



TORINO MEDICA

anno XXX
numero 1
2019

comunicazione
informazione
formazione

LA RIVISTA DELL'ORDINE DEI MEDICI CHIRURGHI E ODONTOIATRI DELLA PROVINCIA DI TORINO



Lauretana, da sempre
la mia acqua di benessere.



Claudio Marchisio per Lauretana

La scelta dell'acqua da bere ogni giorno ha un ruolo di primaria importanza per il benessere. Lauretana è un'acqua di qualità, completamente pura, dalla leggerezza straordinaria e dalle proprietà uniche, che depura e purifica l'organismo ogni giorno.

Lauretana, da sempre l'acqua scelta da Claudio Marchisio!

LAURETANA®

L'acqua più leggera d'Europa

14	1,0	0,55
residuo fisso in mg/l	sodio in mg/l	durezza in °f

Segui la leggerezza
www.lauretana.com



Sommario

numero 1_2019

La Rivista è inviata a tutti gli iscritti all'Ordine dei Medici Chirurghi e degli Odontoiatri di Torino e provincia.

Al centro l'inserto

**LA STRATEGIA
NAZIONALE
DI CONTRASTO
DELL'ANTIMICROBICO-
RESISTENZA**

Francesca Fortunato,
Domenico Martinelli,
Alessandra Cozza, Stefania
Iannazzo e Rosa Prato

4 editoriale
Il burnout dilaga tra i
medici: bisogna conoscere
meglio il fenomeno
Mario Nejrrotti

10 focus Le novità in Chirurgia

1949-2019
Settant'anni di
cardiochirurgia a Torino e
in Italia. Ritorno al futuro.
Guglielmo Actis Dato

17 Futuro della chirurgia o
chirurgia del futuro?
Prof. Mario Morino

19 La tecnologia è
indispensabile alla chirurgia
ma è pericoloso il suo culto
acritico.
Intervista a Paolo Gallinaro

22 Com'è cambiata l'oculistica
negli ultimi cinquant'anni,
e quali sono i fattori
tecnologici più importanti
che hanno permesso quel
cambiamento...
Prof. Savino D'Amelio

25 Il lato nascosto
dell'innovazione in chirurgia
A cura di Laura Tonon
Il Pensiero Scientifico
Editore

34 Antibiotico- resistenza

Antibiotico-resistenza:
definizioni e stato dell'arte
Lucia Decastelli,
Alessandro Dondo

36 Antibiotico-resistenza:
il ruolo del medico
ospedaliero
Daniela Silengo

37 Antibiotico-resistenza:
il ruolo del MMG
Diego Pavesio

38 Antibiotici e resistenza
batterica
Luca Pasina

41 Le resistenze antimicrobiche
nell'ambito della terapia
intensiva e dell'area critica
Giorgia Montrucchio

46 L'insostenibilità
dell'antibiotico-resistenza
A cura di Fabio Ambrosino
Il Pensiero Scientifico
Editore

52 fuori focus

Otto cappuccini bollenti
Federigo De Benedetti

55 Luisa Levi,
una neuropsichiatra vittima
delle leggi razziali
Prof. Giancarlo Albertini,
Dott. Annibale Crosignani

58 Lettera dei laureati
di marzo 2019

60 congressi

62 DynaMed Plus e
Dentistry & Oral Science
Source

Per l'invio di proposte, contributi,
segnalazioni e per informazioni è possibile
scrivere alla redazione all'indirizzo:
redazioneomceotorino@gmail.com

Direzione, Redazione,
Corso Francia 8
10143 Torino
Tel. 011 58151.11 r.a.
Fax 011 505323
torino.medica@omceo.to.it
www.omceo.to.it

Presidente
Guido GIUSTETTO

Vice Presidente
Guido REGIS

Segretaria
Rosella ZERBI

Tesoriere
Chiara RIVETTI

Consiglieri
Maria Antonella ARRAS
Domenico BERTERO
Tiziana BORSATTI

Emilio CHIODO
Riccardo FALETTI
Carlo FRANCO
Ivana GARIONE
Fernando MUIÀ
Aldo MOZZONE
Renato TURRA

Roberto VENESIA
Patrizia BIANCUCCI (Od.)
Vincenzo Michele CRUPI (Od.)
Gianluigi D'AGOSTINO (Od.)

Commissione Odontoiatri
Gianluigi D'AGOSTINO
Presidente
Patrizia BIANCUCCI
Claudio BRUCCO
Vincenzo Michele CRUPI
Bartolomeo GRIFFA

Revisori dei Conti
Riccardo FALCETTA
Presidente
Daniela Angela DELLAPIANA
Angelica SALVADORI
Sebastiano ROSA Supplente

TORINO MEDICA

Direttore:
Guido Giustetto

Direttore responsabile:
Mario Nejrrotti

Coordinamento
redazionale:
Rosa Revellino

Redazione:
Noemi Urso, Luca Nejrrotti,
Laura Tonon (Pensiero
Scientifico Editore)

Aut. del Tribunale di Torino
n. 793 del 12-01-1953

Il burnout dilaga tra i medici: bisogna conoscere meglio il fenomeno

Mario Nejrotti
Direttore di Torino Medica



Il dibattito politico

È recente la polemica tra il Presidente della FNOMCeO Filippo Anelli e la ministra Giulia Grillo, medico legale, sul rapporto medico-paziente, che la titolare del dicastero della Salute definisce, in un'intervista su Rai3, durante la trasmissione televisiva Agorà, "da rivedere" da parte dei medici. Adombrando una loro esclusiva responsabilità, la rappresentante del governo afferma di ricevere "testimonianze negative da parte della gente". Non è una novità che la trasformazione della società, delle esigenze e aspettative della popolazione riguardo alla salute, dell'opinione popolare sulla figura del medico, degli obblighi deontologici e giuridici che ne regolano le azioni, spinga a modificare il rapporto medico-paziente in senso più partecipato e condiviso. La medicina stessa, in rapida evoluzione, si apre a nuove tecnologie e terapie e offre spesso per la medesima patologia un ventaglio di soluzioni che debbono essere presentate e spiegate con chiarezza per essere accettate consapevolmente dai malati e dalle famiglie, in un patto continuo, che necessita di preparazione, abilità, autorevolezza, fiducia, empatia e capacità comunicativa.

Un rapporto di questo tipo comporta tempo, fatica e una costante tensione emotiva per mantenere autonomia decisionale e rispettare l'autodeterminazione del paziente.

Per discutere queste problematiche e trovare soluzioni, già dal marzo 2018 il Presidente Anelli ha indetto gli Stati Generali della professione medico-odontoiatrica e avviato una grande riflessione all'interno del mondo medico e della società civile sul ruolo stesso dei professionisti, sui nuovi paradigmi della Medicina e come essi debbano essere conosciuti e gestiti per il bene del paziente.

Inoltre, è stato sottolineato come sia necessaria una buona organizzazione per costruire quel "benessere professionale" che fornisce l'energia indispensabile a mantenere un buon rapporto medico-paziente.

Le scelte della politica sono troppo spesso legate a un'esclusiva volontà di risparmio: rigide regole operative sminuiscono sempre di più l'autonomia dei professionisti; aggravati burocratici, riduzione di investimenti e personale aumentano il carico di lavoro di ciascun medico, ponendolo in uno stato di continuo stress. "La politica si assuma le proprie responsabilità" afferma ancora il Presidente Anelli, indicando nella collaborazione reale tra politica e professione, che favorisca autonomia professionale e libertà della Scienza, la possibilità di migliorare le condizioni di lavoro dei medici e quindi la loro capacità di rapportarsi con i pazienti.

Dal marzo 2018
il Presidente
Anelli ha indetto
gli Stati Generali
della professione
medico-
odontoiatrica
e avviato una
grande riflessione
all'interno del
mondo medico e
della società civile

Burnout o malasanità: un fenomeno solo italiano?

Non ci si può nascondere che i medici patiscano un diffuso disagio professionale che a volte sfocia in episodi etichettati sbrigativamente dai media come malasanità, dandoli in pasto a un'opinione pubblica sempre più risentita nei confronti del SSN, che pur essendo uno dei migliori del mondo, non sa presentarsi ai suoi utenti e valorizzare i suoi operatori. Il disagio professionale non è solo un fenomeno nazionale e il nostro SSN non è l'unico a mostrare difetti e mancanze, che rischiano di portare a una progressiva disumanizzazione delle cure.

Anche il sistema del Regno Unito - molto precedente al nostro - come si legge in una ricerca del 2016, comparsa sul BMJ, ha progressivamente perso quello smalto che ne faceva un esempio per gli Stati che volevano riorganizzare in senso universalistico la propria sanità. Il disagio degli operatori del National Health Service (NHS), presenta aspetti peculiari e non totalmente paragonabili al nostro. Ma il risultato di esporre medici, infer-

mieri e malati a rischi gravi è sicuramente raffrontabile.

La dottoressa Caroline Elton, psicologa del lavoro e già consulente dell'NHS, specializzata nell'aiutare i medici in difficoltà psicologica per stress da lavoro, nel suo libro "Also Human: The Inner Lives of Doctors", esamina le problematiche psicologiche e i drammi dei colleghi britannici, partendo dalle loro prime esperienze lavorative durante il training formativo.

Uno scenario di competitività esasperata e solitudine professionale fin dal primo livello di tirocinio, che prevede nel sistema inglese una permanenza attiva nei reparti ospedalieri di insegnamento che "dovrebbe" essere governata e controllata da una catena di tutor di garanzia e verifica. Ma questo avviene sovente solo sulla carta, perché i tagli del personale e i risparmi sugli investimenti, anche in questo Paese, provocano vuoti pericolosi negli organici sia operativi sia di insegnamento.

UK: responsabilità della formazione sui giovani medici

I giovani troppo spesso sono usati di fatto per sostituire colleghi che si assentano per motivi assolutamente leciti, ma che non possono essere sostituiti per carenza di organico. Nell'UK i tirocini dei giovani allievi incominciano tutti il 4 di agosto e questo è un fatto che fa riflettere.

Un sondaggio del Royal College of Physicians 2011 poneva in evidenza che il 90% dei medici interpellati era convinto che il mese di agosto fosse per i pazienti molto più rischioso che altri momenti dell'anno, per le carenze di assistenza e per mancanza di personale esperto, tanto che il sondaggio porta come titolo una frase emblematica di uno dei partecipanti: "August is always a nightmare!".

Ma non è solo il problema di angoscia dei giovani medici che viene stigmatizzato: nel libro di Elton sono descritte le crisi di panico delle colleghe schiacciate tra le pesanti incombenze della vita, dei figli e i turni spesso massacranti, che aumentano il rischio di errori, in un sistema che ignora le differenze di genere.

Un sistema che pare ostacolare anche i medici portatori di disabilità e malattie croniche, tanto che, in una storia riferita nel libro, un tutor spinge la propria allieva a tralasciare di scrivere di essere affetta da diabete per non avere problemi a essere ammessa ai tirocini. O quella del giovane psichiatra che non viene ammesso alla scuola di specializzazione perché non vedente, come se la figura del medico dovesse essere sempre un modello di efficienza.

Questo approccio ai primi anni di professione, secondo l'autrice, è uno dei fattori che stanno alla base di un diffuso fenomeno di burnout dei medici inglesi, in precario equilibrio tra sensazione di onnipotenza e di inadeguatezza, che a volte sfocia in tragedia sia per i pazienti sia per i medici, come riportato nell'articolo di The Guardian che presenta il lavoro della dottoressa.

Per l'autrice del saggio, uno dei principi della didattica inglese che vede come gold standard di comportamento del medico una perenne "empatia distaccata" con i propri pazienti non deve diventare una costante immutabile, ma piuttosto uno strumento necessario in alcune condizioni cliniche, come il momento della diagnosi o un intervento terapeutico rischioso.

Tale atteggiamento si deve imparare a usare come un interruttore, da accendere o spegnere a seconda delle circostanze, lasciando libera di manifestarsi in altre occasioni l'umanità del medico. Invece Elton nota che con il passare degli anni l'empatia verso i pazienti tende a diminuire in un gran numero di professionisti. Per questo l'autrice chiede maggiore attenzione e sensibilità nei confronti degli operatori da parte di amministratori e decisori.

La situazione in Italia e l'iniziativa dell'OMCeO della provincia di Torino

In Italia il problema è evidente in tutti i settori professionali, sia in quello ospedaliero, sia in quello della medicina di territorio. Diverse, invece, sono le difficoltà e le debolezze del nostro sistema formativo, che comunque tiene al riparo da schiaccianti responsabilità gli studenti, molto di più del sistema inglese.

Ma una volta inserirti nel quotidiano professionale, i rischi di stress aumentano: scarsi investimenti, strutture fatiscenti, sovraccarichi burocratici, carenza di personale, sfruttamento lavorativo, pochi riconoscimenti da parte del sistema, informazione carente e distorta, aspettative di salute dilatate, conflittualità diffusa, miopia politica contribuiscono a uno stato continuo di tensione che rischia di scaricarsi istintivamente sui pazienti e sulle loro famiglie.

L'OMCeO della provincia di Torino, attraverso la Commissione per il Disagio Professionale del Medico, ben consapevole del problema certamente diffuso tra gli iscritti, e spesso misconosciuto, ha deciso di farsene carico con una serie di iniziative. La prima delle quali ha come obiettivo di riconoscere le dimensioni e i contorni del malessere professionale dei medici e degli odontoiatri della nostra provincia.

La Commissione ha preparato un questionario semplice e chiaro, che necessita di una manciata di minuti per essere compilato. Una volta elaborato permetterà di comprendere con buona approssimazione quanto i medici "sono felici" della loro professione e quanta consapevolezza hanno del loro stato emotivo nei confronti dei pazienti e del sistema.

Una prima parte del questionario, che può essere compilato al seguente indirizzo <https://it.surveymonkey.com/r/NBQ3C6T>, domanda al medico attraverso dodici situazioni: "Come stai?". Si risponde anche esprimendo una valutazione di frequenza e intensità delle situazioni esposte. Nella seconda parte si chiede un giudizio sulle cause che possono aver portato i medici a cadere in burnout, disponendole per importanza attraverso un valore numerico che va da uno a quindici.

STRESS E BURNOUT DEI MEDICI

A cura della Commissione Disagio Professionale del Medico

PARTE PRIMA - "COME TI SENTI?"

Seguendo le scale sotto riportate ti preghiamo di segnare, barrando il numero corrispondente, la FREQUENZA e l'INTENSITÀ con cui le dodici situazioni sotto descritte sono da te vissute sul lavoro.

FREQUENZA = "quanto spesso?"

- 0 - mai
- 1 - qualche volta all'anno (o meno)
- 2 - qualche volta al mese
- 3 - qualche volta alla settimana
- 4 - ogni giorno

INTENSITÀ = "quanto intensamente?"

- 0 - molto poco
- 1 - un po'
- 2 - mediamente
- 3 - molto
- 4 - massima intensità

OK

0 di 30 risposte

← → ⓘ https://surveyMonkey.com/rlf0lca2

INTENSITA' = "quanto intensamente?"
 0 - molto poco
 1 - un po'
 2 - mediamente
 3 - molto
 4 - massima intensità

1. Affronto efficacemente i problemi dei miei pazienti

	FREQUENZA	INTENSITA'
0	☐	☐
1	☐	☐
2	☐	☐
3	☐	☐
4	☐	☐

2. Mi pare di trattare alcuni pazienti come fossero oggetti impersonali

0 di 20 risposte

È un'occasione per medici e odontoiatri di far sentire, con la protezione dell'anonimato, quanto sia diffuso e profondo l'eventuale disagio professionale da loro subito. Se la risposta sarà elevata e i dati quindi statisticamente interessanti, questa prima ricognizione potrà sfociare in altre iniziative di ascolto e discussione privata e pubblica, fino a suggerire ai decisori azioni e modelli che possano contribuire a ridimensionare il problema.

