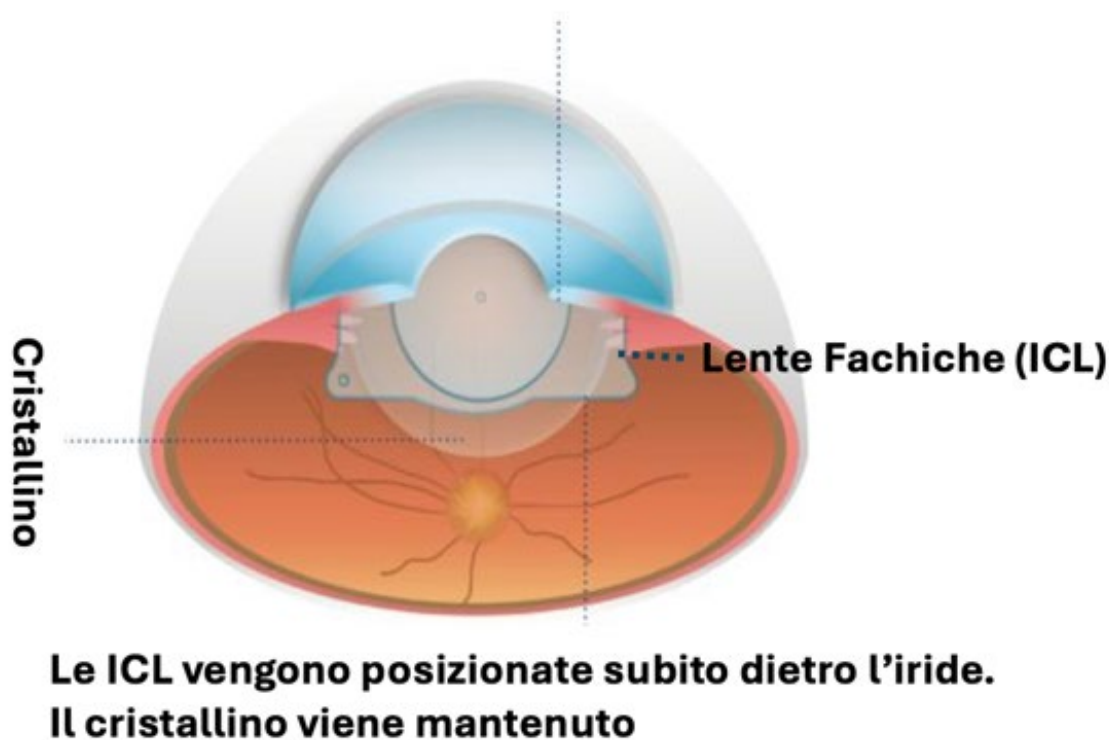


Fig.3 Schema delle fasi della tecnica KLEx

- 1) Creazione del lenticolo stromale corneale con femtolaser.
- 2) Estrazione manuale del lenticolo attraverso microincisione, con geometria variabile in base al difetto visivo e alla sua entità

4. Impianto di Lenti Fachiche (ICL/IPCL)



Alternativa non ablativa che consiste nell'impianto di una lente in camera posteriore tra iride e cristallino per correzione di difetti (soprattutto miopia ma anche ipermetropia e astigmatismo). È un'alternativa chirurgica al laser, seppur più invasiva, in particolare indicata nei pazienti con difetto visivo elevato (miopia elevata fino a -20D, ipermetropia fino a +10D), con cornea sottile, secchezza oculare, controindicazioni alla chirurgia ablativa corneale. Attualmente le lenti fachiche più usate sono le ICL (Implantable Collamer Lens) e le IPCL (Implantable Phakic Contact Lens), simili per posizione ma diverse per materiale, produttore e costo. Entrambe preservano il cristallino naturale e mantengono l'accomodazione.

Le controindicazioni sono un angolo irido-corneale stretto, la presenza di cataratta, uveite, glaucoma, endoteliopatia (densità delle cellule endoteliali <2000cell/mm²). I vantaggi di questa tecnica sono la reversibilità (la lente può essere rimossa), la non alterazione della curvatura corneale, l'ottima qualità visiva (assenza di aberrazioni di alto ordine molto più probabili con un trattamento laser corneale importante), meno secchezza oculare rispetto alla chirurgia ablativa. Le complicanze sono l'insorgenza di cataratta anteriore (se viene toccato il cristallino durante l'impianto), perdita di cellule endoteliali e conseguente scompenso corneale (più frequente con le lenti fachiche da camera anteriore, ormai in disuso, che venivano impiantate davanti all'iride a livello dell'angolo irido-

Fig.4 Anatomia dell'occhio con impianto di lente fachica (ICL), posizionata in camera posteriore tra l'iride e il cristallino, che viene mantenuto integro.

Questa posizione consente la correzione di miopie elevate senza rimuovere il cristallino naturale, preservando l'accomodazione.

L'intervento è reversibile

corneale), ipertono per blocco pupillare (ormai raro, le attuali lenti presentano dei fori a livello del piatto che consentono il deflusso dell'umor acqueo evitando di dover eseguire delle iridoclasie laser profilattiche), dislocazioni, decentramenti e rotazioni della lenti toriche, con conseguenti aberrazioni, aloni e calo visus (Sanders Dr and Vukich Ja 2003).

5. Refractive Lens Exchange (RLE)

Indicata nei presbinti o con iniziale cataratta. Prevede la sostituzione del cristallino con IOL multifocali, combinando i benefici della cataratta refrattiva con la chirurgia presbiopica.

Selezione del paziente candidato a chirurgia refrattiva

Una corretta selezione è cruciale per minimizzare le complicanze e ottimizzare i risultati. La valutazione preoperatoria include la valutazione dell'acuità visiva (necessaria una stabilità refrattiva di almeno un anno), la **tomografia corneale** per escludere ectasie e per valutare spessore e curvatura corneale, la **pupillografia** per misurare le dimensioni della pupilla in diverse condizioni di luce (scotopica e fotopica), eventuale **aberrometria** per studiare le aberrazioni corneali di alto ordine, se presenti. Importante poi valutare le condizioni del cristallino, la presenza di eventuali condizioni infiammatorie che possono riacutizzarsi con l'intervento (cheratiti posterpetiche, uveiti), la pressione oculare per escludere il glaucoma, la valutazione della retina per identificare eventuali rotture o degenerazioni retiniche regmatogene da trattare con argon laser prima della chirurgia refrattiva. Controindicazioni all'intervento sono il cheratocono, alterazioni endoteliali significative, malattie autoimmuni attive, gravidanza.

Complicanze e Gestione

Sebbene rare, le complicanze della chirurgia refrattiva possono includere l'ectasia corneale (in particolare dopo LASIK, soprattutto se non si rispettano i criteri di sicurezza stromale o se si sottopone a chirurgia un soggetto con cheratocono frusto), aberrazioni ottiche e aloni notturni (in particolare quando vengono effettuate zone ottiche di piccole dimensioni in pazienti con pupilla scotopica grande), sovra o sottocorrezione che può richiedere ritocco, reazioni infiammatorie (haze corneale soprattutto nella PRK, prevenibile con l'applicazione di MMC 0.2% intraoperatoria, che può comparire da settimane a mesi dopo l'intervento e viene trattato con steroidi topici; DLK, diffuse lamellar keratitis, detta anche "sand of Sahara syndrome" che può comparire 1-7 giorni dopo la LASIK, anch'essa risolvibile con terapia steroidea o nei casi più gravi con risollevarimento del flap e lavaggio del letto stromale), e infine nella LASIK possono verificarsi dislocazioni o pieghe del flap nel post-operatorio precoce che richiedono un riposizionamento. È importante un follow up scrupoloso con attenzione a eventuali segni precoci di ectasia o regressione e a complicanze infiammatorie.

Conclusioni.

La chirurgia refrattiva è pertanto una disciplina in costante evoluzione, che richiede un aggiornamento continuo del chirurgo non solo per quanto riguarda la manualità chirurgica, ma soprattutto per quanto riguarda la conoscenza del laser utilizzato e la lettura dei dati preoperatori (tomografia corneale, aberrometria...). Il successo a lungo termine dipende dalla corretta selezione del paziente, dall'adeguatezza della tecnica scelta in base alle caratteristiche refrattive e corneali e dalla gestione attenta delle aspettative visive in fase di visita preoperatoria e delle eventuali complicanze in fase postoperatoria. La chirurgia refrattiva richiede una costante formazione del chirurgo, una selezione accurata del paziente e un'attenta gestione delle aspettative e complicanze. Haze, regressione, discomfort

box1 - CONFRONTO TRA LASER AD ECCIMERI E FEMTOLASER

Caratteristica	Femtolasar (infrarosso)	Laser ad Eccimeri (UV 193 nm)
Tipo di laser	Infrarosso a impulsi femtosecondi	Ultravioletto ad impulsi ad alta energia
Uso chirurgico	Creazione del flap o lenticolo stromale	Rimodellamento dello stroma corneale
Intervento associato	LASIK, SMILE	PRK, LASIK
Effetto biologico	Fotodisgregazione (taglio tissutale preciso)	Fotoablazione selettiva (vaporizzazione)
Vantaggi	Precisione micrometrica, minima invasività	Rimodellamento ottico altamente predicibile
Ruolo del MMG	Comprendere sintomi legati al flap/lenticolo	Comprendere regressione/refrattiva o haze

Nota clinica

I due laser sono complementari: il femtolasar "taglia", l'eccimero "rimodella". Comprendere il loro impiego consente di riconoscere l'origine e la natura delle complicanze postoperatorie (es. dislocazione del flap vs regressione refrattiva), migliorando la gestione del follow-up e l'orientamento specialistico

Glossario dei Termini

- » **Aberrometria:** esame diagnostico che misura le aberrazioni ottiche dell'occhio, cioè gli errori visivi di alto ordine non correggibili con occhiali tradizionali; utile per personalizzare i trattamenti laser.
- » **DLK:** infiammazione post-LASIK, trattata con steroidi.
- » **Ectasia:** protrusione corneale, come un cheratocono post-operatorio.
- » **Haze corneale:** opacità stromale dopo PRK, trattata/prevenuta con steroidi o MMC.
- » **ICL/IPCL:** lenti fache impiantate dietro l'iride.
- » **LASIK:** chirurgia con flap per miopia/astigmatismo.
- » **PRK:** tecnica di superficie senza flap.
- » **Pupillografia:** tecnica che valuta il diametro e la dinamica della pupilla in diverse condizioni luminose; importante per prevedere sintomi notturni post-operatori e scegliere il tipo di procedura refrattiva.
- » **RLE:** sostituzione del cristallino in presbiopia/cataratta iniziale.
- » **SMILE/SmartSight:** laser flapless, conservano nervi corneali.
- » **Tomografia corneale:** tecnica di imaging che fornisce una mappa tridimensionale dettagliata della forma e dello spessore corneale, utile per identificare anomalie (es. cheratocono) e pianificare interventi refrattivi.