Sitografia e riferimenti

- <https://portale.fnomceo.it/anelli-fnomceo-rapporto-medico-paziente-da-rivedere-si-la-politica-rispetti-la-scienza-e-lautonomia-della-professione/>
- <https://bmjopen.bmj.com/content/6/12/e013897>
- <https://www.amazon.it/Also-Human-Inner-Lives-Doctors/dp/1785150901>
- https://www.gmc-uk.org/-/media/documents/SOME_P_2013_web.pdf_53703867.pdf
- <https://www.theguardian.com/society/2018/mar/10/panic-chronic-anxiety-burnout-doctors-breaking-point>
- <https://www.bbc.com/news/uk-england-devon-38364596>
- <https://www.theguardian.com/uk-news/2018/jan/12/surgeon-burned-initials-livers-two-patients-fined-simon-bramhall-assault-transplant>
- <https://www.theguardian.com/uk-news/2015/nov/04/leicester-doctor-convicted-over-death-of-six-year-old-boy>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5873737/>
- <http://www.torinomeditica.org/torinomeditica/?p=18403>
- <http://www.sanita24.ilsole24ore.com/art/lavoro-e-professione/2018-09-10/allame-burnout-i-medici-cosi-eccessivo-carico-lavoro-aumenta-rischio-clinico-160925.php?uuid=AEg7H4pF>

focus

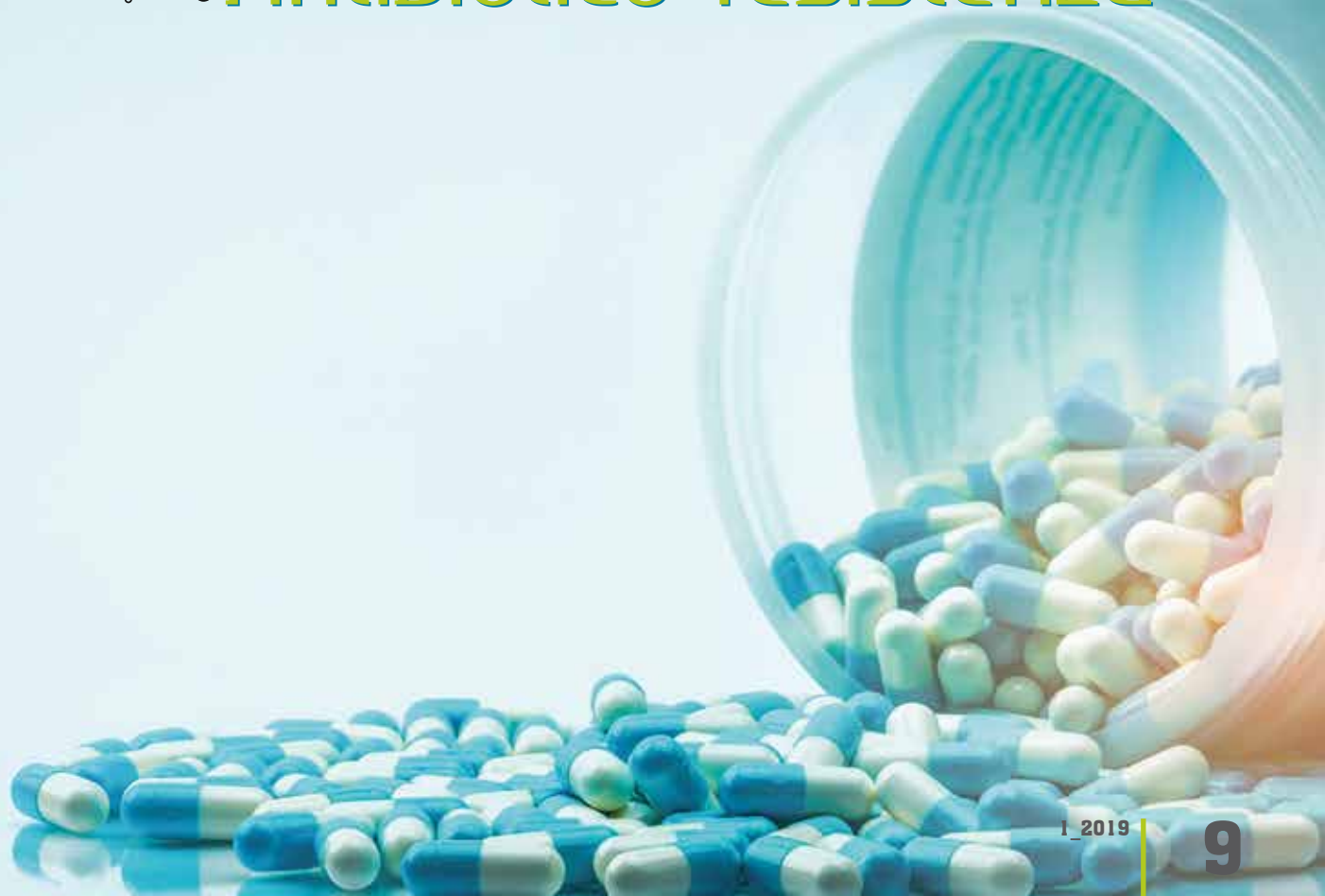
Le novità in medicina

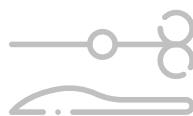


Chirurgia



Antibiotico-resistenza





1949-2019 SETTANT'ANNI DI CARDIOCHIRURGIA A TORINO E IN ITALIA. RITORNO AL FUTURO.

IL FUTURO DELLA CARDIOCHIRURGIA HA RADICI
STORICHE SOLIDE E... TORINESI

Guglielmo Actis Dato

Cardiochirurgo Ospedale Mauriziano - Torino

In medicina, e soprattutto in chirurgia, è il lavoro fatto nel passato a permettere un presente di interventi efficaci e sicuri. Ma è soltanto la conoscenza approfondita di quanto avvenuto prima di noi a permettere il lancio di nuove sfide e la preparazione di un futuro che, con ogni probabilità, sarà ricco di sorprese. Questo articolo racconta il passato e il presente della cardiocirurgia, ipotizzandone per grandi linee il futuro, restituendoci tra le righe la percezione precisa di una dimensione temporale che proprio i fatti ci dicono essere sempre più accelerata.

La chirurgia costituisce sicuramente nell'inconscio collettivo una delle branche più affascinanti, misteriose e quasi ieratiche della scienza medica.

Laddove nel passato la medicina non riusciva ad arrivare o falliva, la chirurgia si proponeva come estremo strumento di guarigione grazie alla possibilità di poter estirpare la malattia e restituire alla vita l'individuo, grazie al chirurgo che incarnava un temerario guerriero armato di affilato bisturi che apriva, curava e guariva...

Questa immagine romantica del chirurgo nel corso degli anni si è progressivamente modificata, anche grazie ai progressi nel campo biotecnologico e al miglioramento delle conoscenze.

La fine della Seconda guerra mondiale in campo chirurgico costituisce sicuramente uno spartiacque: è da quel momento che la chirurgia prende coscienza della necessità di affinarsi e specializzarsi nelle differenti branche d'organo. Nascono così la neurochirurgia, la chirurgia toracica, la cardiocirurgia e la chirurgia specialistica dei vari organi, che fino a quel momento erano pertinenza di un solo chirurgo.

La cardiocirurgia rappresenta sicuramente una delle branche specialistiche in cui l'impulso allo sviluppo di tecniche innovative e alla ricerca di soluzioni ardite ha trovato campo fertile. La complessità della circolazione, e la necessità di interromperla temporaneamente per poter intervenire, ha dato un impulso pazzesco alla ricerca di macchinari e tecniche oltreché dispositivi, valvole e sostituti vascolari sempre più efficaci e duraturi. In seguito il miglioramento delle tecnologie e la consapevolezza del fatto che riducendo l'invasività dell'atto chirurgico si potevano ottenere migliori risultati anche in una popolazione di pazienti più fragili e anziani, ha permesso lo sviluppo delle tecniche mini-invasive dapprima nel campo addominale, urologico e polmonare, e in seguito anche in campo cardiovascolare. In particolare l'impiego di tecniche che prevedono l'uso di cateteri e sonde introdotti attraverso arterie e vene periferiche permette oggi di trattare molte patologie cardiovascolari che interessano il cuore e le grosse arterie.

È curioso osservare che tutto è nato da un catetere introdotto alla fine degli anni Quaranta nel corpo di un paziente affetto da "morbo blu" per consentire la diagnosi del vizio congenito cardiaco e successivamente permettere il corretto trattamento chirurgico. Oggi i chirurghi del domani devono nuovamente utilizzare e impiegare al meglio quello stesso strumento che settant'anni fa ha consentito ai pionieri della cardiocirurgia di eseguire i primi interventi al cuore per curare i malati di cuore del futuro.

Senza memoria non c'è futuro e quindi ricostruiamo la storia di questi ultimi settant'anni con un occhio particolare al contributo della nostra città, non solo localmente ma anche a livello nazionale e internazionale.

Il primo dopoguerra rappresenta un momento politico ed economico molto delicato, con il desiderio da parte di molti di lasciare alle spalle il periodo buio e tragico appena trascorso e l'entusiasmo di ricostruire.



1945 - Ospedale da campo nella trincea durante la Seconda guerra mondiale. Certamente la tragedia bellica, con la traumatologia toracica e cardio-vascolare, rappresentò per la generazione di chirurghi che si dovettero cimentare in questa apocalisse un'esperienza molto importante per consentire di affrontare con maggiore disinvoltura e abilità interventi sul cuore, sul torace e sul sistema vascolare

Epidemiologicamente sia in Europa che in Nord America i vizi cardiaci più frequenti erano le malattie congenite e la malattia reumatica. Queste malattie costituivano in quel periodo storico un vero e proprio flagello dal punto di vista sanitario, determinando un'elevata mortalità nei bambini e un'importante morbidità con limitazione lavorativa nella popolazione adulta.

Parallelamente al Nordamerica anche in Italia, ►

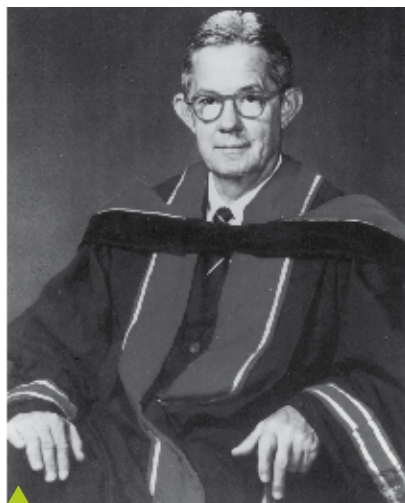


Francia, Germania e Inghilterra a partire dal primo dopoguerra si sviluppò da parte di alcuni ricercatori e clinici l'interesse per la correzione chirurgica dei vizi cardiaci.

Alla fine degli anni '40 una cardiologa, la dottoressa Helen Taussig, aveva intuito e teorizzato come trattare chirurgicamente la tetralogia di Fallot, una patologia infantile mortale, in maniera relativamente semplice.

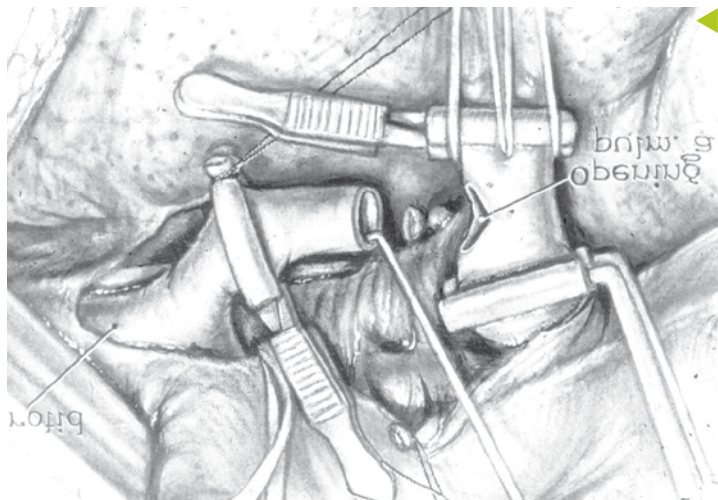


Helen Taussig



Alfred Blalock

Dopo il rifiuto da parte di Robert Gross, il dottor Alfred Blalock, un chirurgo di Baltimora, aveva accettato la sfida propostagli da Taussig di creare un cortocircuito tra arteria succlavia sinistra e ramo dell'arteria polmonare, aprendo la strada al trattamento dei vizi congeniti cianogeni.

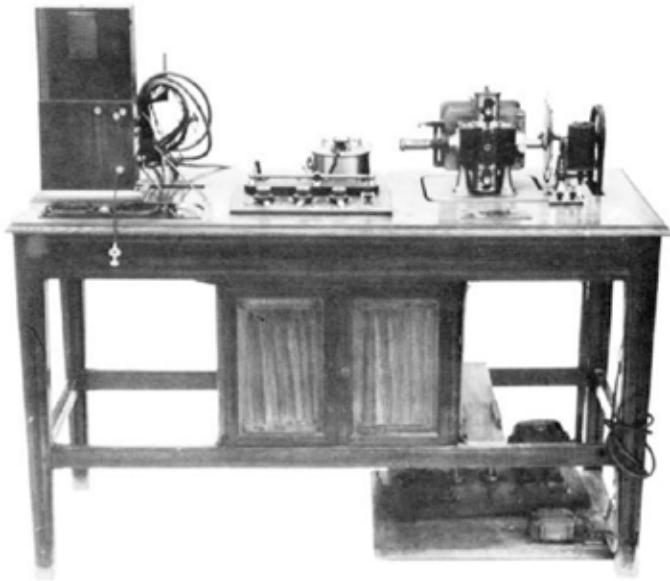


Anastomosi succlavio polmonare sec Blalock-Taussig

Certamente l'impulso più importante per consentire la nascita e lo sviluppo della cardiocirurgia venne dalle tecniche di diagnostica cardiologica. Infatti sino alla fine degli anni Quaranta la diagnosi delle cardiopatie si basava sulla semeiotica, sulla radiografia semplice e sull'elettrocardiografia che pure muoveva i suoi primi passi.

Lo stetoscopio:
unico strumento per la diagnosi clinica





1940 - Elettrocardiografo a corda per i primi studi elettrofisiologici e clinici con le prime tre derivazioni standard

Con questi mezzi, nei casi di cardiopatie più complesse, non era tuttavia possibile fare una diagnosi precisa. Quindi è soprattutto con l'avvento della diagnostica invasiva, in altre parole con il cateterismo cardiaco, che si può considerare la nascita della cardiocirurgia: "Qui bene diagnoscit bene curat!".

In questo contesto, nel 1948 due giovani medici della Patologia medica dell'Università di Torino, Angelo Actis Dato e Pier Federico Angelino, sotto la guida del prof. Sisto, si recano a Parigi e apprendono la tecnica del cateterismo cardiaco, che iniziano a eseguire nei sottopiani di via Genova 3.



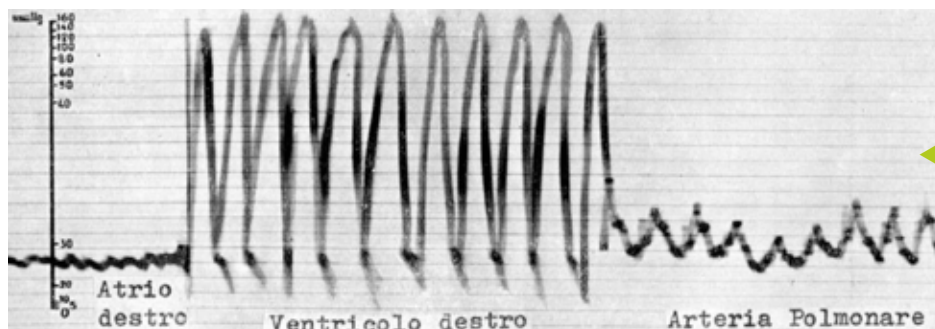
1948 - Angelo Actis Dato e Pier Federico Angelino

I primi strumenti utilizzati per eseguire questi esami erano estremamente rudimentali, e spesso venivano letteralmente presi in prestito dagli istituti di Fisiologia dove fino al giorno prima erano stati utilizzati per gli esperimenti.

Venivano usati l'apparecchio di Benedict per la determinazione del consumo di ossigeno e l'apparecchio di Van Slyke per la determinazione del contenuto in ossigeno e anidride carbonica nel sangue secondo il metodo manometrico, mentre le prime registrazioni pressorie intra-cardiache - prima dell'avvento degli elettromanometri a ponte Wheatstone - venivano eseguite con manometro membrana di Hamilton su carta fotografica.



1947-1948 - Primi cateteri cardiaci fabbricati artigianalmente con i cateteri Einard usati in urologia per la pielografia ascendente: lo strumento, molto semplice ma estremamente importante, ha consentito l'avvio degli studi di emodinamica, base della moderna cardiologia, e premessa indispensabile per la nascita della cardiocirurgia



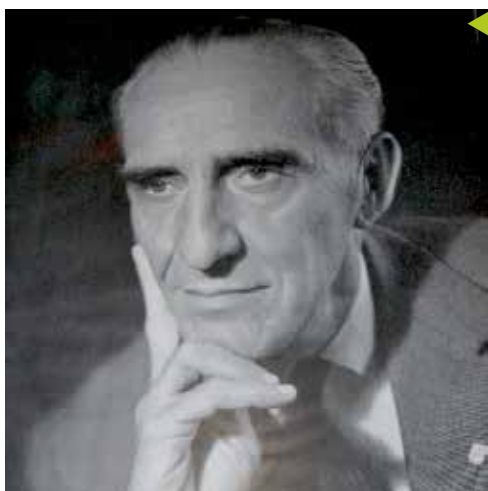
1949 - Registrazione delle pressioni intracavitarie con apparecchio di Hamilton in tetraed di Fallot



1950 - Seriografo manuale circolare per angiografia per esecuzione di 8 radiogrammi serati in 6-8 secondi, progettato e messo in funzione all'ospedale Koelliker, diretto dal prof. Baudolino Mussa

Pier Federico Angelino e Angelo Actis Dato nel 1948-49 studiano, mediante il cateterismo cardiaco, una decina di pazienti con il morbo blu, e li portano a Parigi in treno per farli operare dal prof. Marcceau Servelle, un chirurgo francese che aveva iniziato per primo in Europa a eseguire l'intervento di Blalock-Taussing nei bambini affetti da tetralogia di Fallot.

La prima paziente italiana con questa malattia cianogena, una ragazzina di 12 anni figlia di un operaio della Fiat, viene operata al cuore il 2 marzo 1950 presso l'Hopital Marie Lanellong. Questo primo intervento con successo diede inizio alla collaborazione con Achille M. Dogliotti per la nascita della cardiocirurgia torinese e italiana.



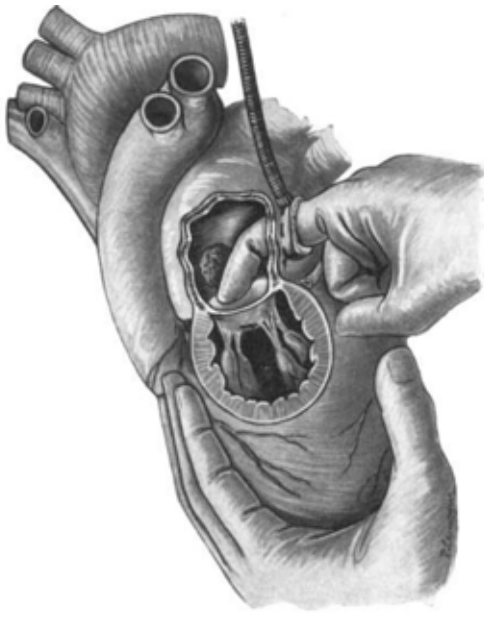
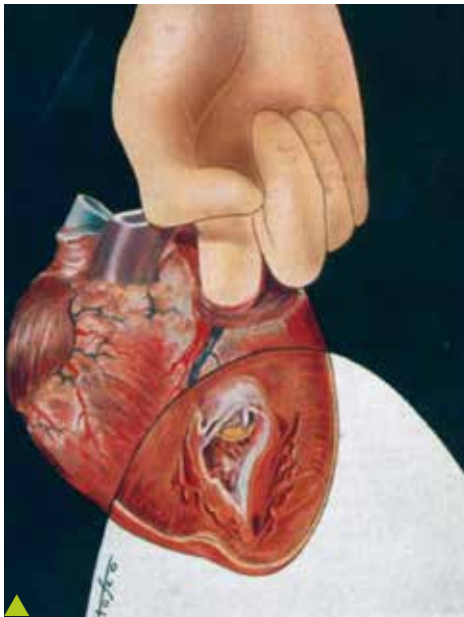
Dogliotti e la ricostruzione di una sala operatoria degli anni '60 in una mostra sul contributo italiano alla chirurgia cardiaca



Il 3 settembre 1950 si tiene alla Sorbonne di Parigi il primo Congresso Mondiale di Cardiologia, che riunisce per la prima volta nella storia 1200 cardiologi da tutto il mondo per discutere e affrontare le tematiche relative al cuore.

È in quella sede che un giovane chirurgo americano, R.P. Glover, esegue la prima commissurotomia digitale sulla valvola mitralica in Europa, suscitando grande interesse e curiosità.

Questa tecnica era stata proposta negli anni Trenta ma fu poi abbandonata per vari motivi, tra cui la mancanza di opportune terapie per ridurre il rischio infettivo post-operatorio. È solo nel dopoguerra, quando la penicillina diventa un farmaco di uso comune, che i chirurghi possono intervenire in maniera più tranquilla e sicura anche sul cuore, fino ad allora considerato l'organo "noli me tangere" tanto da portare Christian Billroth ad affermare "...il chirurgo che pensi di toccare il cuore, perderebbe la sua dignità!"



1950 - Commissurotomia mitralica a cielo coperto: in toracotomia sinistra, dopo isolamento della auricola sinistra il dito indice dell'operatore eseguiva una divisione nella stenosi mitralica reumatica

Questo geniale intervento a bassa invasività - in quanto non veniva utilizzata la circolazione extracorporea - permetteva di essere eseguito con un accesso toracotomico in meno di un'ora, e restituiva in poco tempo il paziente alle sue attività quotidiane con un'aspettativa di vita normale. Di questi interventi nel corso degli anni Sessanta e Settanta ne vennero eseguiti a Torino, e in seguito nel resto d'Italia, più di 20.000. Ancora oggi, a distanza di 50 o 60 anni, sono vivi pazienti operati allora per commissurotomia mitralica!

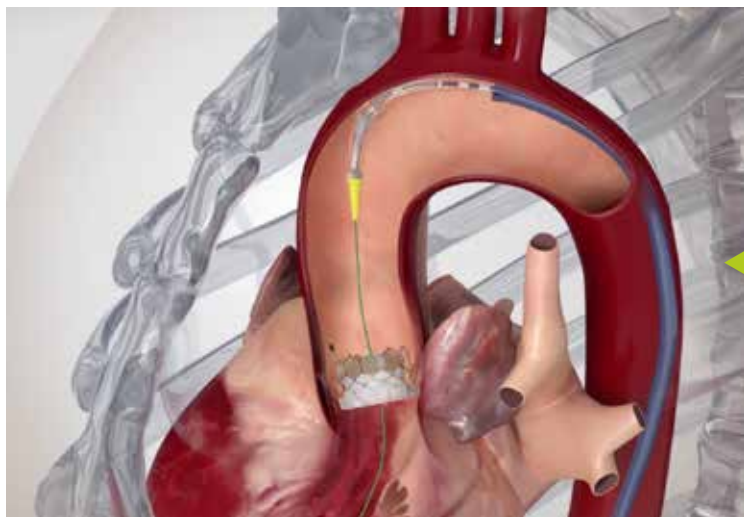


1954 - Sala operatoria nei primi anni 50 della Clinica chirurgica di Torino (Dogliotti-Actis Dato) dove venivano eseguiti alcuni dei primi interventi cardiocirurgici (commissurotomie mitraliche, dotti di Botallo, coartazioni, difetti interatriali, Fallot)

Il successivo sviluppo tecnologico fino alla fine del secolo scorso e le mutate condizioni sociali, economiche ed epidemiologiche, insieme all'invecchiamento della popolazione generale, hanno portato oggi a rivedere e ridiscutere le indicazioni chirurgiche e le tecniche per consentire di trattare in maniera sempre meno invasiva una popolazione di pazienti sempre più fragile.



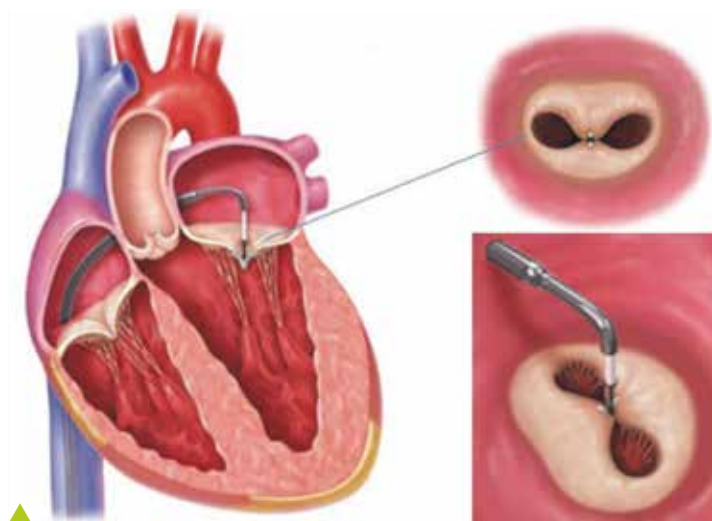
Utilizziamo quindi oggi sempre di più sonde e cateteri attraverso vene e arterie per riaprire, riparare e sostituire tratti del sistema cardiovascolare, riducendo i tempi e l'invasività della chirurgia.



TAVI: impianto di valvola aortica transcateretere senza bisogno di ricorrere alla circolazione extracorporea o alla apertura del torace



TEVAR: impianto transcateretere di una protesi vascolare che esclude completamente un aneurisma toracico e dell'arco aortico



MitraClip: impianto transcateretere di una graffetta per ridurre l'insufficienza della valvola mitralica eseguita mediante un accesso venoso transfemorale con un catetere

Ecco quindi il sottile filo che collega l'esperienza pionieristica che ha permesso grazie al catetere di iniziare un percorso affascinante come quello di poter curare, fermare per sostituirne delle parti o addirittura sostituire il cuore, con il futuro della chirurgia cardiaca e vascolare, che sempre grazie a un catetere ci consente già oggi e ancora di più domani di curare e migliorare la vita dei nostri pazienti.

Il cardiocirurgo del futuro dovrà quindi essere sempre più "ibrido", ovvero capace di adattarsi alle diverse necessità che si presentano in relazione alla patologia e alle condizioni del paziente. Dovrà essere in grado non solo di intervenire in maniera "open" e a cuore fermo, ma anche utilizzando i cateteri, le tecnologie e le robotizzazioni che oggi e nel futuro si renderanno disponibili.

FUTURO DELLA CHIRURGIA O CHIRURGIA DEL FUTURO

Prof. Mario Morino

*Direttore della Chirurgia Generale 1
universitaria dell'Ospedale Molinette
della Città della Salute di Torino*

Per anni la chirurgia è rimasta ancorata al concetto “grande taglio, grande chirurgo” e i chirurghi hanno sottovalutato le innovazioni tecnologiche lasciate ad altri specialisti come la endoscopia flessibile, le tecniche percutanee ecc.

L'avvento della chirurgia laparoscopica alla fine degli anni '80 ha completamente rivoluzionato il mondo della chirurgia generale portando i chirurghi a “scoprire” il ruolo della tecnologia in chirurgia. L'approccio laparoscopico e più in generale il concetto di chirurgia mini invasiva ha portato a un progresso straordinario delle tecniche chirurgiche in termini di efficacia e soprattutto di miglioramento del decorso postoperatorio, di riduzione delle complicanze, della mortalità e degli effetti collaterali degli interventi chirurgici. Innumerevoli studi hanno dimostrato con alto livello di evidenza, ad esempio la riduzione della mortalità dopo interventi laparoscopici per tumori del colon retto o dell'esofago se realizzati in laparoscopia rispetto agli stessi interventi realizzati in laparotomia.

Progressivamente le tecnologie utilizzate in chirurgia mini invasive sono diventate sempre più sofisticate fino alla introduzione nei primi anni 2000 della chirurgia mini invasiva *robot-assisted*. Circa trent'anni sono passati dalla prima colecistectomia laparoscopica, ma siamo probabilmente solo agli inizi di una rivoluzione tecnologica destinata a sviluppi attualmente difficili da definire.

L'avvento della chirurgia laparoscopica e mini invasiva ha portato a un ulteriore importantissimo sviluppo positivo nel campo della chirurgia: i chirurghi hanno finalmente messo al centro dei loro obiettivi non solo l'efficacia terapeutica ma anche la qualità di vita del paziente. La riduzione dell'invasività ha portato a concentrarsi sul dolore post-operatorio, sulla durata del ricovero come indice della disabilità conseguente a un intervento, sulla ripresa delle funzioni e dell'attività la-

vorativa, sportiva, ludica dei pazienti. E questa è una rivoluzione filosofica che sarà sempre più centrale nei prossimi decenni.

Proviamo ora a delineare le principali linee di tendenza future in chirurgia generale.

Per quel che riguarda l'evoluzione tecnologica ne proporrei tre:

1. lo sviluppo della chirurgia attraverso gli orifizi naturali ovvero bocca e ano con il progressivo convergere di tecniche laparoscopiche e di endoscopia flessibile come ad esempio il recente Flexrobotic, robot utilizzato presso il nostro Istituto per la prima volta per asportare un cancro del retto;
2. la miniaturizzazione degli strumenti, la robotizzazione e automatizzazione dei gesti e di alcune procedure come le anastomosi e più in generale le suture;
3. la presenza in sala operatoria di tecniche di imaging e di realtà aumentata real time.

Se non vi è dubbio che vedremo uno straordinario sviluppo di tecnologie applicate alla chirurgia, sarà essenziale definire chi utilizzerà queste tecnologie. Esistono infatti a mio avviso due modelli di sviluppo della medicina e della chirurgia in particolare:

- la specializzazione per organo caratterizzata ad esempio da uno specialista del colon-retto, del fegato o del pancreas in grado di utilizzare le diverse tecniche e tecnologie applicando a ogni paziente la terapia che egli riterrà più adatta sulla base della sua profonda competenza delle patologie di quell'organo e superando le classiche definizioni di medico/chirurgo/endoscopista/radiologo interventista;



- oppure la specializzazione nella singola tecnologia ovvero il radiologo, l'endoscopista, il chirurgo open, quello laparoscopico ecc che applicheranno ai pazienti terapie indicate dai medici non operatori esperti delle singole patologie.

Non nego di preferire di gran lunga il primo modello che mi pare consenta di evitare il rischio di scivolare verso quelle situazioni ben sintetizzate in questo aforisma anglosassone: "When you have a new hammer every problem looks like a nail".

Ma indipendentemente da chi la praticherà, cosa sarà chiamato "chirurgia" nel prossimo futuro?