TAKE HOME MESSAGE

La chirurgia refrattiva offre un'opportunità concreta di autonomia visiva. Il medico di medicina generale deve saper orientare e monitorare il paziente, riconoscere i segnali di allarme e collaborare strettamente con lo specialista oftalmologo per garantire il miglior esito visivo possibile (vedi Box 2)

box1 - CONFRONTO TRA TECNICHE DI CHIRURGIA REFRATTIVA

Caratteristica	LASIK	PRK	SMILE/SmartSight	ICL/IPCL	RLE
Tipo di intervento	Ablativo con flap	Ablativo di superficie	Non ablativo, flapless	Non ablativo, impianto lente	Sostituzione del cristallino
Indicazioni	Miopia <10D, astigmatismo, ipermetropia lieve-moderata	Miopia <6-8D, cornee sottili, sport da contatto	Miopia e astigmatismo, preserva biomeccanica corneale, dry eye	Miopia elevata, cornea sottile, dry eye	Presbiopia, inizio cataratta
Recupero visivo	1 giorno	1-2 settimane	Graduale, buono in pochi giorni	Buono in 1-2 giorni	Buono, ma richiede adattamento neurovisivo se si utilizzano IOL per correzione presbiopia
Dolore post-operatorio	Lieve (prime ore)	Maggiore (2-3 giorni)	Lieve o assente	Assente	Assente
Stabilità refrattiva	1 mese	1-3 mesi	Buona, lieve miopia transitoria iniziale	Immediata	Progressiva (entro 1 mese)
Complicanze comuni	DLK, flap dislocato, dry eye	Haze, regressione, discomfort	Edema, shift miopico iniziale	Cataratta, PIO ↑, perdita endoteliale	Disfotopsie, opacità capsulari secondarie
Ruolo del MMG	Gestione secchezza, sintomi flap	Educazione sul decorso lungo e dolore	Informare su edema e recupero graduale	Controllo PIO, riferire segni di cataratta o visione ↓	Follow-up per adattamento visivo, controllo IOP

Bibliografia

1. Artal, Pablo. 2022. **Optical Principles for Refractive Surgery**. In . [\(link\)](#)
2. Brown, Mitchell C., Steven C. Schallhorn, Keith A. Hettinger, and Stephanie E. Malady. 2009. **Satisfaction of 13,655 Patients With Laser Vision Correction at 1 Month After Surgery**. *Journal of Refractive Surgery* 25 (S2): S642-46. [\(link\)](#)
3. Mori Y, Miyata K, Ono T, Yagi Y, Kamiya K, and Amano S. 2017. **Comparison of Laser in Situ Keratomileusis and Photorefractive Keratectomy for Myopia Using a Mixed-Effects Model**. *PloS One* 12 (3): e0174810. [\(link\)](#)
4. Pallikaris Ig and Siganos Ds. 1997. **Laser in Situ Keratomileusis to Treat Myopia: Early Experience**. *PubMed* 23 (1): 39-49. [\(link\)](#)
5. Reinstein, Dan Z, Timothy J Archer, and Marine Gobbe. 2014. **Small Incision Lenticule Extraction (SMILE) History, Fundamentals of a New Refractive Surgery Technique and Clinical Outcomes**. *Eye and Vision* 1 (October):3. [\(link\)](#)
6. Reinstein Dz, Carp Gi, Archer Tj, and Gobbe M. 2015. **Outcomes of Small Incision Lenticule Extraction (SMILE) in Low Myopia**. *PubMed* 31 (1): 60. [\(link\)](#)
7. Sanders Dr and Vukich Ja. 2003. **Comparison of Implantable Contact Lens and Laser Assisted in Situ Keratomileusis for Moderate to High Myopia**. *PubMed* 22 (4): 324-31. [\(link\)](#)
8. Shortt Aj, Allan Bd, and Evans Jr. 2013. **Laser-Assisted in-Situ Keratomileusis (LASIK) versus Photorefractive Keratectomy (PRK) for Myopia**. *PubMed*. [\(link\)](#)
9. Tanna M, Schallhorn Sc, and Hettinger Ka. 2009. **Femtosecond Laser versus Mechanical Microkeratome: A Retrospective Comparison of Visual Outcomes at 3 Months**. *PubMed* 25 (S2): S668-71. [\(link\)](#)

Prevenzione e diagnosi precoce del tumore polmonare

Oncologia

Il tumore del polmone, al netto dei tanti progressi nella diagnosi e nelle terapie, rimane la **prima causa di morte oncologica nel mondo**. Ogni anno, oltre 1,8 milioni di persone muoiono per questa patologia, e le proiezioni non indicano un'inversione di tendenza, soprattutto per quanto riguarda le donne. A evidenziarlo, con un'analisi dettagliata e aggiornata, è stata la professoressa **Silvia Novello** (Università di Torino) nel corso del **convegno patrocinato dall'Ordine dei Medici di Cuneo** il 15-16 maggio 2025.

Il ruolo del fumo: un problema ancora irrisolto

Secondo i dati AIRTUM-AIOM, circa **85% dei casi di tumore polmonare** in Italia sono tuttora attribuibili al fumo di sigaretta. Nonostante una lieve flessione generale, il **24% della popolazione italiana adulta** continua a fumare regolarmente (e il 17% è classificabile come ex-fumatrice), con un incremento osservato nel periodo post-pandemico. L'OMS classifica il fumo come il **più rilevante fattore di rischio evitabile** per la salute pubblica (WHO 2024).

La **cessazione tabagica** rappresenta dunque un obiettivo prioritario. Studi recenti dimostrano che smettere di fumare riduce significativamente il rischio di sviluppare tumore del polmone anche dopo anni di esposizione (Cho et al. 2024; Park et al. 2024). La stessa Novello ha evidenziato come i **programmi integrati** tra screening e cessazione abbiano mostrato risultati nettamente superiori rispetto a strategie isolate.

Altri fattori di rischio: inquinamento, radon e predisposizione genetica

L'inquinamento atmosferico è riconosciuto dall'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) come **carcinogeno certo**. Il particolato fine (PM2.5) contribuisce all'insorgenza di adenocarcinoma polmonare anche in soggetti non fumatori (Turner et al. 2017) ed è la seconda causa di morte a livello globale (dopo l'ipertensione arteriosa). A ciò si aggiunge il **radon**, gas radioattivo naturale presente in molte abitazioni italiane, che secondo l'ISS rappresenta la **seconda causa di tumore polmonare nei non fumatori**.

Un ulteriore elemento è rappresentato dalla **predisposizione familiare**: uno studio di recente pubblicato su *Journal of cancer* (Kishida et al. 2025) ha evidenziato un aumento del rischio fino al 30% nei soggetti con un parente di primo grado colpito dalla malattia.

Lo screening con TAC a bassa dose: il punto di svolta

La vera rivoluzione in atto è rappresentata dallo **screening con TC spirale a bassa dose (LDCT)** nei soggetti ad alto rischio. Studi storici come

Ida Colantonio

Dirigente medico

S.C. di Oncologia A.O. S. Croce
e Carle di Cuneo



Silvia Novello

Professore ordinario di
Oncologia

Università di Torino - Ospedale
S. Luigi Gonzaga, Orbassano,

il **NLST (National Lung Screening Trial)** negli USA (National Lung Screening Trial Research Team et al. 2011) e il più recente **NELSON trial** europeo (de Koning et al. 2020) hanno dimostrato una **riduzione della mortalità tra il 20% e il 24%** nei soggetti sottoposti a screening rispetto al gruppo di controllo.

In Italia, l'iniziativa **RISP (Rete Italiana Screening Polmonare)** rappresenta la prima esperienza su scala nazionale. Attivo in 18 centri, il progetto ha integrato l'offerta di **screening con TAC LDCT e cessazione tabagica con citisina**, un alcaloide naturale che ha dimostrato **tassi di successo fino al 45%** nei soggetti aderenti, molto superiori a patch e altri farmaci (Walker et al. 2014).

L'ostacolo dei LEA

Nonostante i risultati, lo screening polmonare **non è ancora incluso nei Livelli Essenziali di Assistenza (LEA)**, limitandone l'accessibilità. Una criticità che la professoressa Novello ha definito "una partenza già zoppa", soprattutto considerando il ritardo italiano rispetto a paesi come la Croazia, dove il programma è già stato attivato a livello nazionale e rispetto alle indicazioni della Commissione Europea del Dicembre 2022.

FOCUS: IL RUOLO DEL MEDICO DI FAMIGLIA NELLA PREVENZIONE DEL TUMORE POLMONARE

Identificare i soggetti eleggibili allo screening:

- » Età 50-75 anni.
- » Fumatori attivi o ex fumatori con almeno 20 pacchetti/anno.
- » Familiarità oncologica specifica per tumore polmonare.

Integrare la valutazione dei fattori ambientali:

- » Residenza in zone ad alto inquinamento o rischio rado.
- » Esposizione a fumo passivo e inquinamento indoor.

Offrire percorsi di cessazione tabagica:

- » Sostenere l'uso della citisina nei pazienti motivati.
- » Collaborare con centri antifumo o strutture locali dove presenti.

Educare e sensibilizzare:

- » Parlare di prevenzione anche in assenza di sintomi.
- » Utilizzare ogni occasione di contatto per promuovere stili di vita sani.

Bibliografia

1. Cho, Eo Rin, Ilene K. Brill, Inger T. Gram, Patrick E. Brown, and Prabhat Jha. 2024. **Smoking Cessation and Short - and Longer-Term Mortality**. NEJM Evidence 3 (3): EVIDo2300272. [\(link\)](#)
2. Kishida, Rie, Xin Yin, Sarah Krull Abe, Md. Shafiur Rahman, Eiko Saito, Md. Rashedul Islam, Qing Lan, et al. 2025. **Association between Family History with Lung Cancer Incidence and Mortality Risk in the Asia Cohort Consortium**. International Journal of Cancer 156 (4): 723-33. [\(link\)](#)
3. Koning, Harry J. de, Carljin M. van der Aalst, Pim A. de Jong, Ernst T. Scholten, Kristiaan Nackaerts, Marjolein A. Heuvelmans, Jan-Willem J. Lammers, et al. 2020. **Reduced Lung-Cancer Mortality with Volume CT Screening in a Randomized Trial**. The New England Journal of Medicine 382 (6): 503-13. [\(link\)](#)
4. National Lung Screening Trial Research Team, Denise R. Aberle, Amanda M. Adams, Christine D. Berg, William C. Black, Jonathan D. Clapp, Richard M. Fagerstrom, et al. 2011. **Reduced Lung-Cancer Mortality with Low-Dose Computed Tomographic Screening**. The New England Journal of Medicine 365 (5): 395-409. [\(link\)](#)
5. Park, Eunjung, Hee-Yeon Kang, Min Kyung Lim, Byungmi Kim, and Jin-Kyoung Oh. 2024. **Cancer Risk Following Smoking Cessation in Korea**. JAMA Network Open 7 (2): e2354958. [\(link\)](#)
6. Turner, Michelle C., Daniel Krewski, W. Ryan Diver, C. Arden Pope, Richard T. Burnett, Michael Jerrett, Julian D. Marshall and Susan M. Gapstur. 2017. **Ambient Air Pollution and Cancer Mortality in the Cancer Prevention Study II**. Environmental Health Perspectives 125 (8): 087013. [\(link\)](#)
7. Walker, Natalie, Colin Howe, Marewa Glover, Hayden McRobbie, Joanne Barnes, Vili Nosa, Varsha Parag, Bruce Bassett, and Christopher Bullen. 2014. **Cytisine versus Nicotine for Smoking Cessation**. The New England Journal of Medicine 371 (25): 2353-62. [\(link\)](#)
8. WHO. 2024. **WHO Global Report on Trends in Prevalence of Tobacco Use 2000-2030**. World Health Organization.