I chirurghi usano sempre di più tecniche mini invasive videoguidate, gli endoscopisti e i radiologi che da sempre utilizzano tecniche video guidate, sviluppano sempre più tecniche operative e interventistiche, mettono stent, asportano polipi, fanno mucosectomie ecc. In una parola eseguono gesti "chirurgici".

Nel campo delle patologie digestive il confine tra chirurgia ed endoscopia è destinato a scomparire: tutti i gesti chirurgici saranno videoguidati, sia che siano endoscopici attraverso bocca o ano, sia che siano laparoscopici o toracoscopici o ancora robotici. I tumori di esofago, stomaco, colon retto saranno diagnosticati sempre più precocemente e rimossi per via endoscopica con strumenti robotizzati. Questo peraltro è già il presente per una grandissima parte della patologia digestiva trattata presso la Chirurgia Oncologia e Digestiva da me diretta alle Molinette.

Nello stesso tempo l'imaging diagnostico ci consentirà di provare ogni intervento utilizzando dei simulatori chirurgici oppure dei modelli realizzati con stampanti 3D.

Questi ultimi due punti acquisiranno anche una importantissima valenza didattico formativa nelle Scuole di Specialità consentendo una formazione che preceda quella sul paziente.

Se i vantaggi di questi possibili scenari futuri appaiono chiari in termini di miglioramento dei risultati a breve e a lungo termine quali possono esserne gli svantaggi o meglio i rischi?

Il più ovvio è quello di un esponenziale e ingovernabile aumento dei costi associato a una diversa qualità dell'offerta sanitaria non solo tra diversi Paesi ma anche all'interno di ogni singolo sistema sanitario.

Un secondo rischio, meno evidente ma forse ancor più grave, è quello di una chirurgia il cui futuro sia definito dal crescente potere delle grandi compagnie produttrici di dispositivi chirurgici e dell'industria in generale, capa-

ce di influenzare pesantemente le scelte chirurgiche (e mediche). La recente introduzione della robotica in un regime di totale monopolio ha rappresentato il primo esempio di questi possibili scenari nei quali la diffusione di una tecnologia è avvenuta sulla base della potente influenza commerciale di una ditta bypassando e ignorando le regole della verifica clinica secondo i criteri della EBM ovvero la medicina basata sull'evidenza.

Si delinea così un potenziale conflitto tra la qualità e la quantità: tra l'industria che deve produrre profitto e dunque mirare alla quantità e la chirurgia che deve mirare alla qualità. Per questo la chirurgia del futuro non dovrà derogare da due principi inalienabili: l'etica del chirurgo per quel che riguarda la continua e assoluta ricerca della qualità e l'analisi basata sull'evidenza scientifica (EBM) per quel che riguarda l'aspetto quantitativo della chirurgia.

Quali che siano gli scenari futuri, penso infine che nella chirurgia resterà centrale non tanto la mano dell'uomo quanto la sua intelligenza. Il gesto tecnico manuale si può facilmente sostituire, ma la chirurgia non è solo saper tagliare e cucire. La chirurgia è soprattutto la capacità di scegliere quando e dove intervenire, sapersi adattare alle peculiarità di ogni paziente, alle continue variazioni dell'anatomia e della fisiologia di ciascuno. È il cervello che guida la mano del chirurgo e sono l'esperienza, l'intelligenza e la saggezza che determinano il gesto chirurgico.

Penso anche che più avremo tecnologie complesse e sofisticate e più sarà importante il rapporto del chirurgo con il suo paziente. Il paziente infatti sarà travolto da una quantità ingestibile di informazioni e sollecitazioni attraverso il web, i social media ecc e subirà la pressione crescente di tutto ciò che possiamo definire come "il marketing della sanità". In un mondo reso sempre più complesso dal moltiplicarsi dell'offerta il ruolo del rapporto paziente-chirurgo sarà sempre più importante per guidare, consigliare, capire, selezionare. Non solo per curare ma anche per prendersi cura.

In conclusione: ho avuto la fortuna di essere protagonista di un'epoca di progressi e sviluppi chirurgici fantastici e inimmaginabili; sulla base della mia esperienza penso che il futuro della chirurgia sarà ancora più emozionante e innovativo e che non vi sia prospettiva più appassionante di quella di diventare chirurghi oggi.



La tecnologia è indispensabile alla chirurgia ma è pericoloso il suo culto acritico

SARANNO I COSTI A RIDEFINIRE IL SUO RUOLO

Intervista a Paolo Gallinaro

Professore Emerito Università di Torino

Il prof. Paolo Gallinaro, oltre che memoria storica di molte rivoluzioni che hanno caratterizzato l'evoluzione della chirurgia ortopedica negli ultimi cinquant'anni, è anche testimone di dibattiti culturali, speranze operative condivise e obiettivi realizzati: una testimonianza vissuta molto spesso rivestendo il ruolo di protagonista anche a livello internazionale. Una lunga e prestigiosa esperienza che ha saputo anche impegnare nella formazione di nuovi e qualificati professionisti.



La chirurgia, vista dall'angolo di visuale ortopedico, ha vissuto trasformazioni quasi fantascientifiche negli ultimi cinquant'anni. Qual è stato, secondo lei, l'aspetto che più ha contribuito a trasformare l'ortopedia?

A questa domanda darei questo titolo: "Dal gesso alla chirurgia specialistica". Ancora negli anni Sessanta gli ortopedici avevano sempre il gesso sotto le unghie. Come tutti i salmi finiscono in gloria così tutti gli interventi finivano in un gesso, eseguito magari nella stessa sala operatoria o nella migliore delle ipotesi in quella accanto, con buona pace del livello di aerobiocontaminazione e del conseguente tasso di infezioni post-operatorie. All'epoca nella maggior parte delle sale operatorie non esisteva alcun tipo di filtrazione dell'aria e spesso erano addirittura installati dei termosifoni. Ma di questo parlerò più diffusamente avanti.

Il merito di aver trasformato gli ortopedici da gessisti in chirurghi specializzati è fondamentalmente di due persone: per l'ortopedia il merito è dell'inglese Sir John Charnley. Il titolo di baronetto gli fu conferito proprio per lo straordinario contributo che diede al progresso dell'ortopedia negli anni Sessanta del secolo scorso grazie all'introduzione della protesi totale d'anca. Allo svizzero Maurice Muller - che considero un po' il mio maestro avendo lavorato con lui proprio in quegli anni in Svizzera - va il merito di aver rivoluzionato il trattamento delle fratture introducendo il concetto e le tecniche della sintesi interna stabile, eliminando i gessi che a monte e a valle della frattura, bloccando le articolazioni, provocavano rigidità articolari. Ha anche modificato la tecnica originale di Charnley della protesi totale d'anca rendendo l'intervento assai più semplice e rapido, alla portata di tutti... o quasi. Ma l'inserimento nel corpo umano del metallo, sia delle protesi sia dei mezzi di sintesi, ha purtroppo aperto un altro fronte, quello delle infezioni post-operatorie. Non che prima non vi fossero, ma erano accettate come un evento ineluttabile, direi quasi normale nella sua purtroppo elevata frequenza. E parliamo quindi di infezioni.



Cosa è stato fatto per combattere le infezioni in ortopedia e cosa riserva il futuro?

Bisogna anzitutto distinguere tra infezioni esogene, quelle effettivamente post-operatorie, e quelle endogene. Per quanto concerne quelle endogene, legate cioè a localizzazioni batteriche a livello degli impianti da focolai settici quali che essi siano, che si verificano anche a distanza di anni dall'intervento, è possibile qualche misura profilattica ma difficilmente potranno essere debellate. Per quanto concerne quelle effettivamente peri-operatorie un enorme progresso è stato fatto negli ultimi decenni con il diffondersi di sale operatorie di nuova generazione, alimentate in pressione positiva con aria ultrafiltrata in modo da mantenere a livelli accettabili il tasso di aerobiocontaminazione.

Purtroppo le regole fondamentali delle 5 D (Discipline, Design, Devices, Drugs, Defence mechanisms) non sempre vengono rispettate. Ancor oggi purtroppo esistono sale operatorie con porte di accesso, invece che a scorrimento orizzontale, tipo "saloon" del Far west, che favoriscono pericolose turbolenze, prive di adeguate separazioni tra percorsi puliti e sporchi. Ma senza entrare in troppi dettagli tecnici mi soffermo prioritariamente sul problema della disciplina: quanto personale di sala operatoria si vede ancor oggi in giro nei nostri ospedali fuori dal comparto operatorio vestendo la stessa divisa di sala e gli stessi zoccoli! Certamente gli impianti di trattamento dell'aria sono costosi come installazione e come manutenzione, ivi compreso il controllo periodico del tasso di aerobiocontaminazione, sia a sala chiusa sia a sala in funzione. Quante sale sono dotate di pressostati differenziali in grado di permettere un costante controllo della pressione positiva in sala? E quanti chirurghi controllano i pressostati differenziali prima di entrare in sala... posto che l'impianto esista? Se manca la ventilazione in pressione positiva il tasso di aerobiocontaminazione della sala, e cioè numero di cfu (colony forming units) per metro cubo, cresce esponenzialmente nel giro di un'ora o due da poche decine a qualche migliaio. Per non parlare del periodico cambio dei filtri assoluti (mediamente ogni sei mesi) e del necessario controllo e pulizia delle condotte dell'aria: ciò deve essere effettuato introducendo attraverso i portelli di ispezione ermeticamente chiusi piccoli robot dotati di telecamera e di un sistema di pulizia e aspirazione: ma in quanti ospedali ciò viene effettivamente fatto periodicamente? Eppure è sufficiente qualche caso di infezione post-operatoria a compensare il costo e la manutenzione di questi impianti. Purtroppo è un concetto che sembra difficile da assimilare.

Controverso è poi il sistematico impiego della profilassi antibiotica. Questa deve essere effettuata nell'ora che precede l'intervento in modo che l'antibiotico raggiunga i tessuti prima che questi vengano dissecati bloccando così la diffusione dell'antibiotico stesso. Il professor Maurice Muller ne ha sempre sostenuto l'assoluta inutilità, e anch'io ho l'impressione che tale profilassi venga eseguita (spesso in modo inadeguato) più per ragioni medico-legali che non perché ne sia scientificamente provata l'efficacia. Attualmente anche in una sala operatoria a flusso verticale di aria ultrafiltrata a 600 ricambi l'ora non si scende sotto lo 0.5% di infezioni, e ritengo che l'obiettivo di un tasso zero anche in futuro sia un sogno irraggiungibile.



Quale ritiene sarà il fronte in cui si registreranno le novità salienti in chirurgia e in ortopedia nel prossimo futuro?

Sono convinto che in un futuro non troppo lontano, grazie alla ricerca in campo biologico, si riuscirà a superare la barriera dell'istocompatibilità. Non intendo la fabbricazione di organi in vitro, che vedo assai più lontana. Intendo l'addio agli immunosoppressori e agli steroidi per impedire il rigetto: sarà un grande progresso per la chirurgia dei trapianti.

Purtroppo ancor oggi le regole fondamentali delle 5 D non sempre vengono rispettate, a partire dalla disciplina

Minore l'impatto in campo ortopedico, almeno fino a quando non sarà risolto il problema della rigenerazione nervosa, centrale e periferica, traguardo che purtroppo vedo ancora lontano. Il superamento della barriera dell'istocompatibilità farà aumentare in modo esponenziale il numero dei trapianti d'organo; ma bisognerà fissare limiti e obiettivi: ringiovanire a tutti i costi, cambiandoci anche la faccia? Taluni si azzardano perfino a parlare di trapianto di cervello. Non che in qualche caso non ve ne sia bisogno! Ma per fortuna anche questo traguardo appare assai lontano.

Non bisognerà dimenticare la qualità della vita, rappresentato dallo slogan dell'OMS "More life in the years than years of life". Ma il "welfare state" dipende, più che dalla Medicina, dalle scelte politiche che sapremo fare. È documentato che l'aspettativa di vita è correlata con il livello di istruzione, ma per quanto la Medicina si possa accanire, la vita ha un termine: come scrisse il poeta "...che è mai la vita, è l'ombra di un sogno fuggente" ...e per quanto ci nutriamo di entropia negativa il livello di entropia massima, e cioè la morte, non può non arrivare anche se, come diceva Woody Allen, l'importante è non farsi trovare quando lei arriva!

La microchirurgia ha fatto enormi progressi negli ultimi decenni e non credo potrà dare molto di più, almeno fino a quando, come già detto, non sarà risolto il problema della rigenerazione nervosa, centrale e periferica. Anche la chirurgia mini-invasiva e la chirurgia endoscopica, dopo i grandi progressi ottenuti grazie alla bioingegneria, non potranno andare molto oltre. Per rientrare nel nostro campo e fare un esempio banale, per impiantare una protesi d'anca o di ginocchio sarà pur sempre necessario un approccio chirurgico a cielo aperto, mini-invasivo quanto più possibile, ma il cielo si dovrà pur sempre aprire.



Questo ci porta alla domanda successiva: cosa pensa della tecnologia robotica che sembra prefigurare un futuro in cui la macchina potrà, magari, sostituire l'opera del chirurgo invece di affiancarlo per migliorare la qualità tecnica del suo intervento?

Predire il futuro è impresa assai difficile: mio padre, ingegnere aeronautico e metallurgista, sosteneva che il motore a getto poteva andare bene per l'aviazione militare ma mai avrebbe sostituito nell'aviazione civile il motore a pistoncini e le eliche; inoltre era convinto che mai saremmo andati sulla Luna. Con queste premesse mi accingo a sbagliare completamente le mie previsioni.

Per il momento fortunatamente ci limitiamo a sperimentare il robot che ci affianca ma ancora non ci sostituisce. Non vorrei apparire irriverente ma mi sia consentita una battuta: preferisco un chirurgo intelligente senza robot che un chirurgo stupido dotato di un robot intelligente. L'idea di sostituire il chirurgo invece di limitarsi ad affiancarlo non mi affascina, e credo che le risorse disponibili per la ricerca andrebbero indirizzate a studi in campo biologico-genetico, quali quelli prima citati, prima di pensare a robot capaci di sostituire il chirurgo... magari anche nel rapporto umano con il paziente? Il robot cameriere che già opera in qualche ristorante giapponese non ha avuto molto successo e mi ricorda la scena del film di Charlie Chaplin *Tempi Moderni* in cui l'operaio di catena di montaggio viene alimentato in automatico da un robot ante litteram che gli sbatte la minestra sulla faccia e gli sgranocchia sui denti la pannocchia di mais. Per non parlare dei costi monetari - un argomento che di questi tempi dovrebbe essere attentamente considerato - nonché dei maggiori tempi chirurgici che comporta l'impiego del robot, almeno fino a ora, anche questo un costo da considerare. Probabilmente le mie previsioni si riveleranno del tutto sbagliate come molti anni fa lo furono quelle di mio padre in campo aeronautico: chi vivrà vedrà!

Il superamento della barriera dell'istocompatibilità farà aumentare in modo esponenziale il numero dei trapianti d'organo. Taluni si azzardano perfino a parlare di trapianto di cervello



COM'È CAMBIATA L'OCULISTICA NEGLI ULTIMI CINQUANT'ANNI, E QUALI SONO I FATTORI TECNOLOGICI PIÙ IMPORTANTI CHE HANNO PERMESSO IL CAMBIAMENTO...