Tumore del polmone: quando il sintomo è un segnale d'allarme

Oncologia

Nel corso del convegno tenutosi a Cuneo il 15 e 16 maggio 2025, è stato trattato con particolare attenzione il tema della diagnosi e gestione dei sintomi nel paziente con sospetta neoplasia polmonare. Tra le sessioni più significative, quella dedicata alla valutazione ambulatoriale e alle presentazioni in urgenza ha evidenziato le criticità del percorso diagnostico, sottolineando l'importanza di una maggiore integrazione tra territorio, pronto soccorso e oncologia.

Alla tavola rotonda hanno preso parte come discussant: il Dott. Davide Indelicati (Pneumologia ASL CN2), il Dott. Giuseppe Lauria (Medicina d'Urgenza Ospedale Santa Croce), la Dott.ssa Silvia Miozzo (SIMG Piemonte), il Dott. Stefano Vagge (Radioterapia Ospedali Galliera di Genova), il Prof. Massimo Di Maio (moderatore, presidente eletto AIOM), il Dott. Giacomo Aimar (Oncologia Cuneo) e il Dott. Gianmauro Numico (moderatore, Direttore Oncologia Cuneo)

L'impatto della diagnosi in urgenza

È stato discusso come circa il 40% delle diagnosi di tumore del polmone avvenga in pronto soccorso o a seguito di un accesso alla struttura di emergenza, secondo stime riportate dalla letteratura (Thompson CA et al., 2024; Delamare Fauvel A et al., 2023). Questo dato tenta di catturare la complessità di diagnosticare una patologia grave che tocca 44.000 pazienti all'anno in Italia (Airtum 2023) (fig.1). Le diagnosi effettuate in urgenza si associano a stadi avanzati di malattia e a una prognosi mediamente peggiore, con limitate opzioni terapeutiche (Kang S et al., 2023) (fig.3).



Dott. G. Aimar
S.C. di Oncologia
A.O. S. Croce e Carle

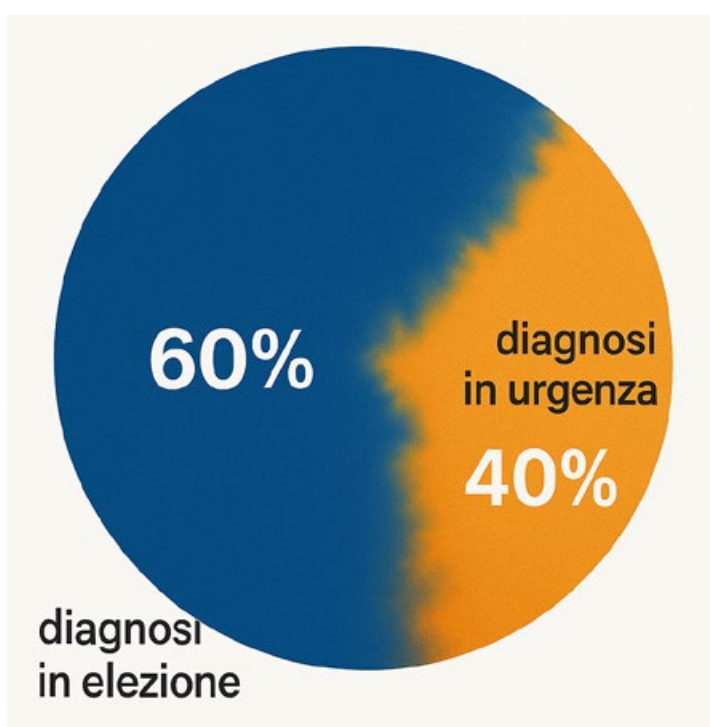


Fig.1 44.000 diagnosi di tumore del polmone/anno in Italia. 40% circa rilevate dopo accesso a dipartimenti d'emergenza/urgenza

La complessità diagnostica.

Uno degli aspetti più delicati emersi riguarda la difficoltà nel riconoscere il tumore polmonare in fase precoce.

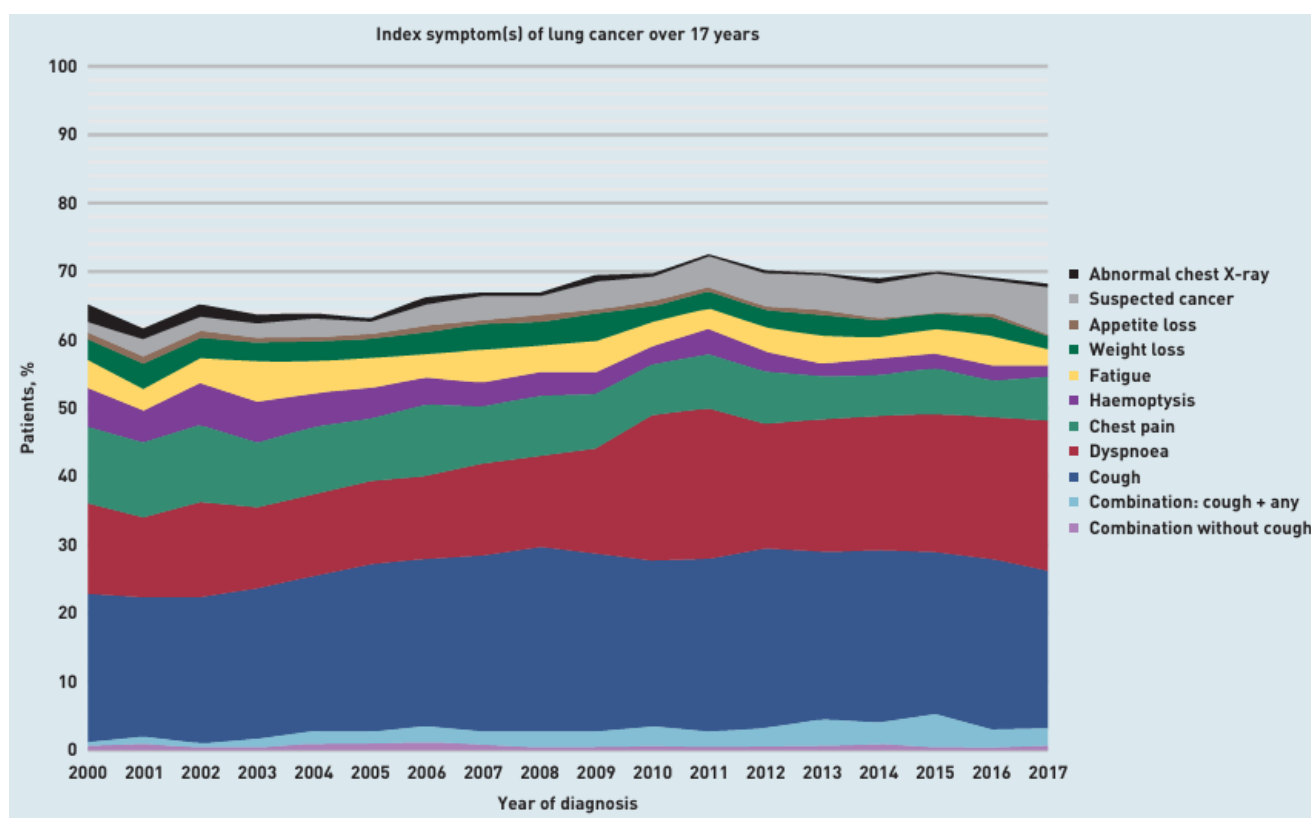
In primis in ragione della ridotta incidenza rispetto ad altre patologie relate a sintomi respiratori (1 caso/anno per medico di assistenza primaria massimalista legandosi ai dati Airtum). Tuttavia, la possibilità di anamnesi positiva per carico tabagico (pack-year), dell'esposizione ad inquinanti ambientali e la conoscenza delle comorbidità sono elementi d'ausilio per indirizzare tempestivamente il paziente verso percorsi strutturati come il CAS (Centro di Accoglienza e Servizi) (box.1).

box.1 Warning - Sintomi da non sottovalutare

- Tosse persistente oltre le 3 settimane
- Dispnea ingravescente
- Emottisi, anche minima
- Dolore toracico atipico
- Calo ponderale >10% in 6 mesi
- Fumo attivo o pregresso (>30 pack-year)
- Esposizione a sostanze industriali o inquinanti ambientali
- Astenia o peggioramento inspiegabile

Inoltre, i sintomi più frequenti – tosse, dispnea, dolore toracico e astenia – sono aspecifici e condivisi con numerose condizioni benigne (Fig.2 e box.1). Invece il sintomo più tipico, l'emottisi, è presente in una percentuale limitata di casi (Chowienczyk S et al., 2020).

Fig.2 Percentuali di sintomi presenti alla diagnosi di pazienti affetti da tumore polmonare in Inghilterra dal 2000 al 2017



In ultimo, è stato trattato il tema del percorso diagnostico di approfondimento che può essere complesso e frammentato per problematiche legate sia al paziente sia al sistema sanitario (Singh H et al., 2010)(box.2).

Il ruolo del Centro Accoglienza Servizi (CAS): una rete di sicurezza.

Appare chiaro, dunque, che il percorso diagnostico può essere tortuoso per diverse ragioni. Ciononostante, un paziente con sospetto oncologico può essere inviato al CAS anche solo per la presenza di sintomi più o meno sospetti o riscontro di reperti radiologici dubbi. In uno studio inglese il tasso di riscontro di neoplasia polmonare a seguito di invio al centro specialistico si è attestato a circa il 20% (Walter FM, et al., 2015).

Il CAS si pone come apparato ospedaliero che affianca pazienti, familiari e medici nel percorso di comprensione del problema potendosi concludere sia con un congedo oppure con una presa in carico oncologica. Esso rappresenta una rete di sicurezza che migliora l'assistenza sotto diversi aspetti contando su figure centrali come l'infermiere e l'amministrativo dedicato (Nicholson BD et al., BMJ. 2016).

Durante la tavola rotonda è stata sottolineata la necessità di condivisione con l'oncologo anche prima di avere un eventuale dato istologico.