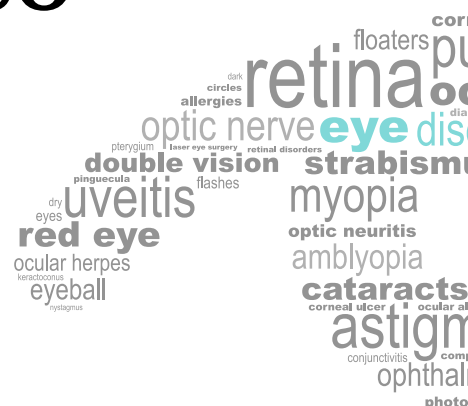
Prof. Savino D'Amelio

Già Direttore Dipartimento Malattie Oculistiche ASL TO 1

Direttore U.O. Oculistica Generale

Oftalmologia infantile e Strabismo

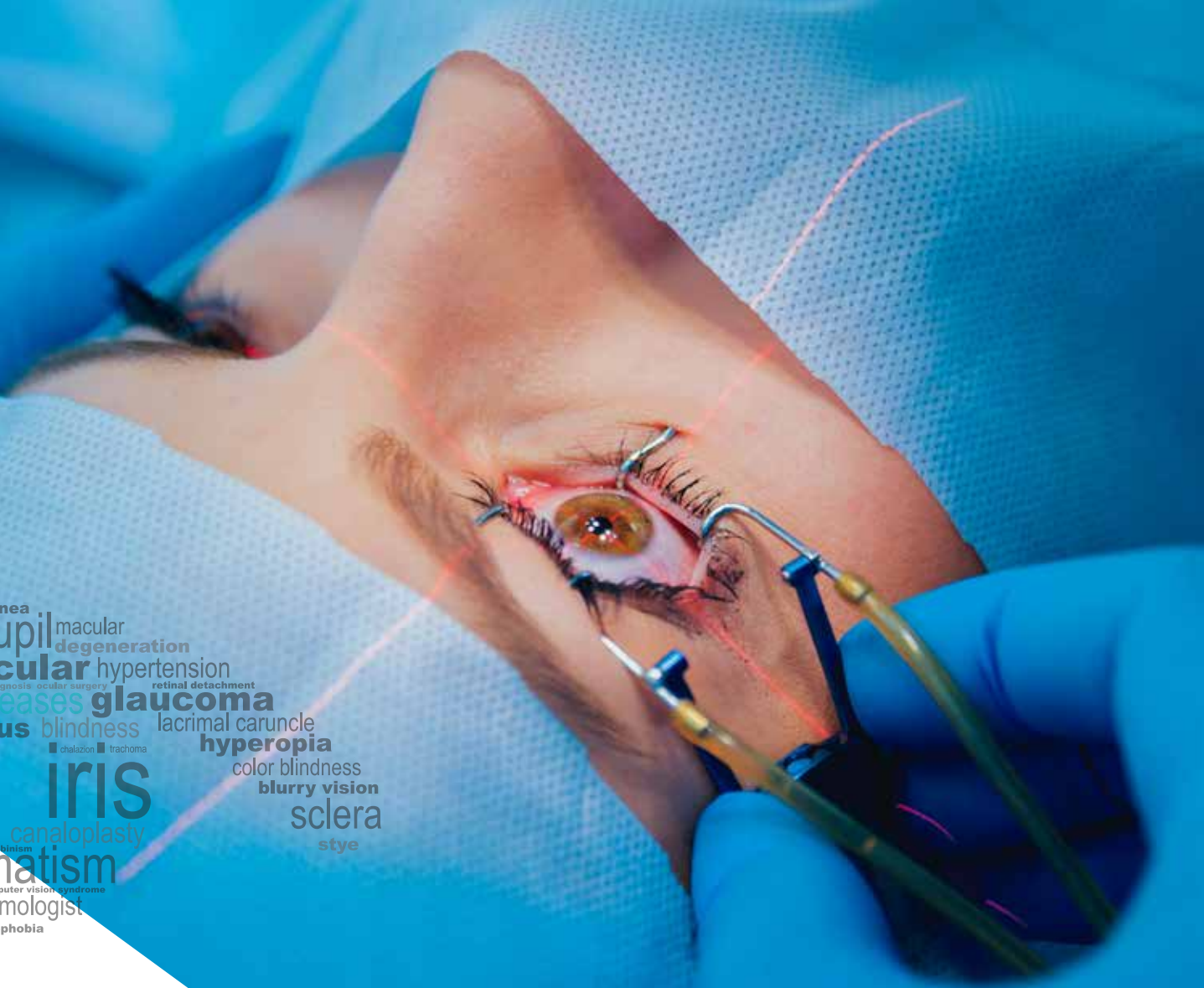
Ospedale Oftalmico di Torino



Negli ultimi cinquant'anni si è assistito a un progresso epocale della medicina e della chirurgia; l'oculistica è stata la branca che prima e più di ogni altra è riuscita ad applicare in campo clinico le innovazioni tecnologiche dei materiali protesici, degli strumenti e dei farmaci. Gli anni Sessanta e Settanta rappresentano uno spartiacque nella chirurgia delle principali patologie oftalmologiche.

Trattamento della cataratta

Al primo posto tra le cause curabili di cecità o ipovisione, è stato rivoluzionato dalla facoemulsificazione e dall'impianto di lentine intraoculari (IOL). In Italia ogni anno vengono eseguiti più di 600.000 interventi. La tecnica si avvale del facoemulsificatore, che utilizza gli ultrasuoni e un sistema di pompe di infusione e aspirazione per rimuovere la cataratta attraverso un'incisione inferiore ai 2 mm, e introducendo una lente pieghevole di potere predefinito mediante biometria computerizzata. È sufficiente un'anestesia topica, non sono necessarie suture. L'utilizzo di sostanze viscoelastiche trasparenti consente il rispetto degli spazi intraoculari e la protezione dei tessuti durante tutte le fasi dell'intervento. Da qualche anno, alla facoemulsificazione si è affiancata una nuova tecnologia che promette ulteriori sviluppi nel futuro immediato: il femtolaser, una luce infrarossa con impulsi della grandezza di pochi micron e di brevissima durata, i femtosecondi. Il suo uso migliora la sicurezza e la precisione dell'intervento di cataratta, standardizzando alcuni passaggi delicati della chirurgia che, da manuale, diventa robotizzata. Con tempi più rapidi di recupero visivo, la possibilità di utilizzare le più moderne lenti intraoculari - cosiddette "premium" -, IOL multifocali che consentono al paziente una visione a tutte le distanze e IOL toriche che correggono l'astigmatismo.



Chirurgia refrattiva



**Il futuro
dell'oftalmologia
e le nuove
tecnologie
richiedono
organizzazioni
monospecialistiche
di alta
complessità**

Chirurgia corneale

Tutte le patologie che comportano una perdita irreversibile della sua trasparenza o della sua curvatura necessitano di intervento chirurgico. Solo pochi anni fa il trapianto di cornea era sinonimo di "cheratoplastica perforante" a tutto spessore, un intervento cioè "a occhio aperto" che utilizzava un disco di tessuto ricavato dalla cornea di un donatore. Oggi le perforanti vengono sempre più sostituite dalle cheratoplastiche lamellari anteriori e posteriori. Negli ultimi anni si sono affermate nuove tecniche: la DSAEK, che prevede un tessuto spesso dai 120 agli 80 micron e che comprende stroma ed endotelio, o la DSEK, ultrasottile (50 micron). La sfida più importante oggi si chiama DMEK, con cui si trapianta un tessuto spesso 20 micron, ricavato dalla parte posteriore della cornea di un donatore e composto da endotelio e membrana descemet. Alcune delle banche degli occhi hanno oggi la possibilità di fornire il tessuto già "pretagliato", cioè preparato nei laboratori della banca e pronto per l'innesto sul paziente, senza eseguire una difficile e rischiosa lavorazione in sala operatoria. Un risultato che permette ai pazienti che soffrono di distrofie endoteliali e cheratopatia bollosa di subire interventi molto meno invasivi, con un recupero più rapido e risultati più efficaci.

Patologie vitreo-retiniche

Bisogna ricordare due tappe fondamentali collegate a due clinici. Jules Gonin, di Losanna, all'inizio del Novecento intuì che la causa più frequente del distacco di retina era una rottura retinica periferica, definendo così una categoria di distacchi detti "regmatogeni" (generati da una lacerazione), e aprendo la strada alla prevenzione del distacco mediante diagnosi precoce e trattamento delle rotture retiniche con argon laser, e alla terapia chirurgica episclerale del distacco di retina mediante cerchiaggio.

Machemer nel 1972 mise a punto una tecnica endoscopica per eseguire una vitrectomia via pars plana, volta ad asportare il vitreo, mediante un sistema chiuso più sicuro che superava quello più rischioso a cielo aperto. Questa fu non solo una tecnica geniale, ma rappresentò una rivoluzione: fu sfatata la convinzione che l'occhio non potesse fare a meno del vitreo. Machemer utilizzò inizialmente una sola via di ingresso e un manipolo di 17G (1,5 mm) che racchiudeva tre funzioni: infusione, aspirazione e taglio.

La vitrectomia si effettua quando il corpo vitreo è diventato opaco a causa di emorragie (ad esempio in seguito alla retinopatia diabetica proliferante), degenerazione gliale-fibroblastica e trazioni sulla retina come accade nei distacchi di retina gravi con grosse rotture o di vecchia data, membrane o corpi estranei all'interno del bulbo oculare, pucker maculare, foro maculare. Queste sono le indicazioni più importanti, ma in realtà le patologie per le quali si può ricorrere all'intervento sono molte di più, ad esempio quando si ha una lussazione del cristallino come nella sindrome di Marfan. La procedura più diffusa è la vitrectomia a tre vie. Attraverso incisioni sclerali distinte, si inseriscono nella cavità vitrea tre sonde interscambiabili. Una che infonde BSS (soluzione salina bilanciata) per mantenere costanti la pressione e il volume dell'occhio; una fibra ottica che serve a illuminare e permette al chirurgo di vedere ed eseguire le manovre microchirurgiche sotto l'osservazione del microscopio; infine il vitrectomo, uno strumento che taglia e contemporaneamente aspira il corpo vitreo. Attraverso le stesse incisioni si può inserire una sonda laser per fotocoagulare, circoscrivere e sigillare rotture e lesioni regmatogene, o per trattare aree retiniche periferiche ischemiche. Negli ultimi anni si parla di chirurgia vitreale mini-invasiva perché i nuovi vitrectomi utilizzano una più alta gamma di frequenze di taglio, pompe di infusione e aspirazione sempre più performanti e sonde sempre più sottili, con diametro inferiore a mezzo millimetro, 27 G.

Il futuro dell'oftalmologia e le nuove tecnologie richiedono organizzazioni monospecialistiche di alta complessità: la WAEH (World Association of Eye Hospitals) raggruppa le eccellenze mondiali in questo campo e tra queste annovera l'Oftalmologia di Torino.



Il lato nascosto dell'innovazione in chirurgia

COSA POSSIAMO ASPETTARCI E COSA POSSIAMO PROMETTERE AI CITTADINI

A cura di Laura Tonon
Il Pensiero Scientifico Editore

Giovedì 15 novembre 2018, il *New England Journal of Medicine* pubblica i risultati di un trial clinico randomizzato ben condotto. Di certo uno di quegli studi destinati a lasciare un segno in medicina¹. L'autore è Pedro Ramirez, direttore del Minimally Invasive Surgical Research and Education al Department of Gynecologic Oncology, dell'MD Anderson Cancer Center di Houston, in Texas. Uno dei principali chirurghi robotici di fama mondiale che - senza remora - lancia un messaggio, in apparenza, controcorrente: la vecchia tecnica a cielo aperto batte quella mininvasiva, sia laparoscopica sia robotica, negli interventi di isterectomia in donne con tumore della cervice uterina. Condotto su 631 pazienti con tumore allo stadio iniziale, metà operate in maniera tradizionale, a cielo aperto, l'altra metà con chirurgia mininvasiva, Ramirez ha riscontrato che, a distanza di tre anni, tanto il tasso di recidiva quanto quello di mortalità erano più alti nel braccio della pratica innovativa: il 5,7 per cento delle donne operate con laparoscopia aveva una recidiva contro l'1,7 di quelle

sottoposte all'intervento a cielo aperto, il 6,2 per cento era andato incontro a morte rispetto all'1 per cento nel gruppo dell'intervento tradizionale. Alla stessa conclusione arriva uno studio retrospettivo², pubblicato sullo stesso numero del *New England Journal of Medicine*, che ha analizzato i dati del National Cancer Database statunitense di 2461 donne sottoposte, tra il 2010 e il 2013, a isterectomia in seguito a un tumore della cervice a uno stadio iniziale: il rischio di morte è risultato pari al 9,1 per cento per il gruppo della mininvasiva e 5,3 per cento per l'altro. Una delle ipotesi più accreditate è che l'insufflazione di anidride carbonica nel corso della laparoscopia possa causare una diffusione precoce delle cellule tumorali che a sua volta compromette gli outcome clinici.

«È indubbio che non possiamo non tenere conto di questi risultati frutto di uno studio di livello di evidenza 1 che hanno messo in chiaro un andamento sfavorevole del braccio sperimentale. La Rete oncologica Piemonte-Valle d'Aosta li ha prontamente recepiti nelle ►



“È arrivato il momento di andare oltre i ‘benefici percepiti’ e di valutare seriamente ogni nostra pratica in tutte le specialità. Lo dobbiamo ai nostri pazienti”

raccomandazioni del trattamento del cervicocarcinoma, mettendo in evidenza la minore efficacia e sicurezza della chirurgia mininvasiva e indicando come trattamento di prima scelta l’approccio tradizionale di isterectomia radicale”, spiega Paolo Zola, professore associato in Ginecologia e Ostetricia presso il Dipartimento di Scienze chirurgiche dell’Università degli studi di Torino e coordinatore del Gruppo Interdisciplinare Cure dei tumori ginecologici delle Rete oncologica Piemonte-Valle d’Aosta. Allo stesso modo, in Italia diversi ospedali hanno recepito le nuove evidenze e cambiato le proprie direttive sulle pazienti oncologiche candidate alla laparoscopia; negli Stati Uniti, il National Comprehensive Cancer Network, che include 27 centri oncologici di rilievo, le ha introdotte nelle proprie linee guida³.

E ora? “Nel momento in cui le evidenze dimostrano che una procedura è controproducente rispetto ad un’altra” continua il chirurgo piemontese “è difficile condurre ulteriori studi per confermare o smentire questa tesi. È infatti impensabile che un comitato etico approvi il disegno di un trial clinico in cui la probabilità di recidiva del tumore sia più alta nel braccio sperimentale che in quello di controllo. Né tantomeno un paziente sarebbe disposto a partecipare a uno studio di questo genere. Quindi è molto difficile replicare lo studio di Ramirez, i cui risultati peraltro sono abbastanza solidi”.

Nell’editoriale che aveva accompagnato i due articoli⁴, Amanda N. Fader della Johns Hopkins School of Medicine di Baltimora aveva elencato una serie di limiti dei due studi lasciando intendere la necessità di una valutazione più approfondita di quali pazienti realmente beneficiano delle tecniche mininvasive. Tuttavia, nonostante queste incertezze, aveva concluso che “fino a quando non saranno noti ulteriori dettagli i chirurghi dovrebbero procedere con cautela, parlare alle loro pazienti dei risultati di questi studi e valutare rischi e benefici individuali di ciascuna donna dell’approccio minimamente invasivo rispetto all’isterectomia radicale a cielo aperto”. Dunque, serve cautela.

La questione è che si è abituati a pensare che le innovazioni superino i trattamenti tradizionali. E ogni ricerca che discrediti il nuovo, e con esso tutte le promesse e le grandi aspettative che lo accompagnano, sembra andare controcorrente. D’altro canto la “cultura” delle specialità chirurgiche ha sempre valorizzato l’innovazione, al punto di ritenerla talvolta al di là di qualsiasi possibile valutazione non solo di efficacia, ma anche di sicurezza. In qualche caso, questo approccio ha addirittura finito per ritardare una generale consapevolezza sui passi falsi della chirurgia derivati, in parte, da un’eccessiva fiducia nell’innovazione tecnologica chirurgica che a sua volta - sempre in parte - origina da una copertura troppo sensazionalistica da parte dei media. Da qui anche le aspettative accresciute dei cittadini nelle tecnologie innovative.