Gestione del paziente in urgenza

La presentazione in pronto soccorso spesso coincide con una fase avanzata della malattia, non guaribile e a volte non suscettibile di trattamenti attivi antineoplastici (Fig.3). (Ray EM et al., 2024) Il medico d'urgenza si trova a dover decidere rapidamente il livello di cura (box.3), l'opportunità di ricovero e la comunicazione

box.2 Operativo per i MMG – Strategie pratiche

1. Anamnesi dettagliata con registrazione dei fattori di rischio
2. RX torace come primo step diagnostico
3. Se sospetto persistente, richiedere TC a strato sottile o invio al CAS
4. Monitoraggio dei sintomi persistenti con note cliniche
5. Utilizzo di strumenti informatizzati per flaggare i pazienti a rischio

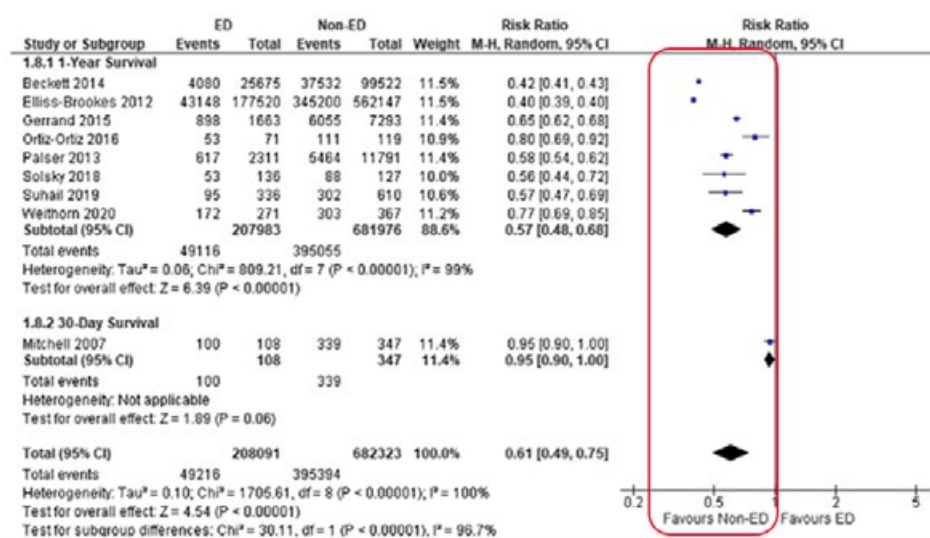


Fig.3 rapporti di rischio (RR) per la sopravvivenza dopo la diagnosi di cancro in base alla sede della diagnosi: ED (dipartimento di emergenza) vs non-ED (ambulatoriale/elezione). I rombi delle sopravvivenze sono nel riquadro rosso: tutti a favore dei pazienti che non hanno avuto la diagnosi in Dipartimento di emergenza

box clinico.3 Valutazioni in pronto soccorso

- Il paziente è inserito in un percorso oncologico?
- Può essere avviato un trattamento attivo?
- Esiste una prognosi compatibile con trattamenti invasivi?
- Quali strumenti di supporto (es. palliativi) sono immediatamente attivabili?

ne con paziente e familiari. I dati di prognosi e sopravvivenza sono presenti in diversi studi (Kang S et al., 2023).

Mancano invece dati su come interpersi nel progetto di vita del paziente che vede nella diagnosi di neoplasia polmonare un muro insormontabile.

Nel corso della tavola rotonda è stata rammentato come la condivisione di tali scelte con oncologi e radio-oncologi presenti nella struttura ospedaliera possa migliorare i percorsi e l'assistenza.

Il modello CAS di Cuneo

È stato illustrato il funzionamento del CAS di Cuneo come modello virtuoso di coordinamento clinico e amministrativo. La presa in carico centralizzata consente di lenire eventuali sintomi presenti e di richiedere gli esami diagnostici necessari (TAC, PET, biopsia) traducendoli in ricadute cliniche e terapeutiche personalizzate per il paziente. Tutto ciò grazie al lavoro integrato di chirurghi toracici, oncologi, radio-oncologici, pneumologi, radiologi/medici nucleari, patologi, biologi molecolari, infermieri e personale amministrativo assistendo il paziente in tutte le tappe cruciali.



Fig.4 Esempio di CAS operativo

Conclusione

Il convegno ha mostrato quanto sia essenziale una rete coordinata tra territorio e ospedale per intercettare precocemente la neoplasia polmonare. Il superamento dell'approccio compartimentato, insieme alla valorizzazione dei percorsi come il CAS, rappresenta la via per migliorare gli esiti clinici e la qualità di vita dei pazienti. La tempestività, la comunicazione e la continuità assistenziale sono le chiavi per un sistema oncologico moderno ed efficace.

TAKE HOME MESSAGES

Per i medici di Medicina Generale (MMG)**Importanza dell'anamnesi e del rischio individuale**

- » Considerare fattori di rischio come il carico tabagico (>30 pack-year), l'esposizione a inquinanti ambientali/industriali e comorbidità respiratorie.
- » I sintomi (tosse persistente >3 settimane, dispnea ingravescente, emottisi, calo ponderale >10% in 6 mesi) devono indurre sospetto anche se aspecifici.

Bassa incidenza ma alto impatto

- » In media, 1 caso/anno per ogni MMG massimalista ⇒ la bassa frequenza non deve ridurre l'attenzione, data la prognosi severa se diagnosticato tardivamente.

Utilizzo del CAS come risorsa precoce

- » Invio precoce al CAS in caso di sintomi sospetti o immagini RX/TC dubbie.
- » Il CAS funziona come rete di sicurezza per accelerare il percorso diagnostico.

Strategie operative (box.2)

- » RX torace come primo step.
- » TC a strato sottile in caso di dubbi.
- » Documentare i sintomi e usare strumenti informatici per segnalare i pazienti a rischio.

Messaggio Chiave Integrato

La tempestiva identificazione dei sintomi, l'uso appropriato del CAS e la comunicazione tra territorio, pronto soccorso e oncologia sono fondamentali per migliorare la prognosi e la qualità di vita del paziente con tumore polmonare."

Per i Medici dell'Emergenza/DEA**Circa il 40% delle diagnosi avviene in urgenza**

- » Spesso in fase avanzata, con prognosi sfavorevole e opzioni terapeutiche limitate.

Decisioni critiche in tempi rapidi (box.3)

- » Verificare: esiste già una diagnosi oncologica? È avviabile un trattamento attivo? Qual è la prognosi?
- » Attivare tempestivamente cure palliative quando indicato.

Ruolo del pronto soccorso nella catena diagnostica

- » Può rappresentare la prima occasione per intercettare un paziente sintomatico.
- » Collaborare attivamente con CAS e Oncologia anche prima dell'esito istologico.

Comunicazione efficace

- » Essenziale con il paziente e i familiari al momento della diagnosi.
- » Coordinarsi con i colleghi oncologi e radioterapisti per definire il livello di cura più appropriato.

Bibliografia

1. Thompson CA, Sheridan P, Metwally E, Peacock Hinton S, Mullins MA, Dillon EC, Thompson M, Pettit N, Kurian AW, Pruitt SL, Lyratzopoulos G. Emergency department involvement in the diagnosis of cancer among older adults: a SEER-Medicare study. JNCI Cancer Spectr. 2024.
2. Delamare Fauvel A, Bischof JJ, Reinbolt RE, Weihing VK, Boyer EW, Caterino JM, Wang HE. Diagnosis of cancer in the Emergency Department: A scoping review. Cancer Med. 2023
3. Chowienczyk S, Price S, Hamilton W. Changes in the presenting symptoms of lung cancer from 2000-2017: a serial cross-sectional study of observational records in UK primary care. Br J Gen Pract. 2020.
4. Singh H, Hirani K, Kadiyala H, Rudomiotov O, Davis T, Khan MM, Wahls TL. Characteristics and predictors of missed opportunities in lung cancer diagnosis: an electronic health record-based study. J Clin Oncol. 2010
5. -Kang S, McLeod SL, Walsh C, Grewal K. Patient outcomes associated with cancer diagnosis through the emergency department: A systematic review. Acad Emerg Med. 2023
6. Ray EM, Elston Lafata J, Reeder-Hayes KE, Thompson CA. Predicting the Future by Studying the Past for Patients With Cancer Diagnosed in the Emergency Department. J Clin Oncol. 2024
7. Walter FM, Rubin G, Bankhead C, Morris HC, Hall N, Mills K, Dobson C, Rintoul RC, Hamilton W, Emery J. Symptoms and other factors associated with time to diagnosis and stage of lung cancer: a prospective cohort study. Br J Cancer. 2015
8. Nicholson BD, Mant D, Bankhead C. Can safety-netting improve cancer detection in patients with vague symptoms? BMJ. 2016
9. Aimar, G. (2025) La valutazione dei sintomi nel paziente ambulatoriale e le presentazioni in urgenza. Intervento al Congresso di Cuneo..

L'oncologia di precisione nel tumore del polmone: l'analisi cito-istologica e biomolecolare ha un ruolo cruciale per la terapia

Oncologia



Fino agli anni 2000 la classificazione istologica del carcinoma al polmone si è basata principalmente sull'esame morfologico in microscopia ottica dei tessuti distinguendo due categorie neoplastiche per la definizione del piano terapeutico:

- » Carcinoma non a piccole cellule (NSCLC) comprendente adenocarcinoma, carcinoma squamoso, carcinoma sarcomatoide e carcinoma a grandi cellule
- » Carcinoma a piccole cellule (SCLC)

La possibilità di pianificare trattamenti mirati conquistata grazie alla continua ricerca ha imposto maggiore precisione nella classificazione dei sottotipi anche dal punto di vista biomolecolare. Carcinomi con istomorfologia simile possono avere sottotipi molecolari differenti che impattano in maniera determinante sul processo decisionale clinico-terapeutico.

“La sfida è integrare morfologia, genetica e immunologia” come ha spiegato il Prof. Umberto Malapelle, patologo molecolare dell'Università Federico II di Napoli, durante il recente convegno a Cuneo.

Morfologia e genetica: due linguaggi complementari

Alla diagnostica cito-istologica mediante tecniche di analisi standard (microscopia ottica, immunoistochimica e ibridizzazione in situ) si sono affiancate negli ultimi 15 anni nuove metodiche di indagine in vitro (come

di Mirella Fortunato
e Antonella Maffè

Tratto dalla relazione
del Prof. Umberto Malapelle –
Convegno di Cuneo,
15 maggio 2025

RealTimePCR, micro-array e sequenziamento NGS) che hanno permesso di affinare la diagnosi immunomorfologica integrandola con i dati biomolecolari indispensabili per personalizzare la terapia del carcinoma polmonare.

Il ruolo del medico di medicina generale

Il MMG è spesso il primo a intercettare sintomi sospetti per una patologia oncologica ed a leggere i referti radiologici, cito-istopatologici e di citogenetica e biologia molecolare. Conoscere le basi della diagnostica molecolare aiuta a orientare il paziente, comprendere le scelte terapeutiche e dialogare con gli specialisti.