“È indubbio” continua Zola “che la pubblicazione del *New England Journal of Medicine* sia stata accolta con una certa delusione e anche perplessità ma, allo stesso tempo, ha portato la comunità medico-scientifica a ridimensionare il ruolo della chirurgia mininvasiva nel trattamento del carcinoma del collo dell’utero”. Anche il regolatorio ha dovuto prendere posizione: a distanza di pochi mesi la Food and Drug Administration (FDA) statunitense⁵ ha apertamente comunicato di prestare la massima cautela nell’impiego dell’assistenza robotica nella mastectomia e in altri interventi chirurgici oncologici: medici e pazienti - parola dell’FDA - devono essere consapevoli della mancanza di prove robuste di sicurezza ed efficacia delle tecnologie innovative e tenerne conto per prendere decisioni informate. Oltre all’assenza di dati certi e sicuri si aggiungono parecchie difficoltà tecniche ancora in fase di sperimentazione: nel 2016 il database MAUDE (Manufacturer and User Facility Device Experience) dell’FDA ha registrato 114 decessi, 1391 lesioni ai pazienti e 8061 malfunzionamenti di device chirurgici.

“È arrivato il momento di andare oltre i ‘benefici percepiti’ e di valutare seriamente ogni nostra pratica in tutte le specialità. Lo dobbiamo ai nostri pazienti”⁶, ha twittato lo stesso Ramirez commentando il documento della FDA.

L'INNOVAZIONE TRA EVIDENZA E PRUDENZA

Laparoscopia e chirurgia robotica rappresentano due innovazioni di grande interesse, potenzialità e sviluppo nella chirurgia e non solo in quella oncologica-ginecologica. Promettono di migliorare la capacità del chirurgo e la sicurezza del paziente, in particolare negli interventi difficoltosi e che richiedono una elevata precisione. La tecnica mininvasiva offre il grande vantaggio di prevedere incisioni minime con notevole diminuzione del dolore post-operatorio, di ridurre la probabilità di infezioni del sito chirurgico, i tempi di recupero e, inoltre, anche le ospedalizzazioni con un risparmio economico non trascurabile. Il tutto senza incrementi significativi nella mortalità o nella morbidità stando alle (poche) evidenze raccolte. “Nella procedura chirurgica entrano in gioco diverse componenti di cui è indispensabile tenere conto. Nel caso dell’isterectomia radicale per il trattamento del tumore del collo dell’utero si era partiti dal presupposto che la chirurgia mininvasiva permettesse di fare le stesse cose della chirurgia tradizionale e di conseguenza garantisse gli stessi esiti anche in termini di guarigione della malattia” spiega Zola. “Lo studio di Ramirez ha dimostrato che questa inferenza non era corretta e che la procedura chirurgica, o se si preferisce la tecnica chirurgica, gioca un ruolo nel risultato a lungo termine. Poiché l’impatto di nuove tecniche non è nullo, serve sempre procedere secondo i principi di prudenza prima di definirne l’equivalenza rispetto alle tecniche tradizionali”.

Nella cornice della cosiddetta medicina basata sulle prove (evidence-based medicine), il gold standard dell’evidenza clinica per una valutazione continua degli esiti degli interventi e delle procedure è rappresentato dai trial clinici randomizzati. Ma l’innovazione chirurgica ha goduto a lungo di uno status privilegiato essendo la chirurgia spesso considerata al crocevia tra l’arte e la scienza. “Un aspetto importante è la difficoltà di condurre dei trial randomizzati sia monocentrici che multicentrici per valutare il vantaggio o anche solo la non inferiorità di una innovazione in chirurgia rispetto alle tecniche consolidate. Questo è dovuto al fatto che entrano in gioco diversi fattori, quali l’esperienza del chirurgo, la curva di apprendimento, l’organizzazione in team e non da ultima la variabilità del paziente” continua Zola. Di fatto una valutazione formale in chirurgia è ostacolata, innanzitutto, dal fatto che di rado le procedure chirurgiche possono essere comprese unitariamente in una singola entità, essendo piuttosto costituite da una serie complessa di interventi, i cui esiti dipendono dall’operatore, dalla équipe, dal setting operatorio e dall’approccio proprio di ogni scuola. Il profilo rischio-beneficio di una procedura varia spesso da un chirurgo all’altro sulla

base di numerosi e talvolta difficili fattori: dall’abilità alla scelta della tecnica, dalla capacità di giudizio all’addestramento, dall’esperienza alla sensibilità etica. Inoltre, esistono fattori che vanno oltre il controllo del singolo chirurgo, come l’anestesia, la capacità del personale di supporto, i protocolli ospedalieri e le cure pre- e post-operatorie, che giocano un ruolo importante e sono difficili da considerare anche nel disegno dei più complessi studi multicentrici. A rendere ancora meno semplice una rigorosa valutazione di efficacia e sicurezza di una nuova tecnica chirurgica contribuisce l’evidenza che queste variabili non sono statiche e, rendendo complessa e onerosa l’esecuzione di studi clinici randomizzati, ostacolano la formulazione di linee guida affidabili basate sui risultati della ricerca.

Zola fa però notare che “in realtà altrettante difficoltà si incontrano quando a essere testate sono nuove molecole o procedure di gestione dei malati (esempio tipico le diverse modalità di controllo nel tempo dei pazienti dopo la fine della terapia). Il problema di fondo rimane quello della qualità dei dati da produrre e l’attenzione con cui questi dati vengono gestiti e valutati. La chiave di lettura sta proprio nella metodologia della ricerca che deve essere estremamente rigorosa”.

“La premessa” continua il chirurgo “è che non basta una nuova tecnologia o un robot per progredire. In chirurgia l’introduzione di una nuova tecnologia può rendere determinate procedure più semplici e ‘sicure’, ma è pur sempre la combinazione della conoscenza e dell’esperienza e della integrazione di fattori umani e tecnologici che definisce il reale progresso del sapere. È sogno di tutti avere a disposizione procedure molto precise e non traumatizzanti, che garantiscano risultati positivi e migliori. In realtà, come sempre nella storia della medicina, si avanza per *trial and error*, attraverso verifiche continue e sistematiche. Ciò che ci permette di fare un salto di qualità, di raggiungere o meno un vantaggio non è il robot di per se stesso, ma il robot applicato a una determinata procedura, e questo deriva solo ed esclusivamente dalla raccolta corretta dei dati e dal loro monitoraggio nel tempo. Il problema è integrare le nuove tecnologie nel miglior modo possibile e, soprattutto, controllare i risultati in modo indipendente e sistematico”.

ESSERE SEMPRE VIGILI

Un problema questo emergente anche nel settore della chirurgia ortopedica, sempre più pressato da un mercato che offre protesi articolari all’avanguardia, come ad esempio protesi del ginocchio personalizzabili in base alla struttura ossea del paziente, e dispositivi spesso ►



I registri rappresentano una grande opportunità per disporre in modo stabile e continuativo di dati di interesse sanitario indispensabili per valutare l'appropriatezza e il monitoraggio delle performance cliniche

presentati dai media con toni sensazionalistici che lasciano l'articolazione intatta senza danneggiare cartilagine e legamenti, come il dispositivo "a molla" KineSpring, introdotto e promosso sul mercato a fronte di prove di efficacia quantomeno discutibili⁷. In questo ambito più che in altri, l'innovazione ha un peso enorme sulla sostenibilità del sistema, tenuto conto l'alto costo sociale dell'artrosi cronica tra la disabilità da un lato e dall'altro le spese per terapia farmacologica, riabilitazione e chirurgia protesica cui il paziente si affida per alleviare il dolore e migliorare la funzionalità articolare. Secondo le stime dell'Oms il 9,6% degli uomini e il 18% delle donne con più di 60 anni nel mondo soffrono di artrosi⁸ e si prevede un marcato aumento della prevalenza nei prossimi anni a causa dell'invecchiamento della popolazione e dell'incremento dell'obesità. Non sorprende dunque che il mercato delle protesi articolari sia destinato a crescere, diventando quindi sempre più importante la ricerca ortopedica finalizzata sia alla validazione dell'efficacia e della sicurezza delle tecnologie sia a un'attenta sorveglianza post-marketing. Solo in Italia ogni anno si effettuano più di 190mila interventi di artroprotesi⁹. Ma non tutte le protesi funzionano bene.

Nel 2014, in un editoriale del Journal of Arthroplasty¹⁰, William Harris del Massachusetts General Hospital di Boston ha sottolineato come, a fronte dei notevoli progressi conseguiti nei cinquant'anni successivi all'introduzione della moderna chirurgia dell'anca da parte di Sir John Charnley, proprio nell'ultima decade moltissimi pazienti fossero stati danneggiati dall'introduzione di dispositivi innovativi. A distanza di un anno gli esponenti dei più importanti registri di artroprotesi del mondo¹¹ hanno evidenziato l'urgente bisogno di introdurre, in maniera più controllata rispetto al passato, le nuove tecnologie in chirurgia protesica ortopedica e come i registri potessero essere utili per raggiungere tale scopo.

"La storia della chirurgia protesica è contrassegnata da una serie di innovazioni fallimentari, in genere causate dall'approccio metodologico del *trial and error*, che per definizione prevede la possibilità di intraprendere strade sbagliate prima di individuare quella giusta. Purtroppo questo modello è riemerso prepotentemente nell'ultimo decennio, che ha visto susseguirsi 'recall' di impianti protesici passati con troppa fretta dai laboratori al mercato. In questo scenario, la possibilità di evidenziare tempestivamente i dispositivi a performance inferiore e identificare i pazienti ai quali questi sistemi sono stati impiantati è fondamentale per indirizzare la pratica clinica" aveva sottolineato Emilio Romanini, chirurgo ortopedico co-fondatore del gruppo italiano GLOBE per un'ortopedia basata sulle prove, in un'intervista¹² rilasciata in concomitanza della presentazione del primo rapporto di Riap, il Registro italiano ArtroProtesi (www.riap.iss.it).

Ecco che entrano in gioco i registri che rappresentano una grande opportunità per disporre in modo stabile e continuativo di quei dati di interesse sanitario indispensabili per valutare in una popolazione caratterizzata da una particolare condizione, esito o esposizione, l'appropriatezza clinica e il monitoraggio delle performance cliniche¹⁰. "I registri di dispositivi impiantabili sono strumenti che contribuiscono alle attività di vigilanza e sorveglianza post-market per il controllo dei dispositivi impiantabili e quindi alla valutazione della loro sicurezza ed efficacia. Attraverso la raccolta continua dei dati di tutti gli interventi di primo impianto e degli interventi di revisione, necessari per sostituire i dispositivi che sono falliti, i registri valutano l'efficacia dei dispositivi impiantati misurandone il tasso di revisione. Inoltre, in caso di segnalazione di evento avverso, sono in grado di mettere in atto tutte le procedure per supportare le strutture nel richiamo dei pazienti" spiega l'ingegnere Marina Torre, responsabile per l'Istituto Superiore di Sanità del registro Riap. "L'esperienza di registri consolidati ha mostrato che, sulla base di tali risultati, è possibile indirizzare i chirurghi a scegliere dispositivi che abbiano minore tasso di revisione e ad adottare buone pratiche, decisioni che, nel tempo, hanno portato a una importante riduzione del numero di interventi di revisione e a una maggiore durata degli impianti".

Negli ultimi anni, è stata posta una particolare attenzione da parte dei decisori per defi-

nire un preciso quadro normativo che regolamentasse l'istituzione dei registri dei dispositivi. A livello europeo, il Regolamento UE sui dispositivi medici 2017/745, nato dall'esigenza di migliorare la sicurezza dei pazienti e creare contemporaneamente un quadro legislativo sostenibile, propizio all'innovazione, ha introdotto uno specifico articolo che riguarda l'istituzione di registri di dispositivi, in quanto contribuiscono alla valutazione indipendente della loro sicurezza e prestazione e alla loro tracciabilità. In Italia, il Decreto Legge 18/10/2012, n. 179 convertito con Legge 17/12/2012 n. 221, ha individuato vari registri, tra i quali quello degli impianti protesici, come "strumento fondamentale di prevenzione, diagnosi, cura e riabilitazione, programmazione sanitaria, verifica della qualità delle cure allo scopo di garantire un sistema attivo di raccolta sistematica di dati anagrafici, sanitari ed epidemiologici per registrare e caratterizzare tutti i casi di rischio per la salute, di una particolare malattia o condizione di salute rilevante, in una popolazione definita". "Con il DPCM 3/3/2017, attuativo della legge 221, è stato istituito presso l'Istituto Superiore di Sanità il registro delle protesi impiantabili, con l'obiettivo di estendere ad altri dispositivi impiantabili l'esperienza capitalizzata nell'implementazione del registro italiano Riap" chiosa l'ingegner Torre. "L'auspicio è che in tempi brevi si giunga all'approvazione del regolamento attuativo di tale provvedimento che renderà pienamente operativo il Registro delle protesi impiantabili. In tal modo il nostro Servizio Sanitario Nazionale potrà disporre di uno strumento per monitorare sicurezza ed efficacia dei dispositivi impiantabili a più alto impatto per la salute dei pazienti e, conseguentemente, migliorare la qualità delle cure erogate".

PRENDERE DECISIONI SULL'INNOVAZIONE

Studi osservazionali e registri forniscono dati reali che, precisa Romanini, "offrono al chirurgo argomenti solidi, anche se non sempre univoci e comunque non definitivi, per formulare delle scelte su basi scientifiche. Inoltre, un'analisi attenta può favorire una migliore programmazione, ad esempio esaminando la relazione tra volumi di attività e risultati".

Uno degli strumenti a supporto delle decisioni strategiche che aiuta sicuramente a valutare l'introduzione sicura del "nuovo" è l'Health Technology Assessment (HTA): un approccio multidisciplinare che consente di effettuare un'analisi rispetto all'efficacia, alla sicurezza, ai costi, all'impatto sociale e organizzativo, e anche agli effetti reali o potenziali che una nuova tecnologia o modello innovativo comportano a livello sia di sistema sia di tipologia di pazienti.

Il flusso di "dati reali" che deriva dagli studi osservazionali e dei registri è di utilità anche alle agenzie sanitarie regionali e alle aziende sanitarie per valutare se le innovazioni proposte dal mercato e le nuove tecnologie adottate producono gli effetti desiderati e attesi nella pratica clinica, e per poter esprimere un giudizio di efficacia ed efficienza e di costi/benefici di quanto, eventualmente, introdotto. Un valido strumento per l'outcome research, cioè lo "studio degli esiti finali dei servizi sanitari, prendendo in considerazione le esperienze, le preferenze e i valori dei pazienti per fornire prove scientifiche utili a prendere decisioni da parte di tutti coloro che partecipano all'assistenza sanitaria"¹⁴.

Un esempio è lo studio osservazionale post-marketing avviato nel 2009 dalla Regione Emilia-Romagna per raccogliere dati nella realtà regionale degli interventi di sostituzioni valvolari aortiche per via percutanea e transapicale, note con l'acronimo TAVI. Una tecnica miniminvasiva che non richiede il bisturi comparsa sulla scena nel 2002 con il primo intervento effettuato in Francia. A distanza di quattro-cinque anni la TAVI comincia a diffondersi nei centri di emodinamica e cardiocirurgia in Europa, Italia inclusa, senza forti e consolidate evidenze cliniche di efficacia, basandosi per lo più sul potenziale valore aggiunto dell'innovazione tecnologica. Lo studio avviato dalla Regione Emilia-Romagna era finalizzato a valutare, nel mondo reale, sicurezza ed efficacia di questa procedura dai costi elevati: la raccolta di dati relativi al progetto è stata integrata nel database regionale degli interventi di cardiocirurgia e protratta anche negli anni successivi alla fine dello studio osservazionale. Su *Recenti Progressi in Medicina* leggiamo che "questa strategia adottata dalla Regione Emilia-Romagna, per monitorare l'introduzione della TAVI con una raccolta di dati ad hoc vincolante il rimborso della tecnologia ha rappresentato la prima esperienza italiana di 'coverage with evidence development', modalità di adozione condizionata alla produzione di evidenze scientifiche, adottata in diversi contesti internazionali"¹³.