Tecnologie molecolari: una guida semplificata

Le principali tecniche utilizzate sono (vedi box.1):

- » "Real time" PCR: tecnica che mediante una reazione enzimatica permette di amplificare e quantificare specifici segmenti di DNA o RNA in vitro. Identifica mutazioni già note e descritte in letteratura. Veloce ma limitata.
- » Microarray: è una matrice solida (di solito una lastra di vetro o silicio) su cui sono fissati in modo ordinato migliaia di sonde di DNA. Queste sonde sono in grado di ibridare sequenze complementari di RNA (convertito in cDNA) estratto da un campione biologico. Misura l'espressione genica, oggi poco usata nel polmone.

box.1 - Capire PCR, Microarray e NGS

Tecnica	Cos'è	Cosa rileva	Vantaggi	Limiti
"Real time" PCR (Polymerase Chain Reaction)	È una tecnica per "amplificare e rilevare" un segmento specifico di DNA. Funziona come una fotocopiatrice molecolare	Una o poche mutazioni conosciute (es. EGFR mutato)	Veloce, economica, facile da usare.	Analizza solo pochi geni per volta. Serve sapere cosa si cerca.
Microarray	Usa una "lastra" con tante sonde di DNA per identificare mutazioni o espressioni geniche	Decine o centinaia di mutazioni note.	Buona panoramica di geni noti.	Non scopre mutazioni nuove. Meno preciso del NGS.
NGS (Next Generation Sequencing)	Analizza contemporaneamente milioni di frammenti di DNA o RNA	Tutto il profilo genetico: anche mutazioni rare o nuove.	Completo, preciso, scopre anche cose inaspettate.	Più costoso. Richiede laboratori specializzati e più tempo.

- » Sequenziamento NGS: è una tecnologia avanzata di sequenziamento del DNA che permette di determinare rapidamente e in parallelo la sequenza di milioni di frammenti di DNA o RNA. Sequenzia interamente molti geni, anche centinaia. È lo standard per i tumori solidi.

Sbloccare le difese: il potere dell'immunoterapia

L'immunoterapia è un tipo di trattamento oncologico che stimola il sistema immunitario del paziente per riconoscere e combattere le cellule tumorali. A differenza della chemioterapia che agisce direttamente sulle cellule tumorali, l'immunoterapia potenzia le difese immunitarie dell'organismo. Alcuni tumori riescono a sfuggire al controllo immunitario inibendo l'attività dei linfociti T.

Tra i farmaci immunoterapici ci sono gli inibitori dei checkpoint immunitari, come pembrolizumab o nivolumab (anti-PD-1), atezolizumab e durvalumab (anti-PD-L1), Ipilimumab (anti-CTLA-4). (box.2)

box.2 - Meccanismo di azione dell'immunoterapia

Il PD-L1 (Programmed Death-Ligand 1) è una proteina che gioca un ruolo cruciale nella regolazione della risposta immunitaria, in particolare nel meccanismo di evasione dal sistema immunitario da parte delle cellule tumorali.

PD-L1 è espresso su varie cellule, incluse le cellule di molti tumori ed alcune cellule immunitarie come i macrofagi. Questa proteina si lega al recettore PD-1 (Programmed Death-1) presente sulla superficie dei linfociti T attivati, questo legame inibisce l'attivazione dei linfociti T e produce i seguenti effetti:

- Riduzione della proliferazione dei linfociti T
- Inibizione della secrezione di citochine
- Induzione dell'esaurimento dell'azione e l'apoptosi dei linfociti T

Categorie a rischio:

Nei tumori, l'iperespressione di PD-L1 permette di bloccare l'attività dei linfociti T e così le cellule neoplastiche riescono a non essere distrutte da parte del sistema immunitario.

Terapie anti-PD-L1/PD-1

Gli inibitori dei checkpoint immunitari (es. Pembrolizumab, nivolumab, durvalumab, atezolizumab) bloccano questa interazione riattivando i linfociti T contro le cellule tumorali.

Farmaci intelligenti: la rivoluzione delle terapie target

La terapia target nel carcinoma polmonare consiste nell'utilizzo di farmaci che colpiscono specifiche alterazioni genetiche o molecolari presenti nelle cellule tumorali con l'obiettivo di bloccare la crescita e la diffusione del tumore nel modo più selettivo possibile.

Tabella – Geni driver e farmaci disponibili:

Gene	Mutazione	Farmaci
EGFR	Mutazioni puntiformi negli esoni 19 e 21	Osimertinib, Afatinib, Erlotinib
EGFR	Inserzioni e delezioni nell'esone 20	Amivantamab, Mobocertinib
ALK	Riarrangiamenti	Alectinib, Lorlatinib
ROS1	Riarrangiamenti	Entrectinib, Crizotinib
KRAS G12C	Variante specifica	Sotorasib, Adagrasib
BRAF V600E	Mutazione attivante	Dabrafenib + Trametinib
MET	Skipping exon 14	Capmatinib, Tepotinib
RET	Riarrangiamenti	Selpercatinib, Pralsetinib
NTRK	Riarrangiamenti	Larotrectinib, Entrectinib

Non tutti i farmaci sono attivi su tutto il gene: ogni mutazione ha la sua terapia

Biopsia liquida: identifica ed analizza il DNA tumorale nel sangue

Quando il campione tissutale a disposizione è scarsamente cellulato ed insufficiente per eseguire una profilazione genica del carcinoma, si può ricorrere, alternativamente o a complemento, alla biopsia liquida. Con questa metodica non invasiva si analizza il DNA tumorale libero circolante (ctDNA) ed anche l'RNA consentendo: la diagnosi precoce con profilazione molecolare, la valutazione della malattia minima residua, il monitoraggio dell'efficacia dei trattamenti, l'individuazione delle resistenze, la rilevazione di recidive precoci e il follow-up della malattia. (box.3)

box.3 - Quando si usa la biopsia liquida nel tumore polmonare (NSCLC)

1. Per la profilazione molecolare iniziale (identificazione di mutazioni target), quando alla diagnosi non è possibile ottenere una biopsia tissutale o quando tale campione è insufficiente
2. Monitoraggio della risposta ai trattamenti terapeutici e rilevazione di meccanismi di resistenza alla terapia in atto
3. Valutazione della malattia minima residua dopo chirurgia o chemio-radioterapia; stratificazione dei pazienti a rischio recidiva, specialmente negli stadi iniziali
4. Valutazione della recidiva o progressione in fase precoce in quanto il rialzo del ctDNA può anticipare di settimane o mesi l'evidenza radiologica di progressione

Altri usi oncologici della biopsia liquida

Viene utilizzata nel carcinoma mammario per lo studio di HER2, ESR1, PIK3CA; nel melanoma per BRAF, nel carcinoma della prostata per BRCA, AR-V7, in quello del colon per RAS, BRAF. Nel polmone è già clinicamente usata, in particolare nel carcinoma non a piccole cellule (NSCLC), mentre il suo uso come screening per individuare la presenza di malattie tumorali che non si sono ancora manifestate clinicamente è ancora in fase sperimentale.

Una nuova figura: il patologo molecolare

Il patologo oggi ha un ruolo fondamentale nell'ambito del gruppo di lavoro denominato Molecular Tumor Board, in quanto integra i dati morfologici con quelli genetici e guida il processo decisionale clinico-terapeutico collaborando con oncologi, genetisti e bioinformatici.

Conclusione

La diagnosi istologica del carcinoma polmonare è passata da una semplice distinzione morfologica ad un processo integrato multidisciplinare che comprende morfologia immunostiochimica e profilazione molecolare fondamentale per una medicina di precisione.

Il medico di famiglia è chiamato a comprenderne le basi per accompagnare il paziente a comprendere al meglio il percorso diagnostico-terapeutico intrapreso, svolgendo un ruolo di interlocutore attivo con i vari specialisti di settore.

Bibliografia

- » Rolfo C. et al. (2021) **Liquid Biopsy for Advanced NSCLC**. J Thorac Oncol, 16(10):1647-1663.
- » Merker JD. et al. (2018) **Circulating Tumor DNA Analysis**. J Clin Oncol, 36(16):1631-1641.
- » Lindeman NI. et al. (2013) **Molecular Testing Guidelines**. J Mol Diagn, 15(4):415-453.
- » Diéras V. et al. (2024) **Serena-6 Trial**. Ann Oncol, 35(Suppl.2):S123.

"Quando il cuore pulsante della comunità curante chiama, e tutta la comunità risponde, vuol dire che questo territorio gode di buona salute..."

Premessa

L'uso intensivo di internet, la presenza ubiquitaria delle nuove tecnologie nella vita di tutti i giorni, l'aumento delle relazioni virtuali hanno modificato profondamente il profilo della società, in particolare tra i ragazzi, lasciando gli adulti quasi sempre impreparati a gestire la sfida della crescita dei propri figli. È noto che l'abuso degli strumenti digitali e la dipendenza da internet siano eccessivamente diffusi e spingano bambini e adolescenti ad isolarsi dall'ambiente circostante in favore di attività o relazioni virtuali, togliendo tempo allo studio o all'attività motoria. Tutto ciò ha ripercussioni negative sulla vita quotidiana, sulla salute e anche sull'armonia in ambito familiare. È quindi essenziale trasmettere l'importanza dell'uso consapevole del digitale per proteggere i più giovani.

L'OMS, a seguito di un'indagine condotta nel 2022 intervistando quasi 280.000 giovani di età compresa tra 11, 13 e 15 anni in 44 Paesi e regioni in Europa, Asia centrale e Canada, ha rilevato un forte aumento dell'uso problematico dei social media tra gli adolescenti, con tassi in crescita dal 7% nel 2018 all'11% nel 2022 (In Italia è al 14%). Ciò insieme al fatto che il 12% degli adolescenti è a rischio di gioco patologico: l'indagine ESPAD (European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs) 2024 sui comportamenti a rischio degli adolescenti in Europa, nei 37 Paesi partecipanti segnala un aumento dell'uso dei videogiochi, soprattutto nel genere femminile; il gioco d'azzardo rimane stabile, ma la modalità di gioco online è aumentata notevolmente e i comportamenti di gioco a rischio sono quasi raddoppiati in particolare tra le ragazze.

Le evidenze scientifiche relative ai rischi per la salute psicofisica dei bambini derivanti dall'uso eccessivo e/o scorretto di queste tecnologie sono in aumento. Viene raccomandato dall'OMS di utilizzarle in presenza di un adulto e di evitarne l'uso tra i bambini al di sotto dei 2 anni di vita.



Un progetto a cura del
Dipartimento Materno Infantile
e Dipartimento di Salute
Mentale ASL CN1- AO S. Croce
Carle di Cuneo, Pediatri di
Libera Scelta e ACAT
(Associazione Club Alcologici
Territoriali) Cuneese

Tra i rischi legati a tale esposizione vi sono:

- » lo sviluppo dell'**obesità infantile**, in quanto l'uso degli strumenti digitali comporta aumento della sedentarietà da schermi, con marketing alimentare disfunzionale; l'utilizzo eccessivo dei dispositivi digitali è stato correlato alla comparsa di **disturbi del sonno e disturbi socio-emozionali, quali comportamenti aggressivi, ansia e irritabilità, scarsa tolleranza alla frustrazione e riduzione delle competenze relazionali**.
- » Le implicazioni dei nuovi media nello sviluppo del bambino sono oggetto di molti studi riguardanti i **problemi cognitivi** e i **rischi per l'apprendimento**. È stata dimostrata l'associazione tra l'eccessivo utilizzo delle tecnologie digitali in età prescolare e la presenza di ritardi del linguaggio e di disturbi cognitivi e delle funzioni esecutive.
- » Gli studi si soffermano inoltre sui rischi della **dipendenza digitale**, considerata oggi come una delle dipendenze più comuni tra gli adolescenti, con il rischio aggiuntivo di esposizione a contenuti pericolosi e non adeguati.

Individuazione del bisogno e sviluppo del progetto

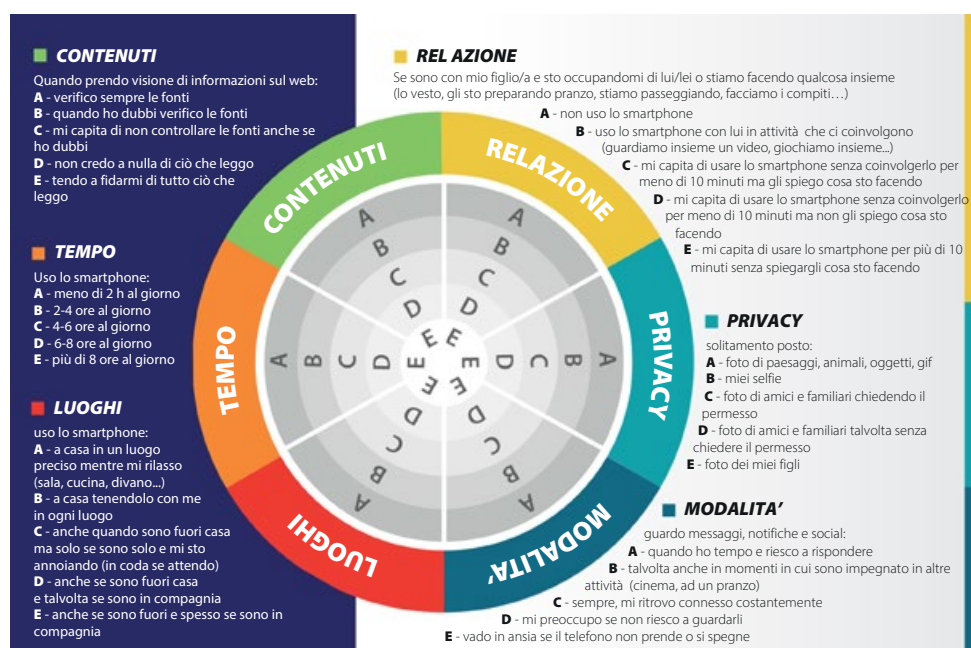
La necessità di sensibilizzare la comunità locale rispetto alla tematica del digitale è emersa nel corso di un incontro tenutosi nei primi mesi del 2024 tra i pediatri di libera scelta (PLS) del distretto sud-ovest dell'ASL CN1 (territori di Cuneo, Borgo e Dronero) e l'ACAT (Associazione Club Alcolologici Territoriali) di Cuneo, incontro indetto per discutere i problemi di uso eccessivo di alcol fra i giovani. Andando ad analizzare i meccanismi alla base delle patologie da dipendenza, il discorso è approdato spontaneamente alla tematica dell'uso eccessivo del digitale fra i ragazzi. Al fine di approfondire la questione, sono stati quindi contattati a cura dell'ACAT gli operatori del Cantiere adolescenti dell'ASL



CN1. Ne è nato un lavoro in rete che ha coinvolto, oltre all'ACAT, tutti i servizi sanitari che si occupano di età evolutiva (PLS, Dipartimento Interaziendale Materno Infantile comprendente i consultori, i reparti ospedalieri di Ostetricia, Neonatologia e Pediatria, la Neuropsichiatria Infantile, Dipartimento di Salute Mentale con il Ser.D, il Cantiere Adolescenti ed il servizio di Promozione della Salute).

Il lavoro, che ha visto partecipazione attiva e propositiva tra i vari rappresentanti, ha promosso in modo sinergico l'utilizzo di un linguaggio comune e chiaro che ha portato alla creazione di uno strumento volto alla pratica di un uso consapevole dello smartphone per gli adulti ed alla informazione relativa ai rischi di un uso prolungato dello strumento digitale: il "phonó'meter".

Lo strumento



Il "phonó'meter", è uno strumento pensato per facilitare l'uso consapevole dello smartphone da parte dell'adulto, con particolare riguardo alla relazione con i propri figli, che invita i genitori a fare una "fotografia" del proprio utilizzo del device (al di là dell'uso per motivi di lavoro o necessità urgenti) in relazione a **sei aree** di interesse e criticità, e di prestare particolare attenzione rispetto alla relazione con i bambini.

Ogni area permette al soggetto di identificare un livello di intensità di utilizzo. Non è presente un punteggio finale perché il test si propone di rendere ciascuno consapevole permetta ad ognuno di valutare da sé la propria "salute digitale".

Ogni area prevede indicazioni o suggerimenti relativi ad un possibile cambiamento nello stile comportamentale.

La prima area riguarda il **tempo** trascorso **“in connessione”** nel corso delle 24 ore. Spesso lo smartphone viene utilizzato notevolmente anche durante l'orario notturno. Il tempo trascorso in rete è da considerarsi però soltanto come uno dei fattori di rischio di uso disfunzionale dello smartphone, e nemmeno il più importante.

La seconda area riguarda i luoghi di utilizzo: lo smartphone viene usato spesso anche in contesti di socializzazione compromettendo modalità di incontro e comunicazione.

La terza area considera le modalità di consultazione di notifiche messaggi e social, a partire da una consultazione in momenti opportuni fino al sentirsi in ansia quando si è sconnessi o vi è assenza di rete.

Gli esperti definiscono “nomophobia” la paura di essere disconnessi, e individuano sintomi correlati che vanno da un aumento di sudorazione, alla tachicardia sino a veri e propri attacchi di panico.

La quarta area invita a valutare il rispetto della **privacy**: contenuti dei post, attenzione alla condivisione di foto in rete, attenzione alla pubblicazione di immagini di minori.

Spesso vengono sottovalutate le conseguenze di ciò che viene postato. Michele Marangi ricorda che lo “sharenting”, la condivisione di contenuti che riguardano i minori, è una questione estremamente complessa e delicata.

La quinta area si riferisce all'**analisi dei contenuti**: l'importanza della verifica di ciò che si legge in rete e sui social, lo sviluppo di un pensiero critico nel navigare e nel dare rilevanza ai contenuti.

La sesta area infine riguarda l'**uso dello smartphone in presenza di minori**.

Gli esperti chiamano “technoference” l'interferenza della tecnologia sulle relazioni. Ogni qual volta si utilizza il cellulare mentre si è con i bambini, ed ogni qual volta viene proposto loro lo schermo per calmarsi ed intrattenersi, la relazione umana ne viene inevitabilmente distorta.

Modalità di distribuzione e utilizzo del phonó'meter

L'integrazione di tutte le istanze di cura sul territorio promuove garanzia di un corretto utilizzo di questo strumento, disponibile in formato cartaceo e tradotto in lingua inglese e francese tramite Qr code indicato sul volantino.

La distribuzione verrà avviata attraverso l'introduzione del volantino nella Agenda di gravidanza presso i Consultori e nella Agenda della Salute presso i punti nascita del nostro territorio.

In occasione dei Bilanci di Salute (BDS) dei nuovi nati, presso gli ambulatori dei PLS verrà effettuata una verifica rispetto alla conoscenza dello strumento e all'uso dei device in relazione ai bambini.

Conclusioni

Il progetto prevede una prima sperimentazione con diffusione presso gli ambulatori dei servizi coinvolti, i Punti Nascita del territorio, i Consultori, con l'importante contributo di una rilevazione dell'utilizzo dello strumento all'interno degli ambulatori pediatrici.

L'auspicio è che possa continuare ad essere sviluppato e promosso per poter proseguire il percorso di alfabetizzazione digitale, crescita e consapevolezza per la nostra comunità educante e per raggiungere la "saggezza digitale" (M.Prensky, 2009 - La mente aumentata: dai nativi digitali alla saggezza digitale).

Principi fondanti e cenni bibliografici

- » M. Marangi **Addomesticare gli schermi. Il digitale a misura dell'infanzia 0-6**, Scholé, 2023. Il concetto principe è "fare scaffolding", come ci suggerisce Marangi nel suo libro "Addomesticare gli schermi": offrire una impalcatura che permetta ai bambini ed alle bambine di usufruire dei device in protezione ed apprendere un utilizzo il più consapevole possibile. Per fare ciò, sempre Marangi suggerisce l'idea di far sì che gli adulti, meno competenti certamente sul piano informatico delle nuove generazioni, sviluppino conoscenze maggiori circa il digitale ed offrano una chiara capacità riflessiva per adeguata lettura e utilizzazione della tecnologia.
- » **Digital natives, digital immigrants** pubblicato nel 2001 su "On the Horizon". Prensky, autore di "Digital natives e digital immigrants", definisce questa capacità propria del "saggio digitale" (digital wisdom): un utente, giovane o anziano, capace di un uso critico responsabile, e noi aggiungiamo attivo versus passivo, della tecnologia digitale. Questo autore newyorkese, esperto e consulente nel campo dell'educazione e dell'apprendimento, individua altre due modalità di rapporto con il digitale: quella dello "smanettone" (digital skillness), colui che ha competenze tecniche, rapidità e dimestichezza in relazione a molti supporti, e quella dello "stupido digitale" (digital stupidity), ossia chi fa un uso passivo o addirittura improprio e dannoso del digitale, oppure all'opposto rifiuta completamente di avvicinarvisi. Per Prensky l'obiettivo di una comunità sana rispetto all'uso del digitale è la saggezza digitale.
- » Pisano L, Cherchi G. Smart family. **Manuale per la consapevolezza digitale in famiglia. Come educare i bambini all'uso delle nuove tecnologie**. Youcanprint 2022.
- » **Impact and risks of new information technologies in adolescents: results of a survey conducted on 1534 subjects** R. Marotta et al, 2018 - Giornale di NEUROPSICHIATRIA dell'ETÀ EVOLUTIVA 2018;38:9-13.
- » **Digital technologies and young children: a survey on their use in the first years of life** (Medico e Bambino 2016;35)

Il gruppo di lavoro

- » Mariachiara Giraudo, Silvana Dutto Dipartimento NPI (0171.450453)
- » Giordanengo Brunella, Pellegrino Viola SERD (0171.450128)
- » Massimo Daniela DSM (0171.450457)
- » Gandolfo Michela e Flego Lorella DMI Consultorio (0171.450605)
- » Cardetti Silvia Dip Prevenzione e Promozione alla Salute (0172.240687)
- » Arnaudo Alberto ACAT CN (353.4393731)
- » Pediatri di Libera Scelta Equipe Alpe ASL CN 1

ENPAM: presente e futuro

Il primo semestre del 2025 è stato un periodo di importanza fondamentale per il nostro Ente previdenziale che si avvia a porre le basi per l'attività futura.

Il 24 Aprile scorso si è svolta a Roma l'Assemblea Generale nazionale dell'ENPAM. In tale occasione il Presidente Oliveti ha presentato, al termine del suo mandato, il bilancio consuntivo dell'Ente a fine 2024, analizzando analiticamente le gestioni previdenziali, finanziarie ed assistenziali.