I COSTI DELL'INNOVAZIONE

L'innovazione in sala operatoria ha un costo materiale, ma anche organizzativo, molto alto. In un'ottica di efficienza e razionalizzazione della spesa per garantire l'accesso a cure di provata efficacia e di qualità a tutti i cittadini, adottare e governare l'innovazione significa da un lato valutarne i benefici e il rapporto costo-efficacia e dall'altro pensare a nuove organizzazioni e nuove competenze.

"Dobbiamo partire dall'assunto che la salute non ha prezzo ma ha un costo, perché le risorse in sanità come ►



Se il fine ultimo dell'innovazione vuole essere la riduzione degli errori per una maggiore sicurezza del paziente, la strada da intraprendere non è solo quella della robotica e dei dispositivi medici sempre più innovativi

in tutti i settori della nostra società non sono infinite e vanno ottimizzate. I costi di una nuova tecnologia devono essere valutati, insieme ai vantaggi che da essa derivano, in rapporto alla struttura dell'ospedale, alla numerosità della casistica da affrontare e al reale beneficio che una sua introduzione può portare. Anche per questa valutazione servono dati sufficientemente solidi. Il robot da Vinci è una tecnologia innovativa, anche se ormai abbastanza consolidata in un largo numero di istituzioni, dal costo certamente elevato, ma che sembra avere un valore aggiunto nella chirurgia di diverse patologie, in particolare quelle urologiche. Tuttavia, a mio avviso, mancano valutazioni adeguate al fine di poter affermare in modo inequivocabile che il rapporto costo/efficacia e costo/efficienza sia a favore o contro" commenta Zola. "Un altro aspetto importante da soppesare è la realtà in cui verrebbe introdotta una tecnologia di questa portata che richiede alti investimenti, nuove organizzazioni e nuove competenze. Una sua adozione potrebbe avere senso solo in un grosso centro di riferimento o, in alternativa, in un consorzio di ospedali indirizzando i pazienti nel centro con un volume maggiore. Questo è un concetto che richiede una sorta di gerarchizzazione degli ospedali ma che in Italia stenta a decollare. La rimodulazione delle reti assistenziali secondo il modello Hub & Spoke parametrato per bacino di utenza regionale attuata in Piemonte per ottimizzare il trattamento delle diverse patologie oncologiche andrebbe perseguita anche per l'acquisizione delle strumentazioni innovative e di alto costo".

GOVERNARE L'INATTESO

Se il fine ultimo dell'innovazione vuole essere la riduzione degli errori per una maggiore sicurezza del paziente nelle chirurgie, la strada da intraprendere non è solo quella della robotica e dei dispositivi medici sempre più innovativi. Un articolo della *Harvard Business Review*¹⁵ considera infatti come i progressi ottenuti con l'introduzione delle tecnologie abbiano ormai raggiunto un plateau. Le prime macchine introdotte in sala operatoria risalgono agli anni Ottanta; frutto della ricerca della Nasa, venivano utilizzate nella chirurgia oculistica per aumentare la precisione del medico e ridurre i traumi. Da allora sono stati fatti grandi passi avanti nella robotica, fino ad arrivare, solo per fare alcuni esempi, al Cyberknife che rappresenta una rivoluzione per la radiochirurgia dei tumori fino al già citato robot da Vinci, ormai in uso in diversi centri italiani, anche alla Città della Salute di Torino, nonostante sia ancora controverso in termini di rapporto costo-efficacia. Il Cyberknife è un apparecchio costituito da un acceleratore lineare miniaturizzato montato su un braccio mobile robotizzato, che permette di localizzare la sede del tumore e di orientare con estrema precisione il fascio di radiazioni riducendo al minimo l'irradiazione dei tessuti sani adiacenti al tumore. Il da Vinci è un chirurgo i cui bracci robotici vengono manovrati dall'uomo con due pedali e due controlli manuali. Ma, come sottolineato dalla stessa FDA, i benefici derivati dai progressi delle tecniche chirurgiche non sono stati ancora del tutto definiti né dimostrati, soprattutto rapportandoli ai loro estremamente elevati costi (giusto per farsi un'idea, il da Vinci costava circa 2 milioni di dollari nel 2010). Per gli autori dell'articolo della *Harvard Business Review* la robotica e l'imaging in 3D potranno portare ulteriori progressi, ma non più di tanto in termini di riduzione della mortalità.

Un'altra strada intrapresa per ridurre gli errori e migliorare la sicurezza in sala operatoria è stata quella della standardizzazione delle procedure, per esempio con la messa a punto e introduzione della checklist. Risale al 2009 l'articolo pubblicato sul *New England Journal of Medicine*¹⁶ che dimostra l'efficacia di questo strumento innovativo per l'organizzazione del lavoro nel ridurre mortalità e morbidità nelle chirurgie. Ma, anche qui, l'utilità della standardizzazione delle procedure finalizzata a prevenire molti problemi legati alla sicurezza è diminuita nel tempo. "Per esempio, il Surgical Care Improvement Project è stato avviato allo scopo di migliorare l'aderenza ai protocolli per ridurre le infe-

zioni chirurgiche, i sanguinamenti e gli attacchi cardiaci attraverso le checklist e altri interventi. Ma al crescere della frequenza dell'aderenza, gli outcome dei pazienti sono sì migliorati ma solo di poco”.

Per uscire da questo vicolo cieco, gli autori dell'articolo suggeriscono di spostare il fuoco dell'innovazione su come i provider della salute si possono organizzare per garantire una performance di alta affidabilità e per gestire l'inatteso - elemento nodale del contesto di incertezza in cui le innovazioni si muovono. Per esempio con la pubblicazione dello studio di Ramirez si è preso atto che l'intervento laparoscopico è rischioso per la rimozione dei tumori della cervice ai primi stadi, si è intervenuti cambiando la pratica clinica corrente e si è presa consapevolezza della necessità di indirizzare la ricerca per affrontare i bisogni conoscitivi inerenti la tecnologia e la sua adozione in ambiti diversi in un'ottica di efficacia e efficienza della cura, e non del mercato. Ma qualcosa andrebbe fatto a monte, nel comportamento organizzativo per gestire l'inatteso a favore della sicurezza: “Questo non implica solo la cultura di un team chirurgico o di un'organizzazione sanitaria (con valori condivisi), ma anche l'insieme di quei comportamenti, di quelle pratiche e interazioni che si sviluppano tra le persone quando si prendono cura dei pazienti e gestiscono l'organizzazione”, spiegano gli autori dell'articolo. “Ad esempio, per anni, si è perseguito l'obiettivo di ridurre le complicanze chirurgiche per abbassare la mortalità. Tuttavia, alcune nostre ricerche hanno evidenziato che gli ospedali con un tasso alto e basso di mortalità contavano circa lo stesso tasso di complicanze. Questo significa che una diversa mortalità non è attribuibile solo alle complicanze. Piuttosto, sembra che in alcuni ospedali gli operatori sanitari abbiano una maggiore capacità di riconoscere e 'salvare' i pazienti dalle complicanze, ed è questo che potrebbe spiegare una diversa mortalità”.

La gestione ottimale dell'incertezza può trasformare il rischio di errore in un'opportunità di cambiamento positivo. Come? Un aiuto, suggerisce l'articolo della Harvard University, può venire dalle organizzazioni che sperimentano costantemente problemi inattesi in contesti in cui il potenziale di errore è enorme, e sono addestrate ad affrontarli puntando a realizzare l'eccellenza, come per esempio le squadre antincendio o i reparti delle centrali nucleari. Meglio di altre hanno sviluppato una particolare abilità nell'individuare e correggere gli errori prima che la situazione peggiori ed esploda. A partire dallo studio dei comportamenti organizzativi, che non si limitano alle buone pratiche, Karl E. Weick, professore di Psicologia del comportamento organiz-

zativo alla Ross School of Business dell'Università del Michigan, ha individuato cosa caratterizza queste organizzazioni ad alta affidabilità (HRO, *High Reliability Organizations*) e cosa prendere come esempio per realizzare un ambiente in grado di affrontare in modo efficace e flessibile l'incertezza e gli imprevisti che da essa derivano (vedi box)¹⁷.

Le cinque caratteristiche delle High Reliability Organizations

- 1. Attenzione per i fallimenti:** le HRO non possono imparare dai propri fallimenti poiché, quando questi si verificano, hanno effetti irreversibili. Esse si focalizzano sui guasti prima che un evento dannoso si verifichi, incoraggiando una cultura di riporto e di discussione critica attorno agli errori e ai mancati incidenti, affinché sia possibile apprendere da situazioni di errori marginali e prevenirli prima che questi diventino di portata maggiore.
- 2. Attenzione al dubbio e allo scetticismo operativo:** le HRO sono orientate a mantenere una costante apertura allo scetticismo nei confronti della routine amministrativa, favorendo la presenza di comitati di controllo, la job rotation e l'impiego di risorse umane che siano in grado di apportare nuove esperienze e professionalità.
- 3. Sensibilità operativa:** capacità delle HRO di preservare un'attenzione vigile sulle operazioni, gestendole con aggiustamenti continui che impediscono a piccoli errori di sommarsi e innescare eventi catastrofici.
- 4. Resilienza:** capacità di rimanere flessibili in relazione alle variazioni ambientali. Implica la capacità delle HRO di gestire il problema imprevisto efficacemente e in tempo reale, nel momento stesso in cui esso si verifica.
- 5. Fluidità del decision-making:** il processo decisionale migra verso la persona con la conoscenza unica e necessaria per affrontare la complessità della situazione data.

Fonte: Wikipedia, l'enciclopedia libera



Degli esempi ci sono. Per esempio l'University of Michigan ha avviato il programma PERFECTA (Perioperative Enhancement of Rescue by Fostering Engagement, Communication, and Teamwork) per "costruire un sistema di salvataggio ideale" per percepire, affrontare e rispondere prontamente a una condizione inattesa. "Un'organizzazione più efficace, sia al letto del paziente che tra i responsabili dell'assistenza sanitaria, rende gli attori coinvolti nel processo di cura e nell'erogazione dei servizi più consapevoli dei rischi, delle deviazioni dannose e degli errori passati, consentendo di rispondere in modo più rapido e appropriato e riducendo in definitiva i possibili danni ai pazienti" conclude l'articolo della *Harvard Business Review*. "Obiettivo finale di ogni nostro sforzo di miglioramento deve essere la cura del paziente sicura e altamente affidabile" concludono. "Tuttavia, dobbiamo riconoscere che la sicurezza del paziente è un obiettivo dinamico e in movimento e che i nostri approcci per raggiungerlo devono evolversi per tenere il passo".

Dal punto di vista dell'evoluzione del pensiero un'innovazione è stata la diffusione e l'abitudine a confrontarsi sistematicamente in team

QUANDO L'INNOVAZIONE NON È TECNOLOGIA

Interrogandosi sulle innovazioni che hanno segnato la chirurgia dagli anni Ottanta in poi, Zola riconosce che al di là delle criticità recentemente dimostrate, la chirurgia mininvasiva è stata un punto di svolta nella chirurgia dei tumori benigni come in altri ambiti della medicina. Ma c'è dell'altro: "Dal punto di vista dell'evoluzione del pensiero un'innovazione è stata la diffusione e l'abitudine a confrontarsi sistematicamente in team. Quando molti anni fa iniziai la professione medica, le riunioni di reparto per la discussione dei casi clinici erano sporadiche. Soltanto chi aveva fatto esperienza all'estero poteva testimoniare di averle vissute in modo sistematico. Adesso sono diventate una pratica clinica di routine, e almeno in realtà come quelle del Piemonte si lavora in rete tra ospedali di diverso livello. È cambiato l'approccio alla gestione del malato. Un altro elemento che trovo positivo è la sempre maggiore predisposizione dei colleghi, soprattutto i più giovani, a fare riferimento alla medicina basata sulle evidenze e, pur con le loro criticità, alle linee guida. Utilizzare questi strumenti ai tempi dei tempi era una rarità, ora è la routine. Questo mi sembra molto positivo e di indubbio valore per garantire ai pazienti il miglior trattamento possibile coerentemente con le acquisizioni della conoscenza".

E il vero punto di svolta si avrà quando la riflessione sull'innovazione della chirurgia passerà dai meri mezzi, cioè le tecnologie, ai fini ultimi, che comprendono i benefici per i pazienti e i miglioramenti per i servizi che erogano le cure. Fini ultimi che non possono prescindere dal lavoro in team, dall'acquisizione di nuove conoscenze e dall'introduzione controllata e vigile del nuovo.

Bibliografia

1. Ramirez PT1, Frumovitz M1, Pareja R1, et al. *Minimally invasive versus abdominal radical hysterectomy for cervical cancer*. N Engl J Med 2018; 379: 1895-1904.
2. Melamed A, Margul DJ, Chen L, et al. *Survival after minimally invasive radical hysterectomy for early-stage cervical cancer*. N Engl J Med 2018; 379: 1905-14.
3. Park A. *Minimally invasive surgery is standard for cervical cancer. But a new study shows it's not effective*. Time, 31 ottobre 2018.
4. Fader AN. Surgery in cervical cancer. N Engl J Med 2018; 379: 1955-7.
5. *Caution when using robotically-assisted surgical devices in women's health including mastectomy and other cancer-related surgeries: FDA safety communication*. FDA.gov, 28 febbraio 2019.
6. @pedroramirezMD. Important and much needed message by @US_FDA on use of robotic surgery in cancer... Time to go beyond "perceived benefit" and truly test each of our surgical practices in all specialties! We owe this to our #patients @MDAndersonNews @IJGOnline @IGCSociety @ESGO_society @SGO_org. Twitter, 2 marzo 2019.

LA STRATEGIA NAZIONALE DI CONTRASTO DELL'ANTI- MICROBICO-RESISTENZA

AUTOVALUTAZIONE DEL 1° ANNO DI ATTIVITÀ

Francesca Fortunato¹, Domenico Martinelli¹, Alessandra Cozza¹,
Stefania Iannazzo² e Rosa Prato¹

¹*Settore di Igiene, Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università degli Studi di Foggia*

²*Ufficio V, Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, Ministero della Salute*



Vi presentiamo un importante lavoro di audit interno dell'Istituto Superiore di Sanità, Ministero della Salute e Università di Foggia sui criteri di valutazione per misurare le tappe raggiunte dal nostro Paese nel primo anno di attività nazionale per il contrasto dell'antimicrobico-resistenza, come si legge nelle prime righe del documento.

Il report è depositato alla Commissione Europea, insieme a quelli degli altri Paesi dell'Unione.

Per la prima volta, in anteprima, viene pubblicato in Italia dalla nostra rivista.

RTM

Questo primo Report di Autovalutazione è un prodotto del monitoraggio dei progressi compiuti nel nostro Paese nella realizzazione delle attività previste dal Piano Nazionale di Contrasto dell'Antimicrobico-Resistenza (PNCAR) 2017-2020. Lo strumento di audit interno è stato perfezionato nel corso dell'Azione congiunta *Antimicrobial resistance and Health Care Associated Infections* (JA-04-2016), finanziata dall'Unione Europea nell'ambito del Terzo Programma Salute 2014-2020 e a cui l'Italia partecipa con due Unità Partner (l'Istituto Superiore di Sanità e l'Università di Foggia). L'approccio utilizzato è stato quello dell'analisi SWOT (*strenght, weakness, opportunities, threats* - punti di forza, punti di debolezza, opportunità e minacce).