Il 29 Maggio scorso si sono svolte, nella sede del nostro Ordine (come in quelle di tutti gli Ordini dei Medici d'Italia) le elezioni per il rinnovo degli organi della Federazione, ovvero delle rappresentanze delle varie categorie dei Medici all'interno dell'Assemblea e delle Consulte.

Il 28 Giugno a Roma i 188 membri dell'Assemblea Nazionale (compresi i 70 neoeletti) hanno eletto il nuovo Consiglio di Amministrazione alla cui guida è stato riconfermato Alberto Oliveti con oltre il 95% dei voti che sarà affiancato in questo mandato da due nuovi vicepresidenti: Silvestro Scotti e Luigi Mario Daleffe. Analogamente sono stati eletti nuovi rappresentanti del Collegio Sindacale e degli Osservatori ("giovani" e "pensionati").

Alberto Oliveti, laureato in medicina ad Ancona nel 1980 e specializzato in pediatria, è stato eletto vicepresidente dell'ENPAM nel 2010 per diventarne presidente nel 2012. In questo lasso temporale il patrimonio dell'ente, sotto la sua guida, è aumentato di oltre 15 miliardi di euro, per circa metà grazie ai proventi degli investimenti.

Silvestro Scotti, medico di medicina generale, è l'attuale segretario nazionale della FIMMG, il sindacato maggioritario dei medici di famiglia.

Ha fatto parte del Consiglio di amministrazione dell'ENPAM dal 2020 a oggi. È stato inoltre al vertice dell'Ordine dei medici e degli odontoiatri di Napoli fino al 2020 e attualmente ne è il vicepresidente.

Luigi Mario Daleffe, medico specializzato in odontostomatologia, iscritto all'Ordine di Bergamo, è stato in passato presidente nazionale dell'ANDI, (Associazione Nazionale dei Dentisti Italiani). Ha promosso la creazione del fondo di previdenza complementare Fondo Dentisti (poi diventato Fondo Sanità). Ha presieduto la società Enpam Real Estate srl.

Non mi soffermo ovviamente sui numeri del bilancio (che ognuno può consultare sul sito [Empam](#)) ma mi limito a sottolineare come a fine 2024, dopo un quinquennio difficile caratterizzato da criticità di portata mondiale (crisi finanziarie, pandemia, guerre armate e guerre commerciali...) l'ENPAM presenta un utile di esercizio di oltre 1 miliardo di euro ed un patrimonio netto di oltre 29 miliardi. I valori sono in crescita rispetto agli anni precedenti (2022 e 2023) sono tornati in linea, e talvolta hanno superato, gli andamenti pre-crisi, mentre parallelamente si è verificata la diminuzione dei costi amministrativi e di funzionamento dell'Ente. Grazie ad una gestione attenta ed a tempestive decisioni di spostamenti all'interno del capitale dell'Ente (dove è diminuito l'impegno su alcune realtà immobiliari) è stato conseguito un risultato significativo.

Come circostanziato durante l'Assemblea annuale dello scorso aprile, anche il futuro sarà oggetto di criticità; l'andamento demografico della popolazione medica italiana (ad esempio il fondo per la Medicina Generale e per la Specialistica ambulatoriale sono in disavanzo, anche se modesto e in diminuzione, per via delle dinamiche generazionali che ben conosciamo), i ritardati

rinnovi contrattuali (che riducono non solo le nostre retribuzioni, ma anche i versamenti contributivi), le incertezze della situazione finanziaria internazionale, la pesante pressione fiscale e altri fattori rendono necessaria una strategia prudente, conservativa ma con chiari obiettivi nel medio e lungo termine. In questa ottica l'ENPAM ha modificato la struttura del suo patrimonio, definendo settori specifici di investimento mirati alla conservazione del patrimonio ed alle opportunità offerte dal mercato. D'altro canto l'Ente vuole rendersi attore attivo non solo nelle iniziative a favore delle realtà del mondo medico attraverso la disponibilità a finanziamenti a favore dei giovani e dei neo-genitori, per l'apertura di studi e altri progetti, ma anche nel coinvolgimento dei futuri Colleghi degli ultimi anni del corso di laurea.

Ma il cardine dell'azione resta l'indipendenza dell'Ente come garanzia che i soldi dei Medici vengano gestiti nell'interesse presente e futuro dei Medici, a protezione delle mire, ormai esplicite, che vorrebbero utilizzare i nostri risparmi per coprire ben altre necessità.

Riguardo alle votazioni del 29 maggio nella nostra sede provinciale la partecipazione è stata più che doppia rispetto all'ultima tornata elettorale ma è confermata, purtroppo, una presenza tutto sommato modesta: solo 151 votanti quasi tutti appartenenti alla Medicina Generale e all'Odontoiatria. I risultati, che hanno confermato le aspettative, vedono per la prima volta, un Collega di Cuneo (il dott. Andrea Gonella di Alba) eletto all'Assemblea Nazionale, oltre naturalmente al nostro Presidente dell'Ordine che ne è membro di diritto. Noi dovremmo riconsiderare l'ENPAM come un patrimonio prezioso per tutta la classe medica e quindi interessarci più direttamente a quanto viene fatto, al perché viene fatto e al come viene fatto; solo così potremo capire il senso e le finalità dei nostri contributi.

Infine, nell'ottica di tutto questo, esprimo soddisfazione personale e di tutta l'OMCeO di Cuneo per la riconferma di Alberto Olivetti che ha saputo gestire in modo proficuo l'Ente in anni difficili e ha dimostrato visione e progettualità per perseguire la sostenibilità dell'Ente nel lungo termine.

Tutti contro – Storia di un ragazzo difficile

L'opera narrativa del dott. Alberto Arnaudo, già direttore del Ser.D. di Cuneo, fonde abilmente esperienza clinica e sensibilità letteraria. Il libro racconta la storia di Giuseppe, un giovane coinvolto in vicende giudiziarie legate allo spaccio e al consumo di stupefacenti, la cui vicenda viene ricostruita attraverso lo sguardo di uno psichiatra incaricato di redigere una perizia di parte. Quello che in apparenza sembra un caso come tanti si rivela, con l'approfondimento clinico e umano, un esempio emblematico delle conseguenze della mancata diagnosi di un disturbo da deficit dell'attenzione e iperattività (ADHD). La narrazione mette in luce come tale disturbo, spesso erroneamente considerato confinato all'infanzia, possa accompagnare l'individuo nell'età adulta, influenzandone pesantemente il comportamento e la capacità di adattamento sociale. Nel caso di Giuseppe, l'ADHD non riconosciuto ha portato a una vita segnata da insuccessi scolastici, relazioni conflittuali e un progressivo scivolamento verso la dipendenza da sostanze, usate nel tentativo di "automedicare" sintomi ingestibili.

Il testo è arricchito da un impianto narrativo curato, che alterna momenti di fiction a passaggi più esplicitamente didascalici, senza mai perdere la tensione narrativa. La voce dello psichiatra, che ricostruisce la storia a posteriori come case report in un convegno scientifico, consente di esplorare in profondità i temi del disagio giovanile, della vulnerabilità psichiatrica e del ruolo – spesso marginale e tardivo – dei servizi sanitari nell'intercettare precocemente il bisogno.

Il libro non è in commercio, può essere [richiesto via mail](#) presso l'editrice CLaD Onlus - Verona. La spesa è deducibile in quanto donazione liberale a una Onlus

Recensione

Con Tutti contro, il dott. Alberto Arnaudo, già direttore del Ser.D. di Cuneo e figura di riferimento nella medicina delle dipendenze in Piemonte, ci consegna una testimonianza potente, sotto forma di romanzo, sul legame profondo tra disturbi del neurosviluppo e patologie da dipendenza. Attraverso la figura di Giuseppe, giovane recidivo in attesa di giudizio, viene narrata una storia esemplare che mette in luce quanto l'ADHD – spesso sottovalutato o misconosciuto – possa diventare il terreno fertile per comportamenti a rischio, soprattutto quando l'intervento diagnostico e terapeutico è assente o tardivo.

Il testo si apre con una scena apparentemente mondana, ma presto si trasforma in un'indagine clinica e umana che attraversa la storia di Giuseppe dall'infanzia fino alla sua permanenza in comunità. Lo psichiatra incaricato di redigere

una perizia di parte scopre poco a poco come dietro la condotta del giovane non ci sia solo la tossicodipendenza, ma una condizione cronica di disadattamento e fragilità, aggravata dalla mancanza di riferimenti educativi e sanitari efficaci. La narrazione, elegante e sorvegliata, alterna momenti di racconto coinvolgente a riflessioni esplicative che illustrano con chiarezza i meccanismi dell'ADHD e la sua correlazione con i comportamenti impulsivi, l'automedicazione con sostanze, la ricerca spasmodica di stimoli. Giuseppe, in questo senso, diventa il paradigma di una gioventù invisibile, che non trova nella scuola né nella famiglia una rete in grado di riconoscere e accogliere il suo disagio.

Il libro si rivela così doppiamente utile: da una parte è una lettura coinvolgente e profonda sul piano umano; dall'altra rappresenta uno strumento di sensibilizzazione per chi opera nel cam-

po della salute mentale e della medicina delle dipendenze. È anche un richiamo all'importanza dell'anamnesi accurata e della diagnosi precoce, soprattutto nei casi in cui la devianza nasconde una fragilità psichiatrica misconosciuta.

Il finale aperto, che evita la semplificazione o la facile redenzione, restituisce alla narrazione un ulteriore spessore: quello della realtà complessa, sfaccettata, spesso priva di risposte definitive. Arnaudo non offre soluzioni, ma strumenti per capire meglio – e forse per intervenire prima. Una lettura consigliata a tutti i colleghi interessati ad approfondire il rapporto tra mente e comportamento, tra diagnosi mancate e percorsi di recupero, tra medicina e narrativa.

Estratto significativo

«[...] è stato impossibile intervenire efficacemente, lasciando il protagonista della vicenda, e i suoi prossimi, in balia della patologia. E delle sue conseguenze. Ciò deve richiamare l'attenzione di noi tutti nel tenere sempre presente la possibile esistenza di un disturbo ADHD sia in età infantile, sia – ove si verificasse un caso analogo a quello che ora descriverò – in età post-adolescenziale o addirittura adulta [...]». (da *Tutti contro*, pag. 6)

L'autore

Alberto Arnaudo, medico e scrittore, ha diretto per oltre vent'anni il Servizio per le Dipendenze (Ser.D.) dell'ASL CN1. Fondatore e attuale direttore scientifico della rivista *Dal Fare al Dire*, è autore di numerosi racconti e romanzi, sempre in equilibrio tra medicina, letteratura e impegno sociale. Tra le sue opere ricordiamo *Il rumor del bosco*, *Davanti agli occhi di tutti*, *L'uomo di burro* e *Post Covid*. Con il racconto *Il museo del tempo* ha vinto il Premio Cronin 2023, concorso letterario nazionale rivolto ai medici. La sua scrittura si distingue per uno stile limpido e profondo, capace di dare voce ai silenzi della sofferenza.

Consigliato a: medici, psicologi, educatori, studenti, genitori, operatori del terzo settore e a tutti coloro che desiderano comprendere meglio il legame tra salute mentale e comportamenti giovanili a rischio.



Alberto Arnaudo

Tutti contro

Storia di un ragazzo difficile

Foto di copertina: Chiara Arnaudo

Edizioni Medicina delle Dipendenze, 2024

Pagine: 186 - €15

ISBN 978-88-943422-8-4

Stagioni Magiche

Vicende di un medico di montagna

Le "Stagioni Magiche" del collega - in pensione - Giovanni Rachino raccontano l'esperienza della "condotta" nei primi anni Ottanta in una zona prevalentemente montana e disagiata. Dopo i primi anni di lavoro in un grande ospedale il giovane Rachino sceglie di fare il medico condotto in Valle Stura, ricordando quei tempi ha raccolto in questo libro episodi singolari e talvolta inverosimili che oggi ripercorre con un po' di nostalgia per quelle "stagioni di grazia". La giovane età, l'impegno quotidiano complicato dalle difficoltà del territorio esteso, montano e marginale nel ricordo hanno conservato prevalentemente il piacere del rapporto umano con colleghi, pazienti spesso diventati amici.

L'autore

Giovanni Rachino, detto Ianito, è un medico di medicina generale in pensione. Terminati gli studi all'Università di Torino si avvia alla professione all'Ospedale Civile Molinette di Torino, in seguito svolge la professione di medico di base nel Cuneese: prima in bassa Valle Stura, poi Santuario di Vicoforte. Conclude il suo percorso professionale a Ceva.

Giovanni Rachino
Stagioni Magiche
Vicende di un medico di montagna
Edizioni Material 2024
Pagine: 152 - €16
ISBN 979-1221070743
Il libro è reperibile su [Amazon](#)



Terza e Quarta Età: un confine labile tra fragilità e patologia

Cronache

Auditorium Ospedale Michele e Pietro Ferrero – Verduno (CN)

Il Congresso ECM tenutosi il 24 maggio 2025 a Verduno ha rappresentato un importante momento formativo e di confronto interdisciplinare dedicato alle sfide sanitarie emergenti nella presa in carico del paziente anziano. L'evento ha registrato la partecipazione attiva di oltre 85 professionisti della salute provenienti da diverse regioni.

Obiettivi e contenuti scientifici

Il convegno, accreditato per tutte le professioni sanitarie con 8 crediti ECM, si è articolato in quattro sessioni, ciascuna incentrata su aspetti clinici e gestionali relativi alla terza e quarta età, con particolare attenzione alla distinzione tra fragilità e patologia conclamata.

I Sessione

Sindromi neurologiche dell'età avanzata

Tra i temi affrontati:

- » Sclerosi multipla ad esordio tardivo (Dr. M. Capobianco)
- » Fase preclinica dell'Alzheimer e nuove terapie (Prof. I. Rainero)
- » Epilessia e neurodegenerazione (Dr. M. Giraudo)

III Sessione

Il cervello in salute e in declino

La lettura del Prof. S. Cappa ha introdotto i concetti di "salute cerebrale" in età avanzata.

Sono seguiti interventi su:

- » Neuroimmagini assistite da A.I. (Dr. C. Asteggiano)
- » Disturbi del sonno e del movimento nelle demenze (Dr.ssa D. Leotta)

II Sessione

Problematiche internistiche e cardiologiche

Sono stati analizzati:

- » L'uso degli antibiotici nel paziente fragile (Dr. G. Cenderello)
- » Interazione tra sindrome metabolica e funzioni cognitive (Dr. P. Dal Santo)
- » Terapie anticoagulanti e sicurezza (Dr. A. Dellavalle)

IV Sessione – Presa in carico multidisciplinare

Si è discusso di:

- » Dolore cronico (Dr.ssa V. Ponso)
- » Riabilitazione geriatrica (Dr. N. Lano)
- » Disfagia e malnutrizione (Dr.ssa C. Cocchi, Dr.ssa C. Dalla Costa)
- » Gestione territoriale delle malattie degenerative (Dr.ssa E. Destefanis, Dr. M. Grimaldi)

Risultati e feedback

La discussione finale e i momenti interattivi hanno sottolineato l'urgenza di percorsi assistenziali integrati, sostenuti da un team multidisciplinare e da protocolli condivisi.

I questionari di valutazione hanno rilevato un alto gradimento complessivo in particolare per la qualità delle relazioni e la rilevanza clinica dei contenuti.

- » Responsabili scientifico: Prof. Carlo Serrati – Dott. Giovanni Asteggiano – Dott. Michele Dotta.
- » Segreteria Organizzativa: Whynet S.r.l. – info@why-net.it

Il decano dei medici ancora iscritto all'Ordine di Cuneo



Leonardo Cappa è il decano dei medici italiani ancora iscritti all'Ordine professionale, ed è proprio il nostro OMCeO che con orgoglio può annoverarlo tra i propri iscritti. Orgoglio che a prescindere dall'età è motivato dalla dedizione con cui il medico ed odontoiatra ha sempre esercitato la professione essendo d'ispirazione ed esempio per molti colleghi.

Il dottor Cappa ha festeggiato in buona salute alla Residenza San Paolo di Alba il 13 aprile scorso il suo 104° compleanno circondato dall'affetto dei suoi familiari. Nato a Cap d'Ail in Francia il 13.4.1921 vive in Italia dall'età di tre anni dove ha svolto gli studi in medicina e chirurgia all'Università di Torino.

Durante la guerra Cappa prestò servizio all'ospedale militare di Torino come ufficiale medico prima di unirsi alla frazione partigiana di Badoglio dove il dottor "Nano", era l'affettuoso soprannome attribuitogli da piccolo dalla madre, ha curato con dedizione e passione i compagni feriti.

Nel 1946, vincitore di ben 22 condotte tra Piemonte e Liguria, scelse Vezza d'Alba dove esercitò la professione fino al 1966 per trasferirsi poi a Canale avviandosi anche all'attività odontoiatrica e pediatrica. L'ultimo trasferimento professionale avvenne negli anni Settanta ad Alba dove ha esercitato fino alla pensione e tuttora risiede.

Il figlio Marcello, anche lui medico, conferma come a dispetto dell'età e della ridotta mobilità che da due anni lo costringe in sedia a rotelle dopo una frattura del bacino, Cappa sia lucido, sereno e partecipe alla quotidianità: dal mantenersi informato con la lettura di giornali e riviste medico-scientifiche, all'apprezzare un buon bicchiere a tavola, alla condivisione di racconti e ricordi del suo avventuroso percorso attraverso le significative evoluzioni del Paese dalla guerra alla ricostruzione al boom economico.

Tra gli aneddoti cari alla memoria di Leonardo Cappa il rimpianto di suo nonno per la nascita del padre nella "stanza sbagliata": essendo la casa paterna sul confine con una delle camere da letto nel Principato di Monaco ed il resto in territorio francese, avrebbe preferito che il figlio fosse anziché francese monegasco.

MEDICI PRIME ISCRIZIONI

ALESSO Dr.ssa Martina	Caramagna Piemonte	GHISOLFI Dr Matteo	Peveragno
ARESE Dr.ssa Alessia	Narzole	GIORDANA Dr.ssa Chiara	Casalgrasso
BELLODI Dr.ssa Elena	Borgo San Dalmazzo	GIORDANA Dr Jacopo	Saluzzo
BLUA Dr.ssa Vittoria	Cuneo	GIUBELLINO Dr.ssa Alessia	Alba
BOFFA Dr.ssa Giulia	Bra	KADAN Dr Karam	Cuneo
BONACOSSA Dr Federico	Fossano	KERPACI Dr.ssa Borana	Savigliano
BONINO Dr.ssa Beatrice	Roddi	MARTINO Dr.ssa Chiara	Mondovì
CAMOIRANO Dr Davide	Mondovì	MONDINO Dr.ssa Anna	Mondovì
CANDELA Dr.ssa Chiara	Cuneo	OCCELLI Dr.ssa Martina	Torino Domicilio Demonte
CARBONI Dr.ssa Rebecca	Busca	PIOVANO Dr Alessandro	Garessio
CASELLA Dr.ssa Maria	Cuneo	REVELLO Dr Francesco	Sommariva Perno
CIARNELLI Dr.ssa Federica	Bagnolo Piemonte	RICCHIUTI Dr Alessio	Alba
CIRAVEGNA Dr.ssa Martina	Bra	ROATTA Dr.ssa Matilde	Morozzo
COLLINO Dr.ssa Arianna	Borgo San Dalmazzo	ROCCHIA Dr Francesco	Cuneo
DE SANTIS Dr Giovanni	Fossano	ROSSI Dr Jairo	Boves
DEFILIPPI Dr.ssa Francesca	Grinzane Cavour	ROVEA Dr Stefano	Mondovì
DOGLIANI Dr.ssa Beatrice	Narzole	SORDELLO Dr.ssa Giulia	Busca
DUTTO Dr Nicolò	Cuneo	VALLE Dr.ssa Alessia	Racconigi
EMANUEL Dr.ssa Anna	Caramagna Piemonte	VIGLIONE Dr.ssa Martina	Beinette
GATTOLIN Dr.ssa Margherita	Prazzo	VINCENTI Dr.ssa Francesca	Saluzzo
GAY Dr.ssa Elisa	Verzuolo	YUZWIK Dr.ssa Suzanna Olga	Savigliano

STP PRIME ISCRIZIONI

PNEUMOCLINIC STP SRL	Villanova Mondovì
----------------------	-------------------

MEDICI ISCRITTI PER TRASFERIMENTO

FRANCO Dr Salvatore	Trapani	ROBERTO Dr Maurizio	Torino
GIROMBELLI Dr Alessandro	Milano	SECCO Dr Matteo	Bologna
MAGNINO Dr Corrado	Torino		

MEDICI CANCELLATI PER TRASFERIMENTO

BARBATI Dr Federico	Torino	ZANDRINO Dr Fulvio	Torino
HILA Dr Amarildo	Asti		

MEDICI CANCELLATI SU RICHIESTA

GHIRARDO Dr.ssa Donatella	Boves	MUSCOLO Dr Filippo	Caraglio
BUCCHERI Dr Gianfranco	Boves	TROGLIA Dr Giorgio	Boves

MEDICI DECEDUTI

DRUETTA Dr Ferdinando	Montà	ROVEA Dr Paolo	Mondovì
GALLIANO Dr Antonio	Nucetto	VIGLIETTI Dr.ssa Anna Maria	Mondovì

ODONTOIATRI ISCRITTI PER TRASFERIMENTO

CRIFÒ Dr Antonino

Siracusa

LAMPRILO Dr.ssa Elena

Biella

ODONTOIATRI DECEDUTI

DRUETTA Dr Ferdinando

Montà

NECROLOGI

Con profondo cordoglio il Consiglio Direttivo partecipa al lutto per la scomparsa dei Colleghi

DRUETTA Dr Ferdinando Medico Chirurgo ed Odontoiatra di anni 74

GALLIANO Dr Antonio Medico Chirurgo di anni 73

ROVEA Dr Paolo Medico Chirurgo di anni 66

VIGLIETTI Dr.ssa Anna Maria Medico Chirurgo di anni 70

A nome di tutta la Classe Medica rinnoviamo ai famigliari le più sentite e affettuose condoglianze.