RESPONSABILITÀ

A **livello nazionale**, il Ministero della Salute è l'Autorità competente responsabile della visione *One Health* (salute umana e animale, welfare e sicurezza alimentare). Per la realizzazione e il monitoraggio del PNCAR, con Decreto del Direttore Generale della Prevenzione Sanitaria del 3 novembre 2017, è stato istituito un **Tavolo multisettoriale di coordinamento** (il Gruppo Tecnico di Coordinamento della strategia nazionale di contrasto dell'Antimicrobico-resistenza - GTC) con il mandato di favorire il raggiungimento degli obiettivi previsti dal Piano. Al GTC si incontrano professionalità ed *expertise* dei diversi ambiti (umano, veterinario, ambientale), con rappresentanti del Ministero della Salute, del Ministero dell'Ambiente, del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, del Ministero dell'Economia e delle Finanze, dell'Agenzia Italiana del Farmaco (AIFA), dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS), del Coordinamento Interregionale della Prevenzione (CIP), delle Società Scientifiche e delle Federazioni Professionali impegnate nel controllo dell'antimicrobico-resistenza (ANMDO, FIMP, FNOMCeO, FNOPI, FOFI, AMCLI, FIMMG, GISA, SIMPIOS, SIFO, SIM, SIMG, SIMIT, SIP, SITA, SItI), oltre a una rappresentanza dei cittadini (Cittadinanzattiva).

A **livello regionale**, è previsto e raccomandato che un referente per il contrasto dell'antimicrobico-resistenza (AMR) coordini le attività del Gruppo tecnico regionale di coordinamento e monitoraggio del Piano incaricato della trasposizione delle direttive nazionali nei contesti locali.

A **livello locale**, le Direzioni Sanitarie e i Comitati Infezioni Ospedaliere (CIO) sono responsabili per l'attuazione delle politiche di controllo delle infezioni correlate all'assistenza (ICA) e delle misure per il contrasto all'AMR.

Un ruolo centrale nella *governance* dei pattern di prescrizione degli antibiotici è svolto dai Distretti socio-sanitari a cui afferisce l'assistenza sanitaria di base (medicina generale e pediatrica). La vendita diretta di antibiotici al paziente senza obbligo di presentazione di una prescrizione medica (come farmaci da banco, anche detti *over the counter*, destinati all'automedicazione) è proibita in Italia - con la sola eccezione dei colliri - anche se i dati dimostrano che una certa quota di questi medicinali viene comunque dispensata dalle farmacie senza ricetta.

ORGANIZZAZIONE

Livello nazionale: con l'Intesa del 2 novembre 2017 tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, l'Italia ha adottato il primo Piano Nazionale di contrasto dell'antimicrobico-resistenza (PNCAR 2017-2020). Il Piano prevede un forte indirizzo di coordinamento centrale, obiettivi generali e specifici, azioni, indicatori e standard di risultato da perseguire attraverso la sinergia tra i livelli nazionale, regionale e locale, il coinvolgimento di diversi stakeholder chiave e una governance *One Health* in cui i ruoli delle istituzioni siano chiaramente definiti. Il GTC, coordinato dalla Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, ha il mandato di promuovere il raggiungimento degli obiettivi di piano, di redigere i documenti operativi e di valutare i risultati ottenuti, secondo quanto stabilito dal Regolamento interno di funzionamento e dalle Linee di indirizzo per il governo del Gruppo (adottati da febbraio 2018).

Livello regionale: allo stato attuale, la quasi totalità delle regioni italiane ha adottato il PNCAR, identificando i referenti e i riferimenti tecnici per le diverse aree di intervento.

Livello locale: la presenza del Comitato per il controllo delle infezioni ospedaliere, presieduto da un dirigente dell'amministrazione ospedaliera, è richiesta dalla legge italiana in tutti gli ospedali fin dal 1985 (Circolare Ministero della Sanità n. 52/1985); il ruolo chiave del CIO è stato sottolineato nel PNCAR.

RISORSE

Alcune attività sono finanziate *ad hoc*, ad esempio la sorveglianza dell'AMR, la sorveglianza degli Enterobatteri resistenti ai carbapenemi (CRE), la sorveglianza delle ICA, diverse azioni nel settore veterinario, il monitoraggio dell'attuazione del Piano a livello regionale e locale attraverso un'azione di *stewardship* che prevede anche *site visit*. Risorse dedicate, più in generale, all'attuazione del Piano e vincolate al raggiungimento degli obiettivi prefissati non sono state ancora identificate dal livello nazionale, né da quello regionale.

APPROCCIO MULTISETTORIALE ONE HEALTH

A **livello nazionale**, esperti e professionisti di vari settori (salute umana e animale, sicurezza alimentare, agricoltura, ambiente) si incontrano in sottogruppi di lavoro per redigere documenti operativi, che vengono poi condivisi dal GTC. Parallelamente, e in buona misura funzionalmente, al Tavolo di governo centrale del Piano, opera un gruppo multisettoriale *One Health* istituito dal Coordinamento Interregionale della Prevenzione.

A livello **regionale/locale**, i referenti e i riferimenti tecnici per i diversi ambiti di intervento del PNCAR stanno avviando i lavori dei gruppi tecnici.

PRIORITÀ DEL PNCAR 2017-2020

Obiettivi generali sono:

- Ridurre la frequenza delle infezioni da microrganismi resistenti agli antibiotici
- Ridurre la frequenza di infezioni associate all'assistenza sanitaria ospedaliera e comunitaria.

Risultati attesi nel settore umano (indicatori sintetici):

- Riduzione > 10% del consumo di antibiotici sistemici in ambito territoriale
- Riduzione > 5% del consumo di antibiotici sistemici in ambito ospedaliero
- Riduzione > 10% del consumo territoriale di fluorochinoloni
- Riduzione > 10% del consumo ospedaliero di fluorochinoloni
- Riduzione > 10% della prevalenza di *S. aureus* meticillino-resistenti negli isolati da sangue (MRSA)
- Riduzione > 10% della prevalenza di Enterobatteri produttori di carbapenemasi (CPE) negli isolati da sangue.

Risultati attesi nel settore veterinario (indicatori sintetici):

- Riduzione > 30% del consumo di antibiotici
- Riduzione > 30% del consumo di antibiotici nelle formulazioni farmaceutiche per via orale
- Riduzione > 10% del consumo dei Critically Important Antimicrobials
- Riduzione a livelli di 5 mg/PCU del consumo di colistina.

Piano Nazionale di Contrasto dell'Antimicrobico-resistenza (PNCAR) 2017-2020

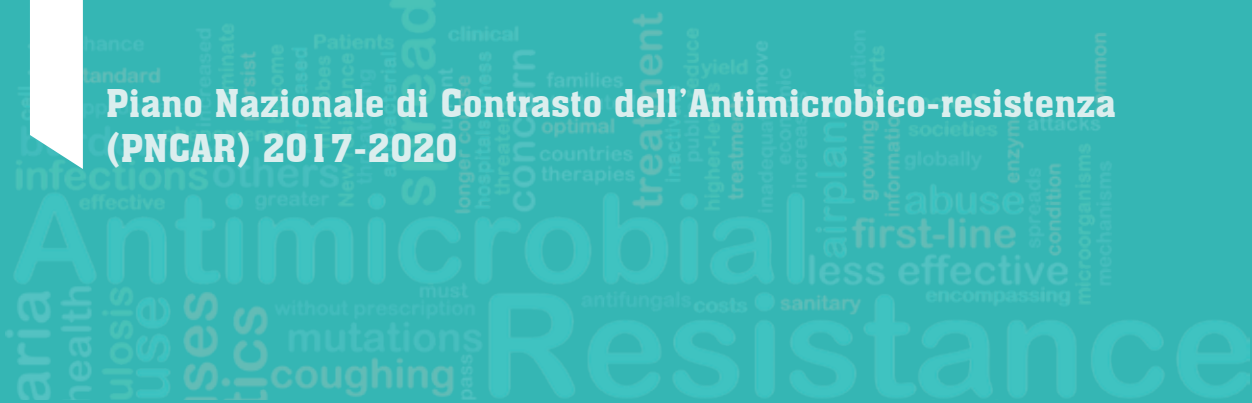


TABELLA 1. PRINCIPALI MISURE ADOTTATE E RISULTATI OTTENUTI NEL 1° ANNO DI ATTIVITÀ DEL PNCAR

Ambito	Principali misure	Risultati attesi	Risultati ottenuti
Umano	Migliorare la performance della sorveglianza nazionale dell'AMR (AR-ISS) e la copertura territoriale dei laboratori partecipanti	Garantire la partecipazione alla sorveglianza nazionale di tutte le Regioni in formato integrato o, almeno, interoperabile, tendendo verso un modello di sorveglianza esaustivo e non più sentinella entro il 2019	- Il GTC ha aggiornato il Protocollo della sorveglianza nazionale AR-ISS 2019 che include anche un documento che esplicita il set di requisiti minimi che i laboratori partecipanti alla sorveglianza devono possedere (<i>Circolare Ministeriale 18/01/2019</i>) - Il sistema di sorveglianza degli Enterobatteri resistenti ai carbapenemici (CRE) è in via di aggiornamento e dovrebbe prevedere una segnalazione via web con piattaforma dedicata operativa dal 2019
	Sviluppare un piano nazionale di sorveglianza delle ICA (compresi <i>alert organisms</i> ; cluster/epidemie; infezioni del sito chirurgico; infezioni in terapia intensiva, studi di prevalenza in ospedale e nelle strutture residenziali, infezioni da <i>Clostridium difficile</i>)	Adottare il piano nazionale di sorveglianza delle ICA in tutte le regioni entro il 2020	- È stata sviluppata, all'interno del GdL "Sorveglianza delle ICA" una bozza di Piano - Una <i>roadmap</i> è stata condivisa tra i rappresentanti delle Regioni con il fine di estendere la copertura territoriale delle reti di sorveglianza coordinate dal Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie (ECDC) - È in via di definizione l'inserimento delle sorveglianze delle ICA (nelle diverse declinazioni) nel sistema nazionale di notifica delle malattie infettive
	Ottimizzare il monitoraggio dei consumi e della spesa per antibiotici a uso umano a livello nazionale, regionale e locale	Promuovere lo sviluppo di sistemi regionali per il monitoraggio dei consumi di antibiotici e dell'appropriatezza prescrittiva entro il 2020	- I rapporti sull'uso dei farmaci in Italia vengono pubblicati periodicamente dall'Osservatorio nazionale sull'impiego dei Medicinali (OSMed) dell'AIFA. Essi contengono i consumi e la spesa sia per l'erogazione in regime di assistenza convenzionata che per l'acquisto da parte delle strutture sanitarie pubbliche - A febbraio 2019 è stato pubblicato il rapporto dedicato all'uso degli antibiotici in Italia nell'anno 2017
	Migliorare le strategie per la prevenzione e il controllo delle ICA, integrandole con quelle per l'uso appropriato di antibiotici e adeguandole costantemente alle evidenze scientifiche	- Incrementare gli interventi mirati alla promozione dell'igiene delle mani in tutti gli ambiti assistenziali - Tutte le regioni con una sorveglianza esaustiva del consumo di soluzione idroalcolica negli ospedali del proprio territorio entro il 2020	- Una sintesi delle buone pratiche di controllo delle ICA sviluppate e attuate in alcune regioni è stata predisposta dal GTC - Lo sviluppo di una sorveglianza esaustiva del consumo di soluzione idroalcolica è una delle azioni della bozza di Piano sulla sorveglianza delle ICA
	Armonizzare le strategie sull'uso appropriato di antibiotici, integrandole con quelle di controllo delle ICA. Rendere specifici e sostenibili i programmi di <i>antimicrobial stewardship</i>	Migliorare e aggiornare costantemente le indicazioni nazionali sull'uso appropriato di antibiotici entro il 2020	- Una <i>roadmap</i> è stata condivisa tra i rappresentanti delle Regioni con il fine di armonizzare/realizzare una dettagliata valutazione delle pratiche prescrittive e di promuovere l'utilizzo dei dati sul consumo di antibiotici per indirizzare le attività di <i>antimicrobial stewardship</i> - Il GdL dedicato a questa area di intervento ha elaborato il "Documento di programmazione delle linee guida nazionali sull'uso appropriato di antibiotici". In modo coerente con l'attuale contesto istituzionale, questo documento fornisce uno strumento al nuovo Sistema Nazionale Linee Guida (SNLG) per l'individuazione e successiva elaborazione di quelle Linee Guida (LG) nazionali, dedicate alla terapia di malattie infettive critiche, prioritariamente necessarie alla luce dei dati epidemiologici relativi alla prevalenza degli agenti patogeni/malattie e dei pattern di resistenza

Antimicrobial Resistance

Veterinario	Rafforzare la performance del sistema di sorveglianza e monitoraggio dell'AMR, in linea con le direttive europee	Sorvegliare i nuovi cloni antibiotico-resistenti di importanza medica entro il 2020	
	Rendere la prescrizione veterinaria elettronica obbligatoria su tutto il territorio nazionale Promuovere lo sviluppo di modelli di classificazione delle aziende sulla base della valutazione del rischio di sviluppo di AMR e del consumo di antibiotici (miglioramento dei controlli ufficiali)	Misurare i dati di prescrizione e di consumo degli antibiotici e non soltanto quelli di vendita entro il 2020	La prescrizione elettronica dei farmaci veterinari diverrà obbligatoria nel corso del 2019
	Aggiornamento annuale del piano di monitoraggio dei residui in animali e alimenti di origine animale, con rivalutazione periodica delle ricerche	Aggiornamento annuale e periodico del piano residui	- Il Report annuale 2016 contenente i risultati del piano di monitoraggio dei residui e dei contaminanti ambientali e il Piano Nazionale Residui 2018 sono stati pubblicati - Inoltre, il GdL ha concordato sulla necessità di quantificare i residui di antibiotici negli alimenti di origine animale, anche a livelli inferiori al limite massimo di residuo, per poter disporre di uno strumento per stimare l'esposizione effettiva dei consumatori e delle fasce di popolazione ai residui di antibiotici e valutarne il contributo nei confronti dell'AMR
	Sviluppare programmi di buone pratiche nella corretta gestione degli allevamenti e nelle strategie di prevenzione delle malattie infettive	Ridurre il rischio infettivo nelle aziende zootecniche	È stato approvato il Sistema integrato di categorizzazione del rischio degli allevamenti (Classifyfarm)
	Predisporre Linee guida per l'uso prudente di antibiotici negli animali produttori di alimenti e negli animali da compagnia	Rafforzare la cooperazione con l'industria farmaceutica, le associazioni e organizzazioni sull'uso prudente di antibiotici	- Sono state emanate, o sono in corso di elaborazione, alcune Linee guida nazionali per l'uso prudente degli antimicrobici negli allevamenti zootecnici per la prevenzione dell'antimicrobico-resistenza - Viene realizzato annualmente un Infoday «I Medicinali Veterinari»
Ambientale	Aumentare la consapevolezza dell'importanza di contenere la diffusione dell'AMR nell'ambiente		- I rappresentanti del Ministero dell'Ambiente sono coinvolti nel GTC - Specifiche attività sono in corso di programmazione (es. monitoraggio routinario degli antibiotici nell'ambiente) - È in corso di elaborazione un'integrazione al PNCAR riguardante le tematiche ambientali
Comunicazione	Migliorare la conoscenza e la consapevolezza degli operatori sanitari e dei cittadini Promuovere interventi utili a ridurre il fenomeno dell'utilizzo di antibiotici "avanzati" a domicilio	Sviluppare una piattaforma nazionale online per favorire la comunicazione e l'interazione con i cittadini, mass media, target specifici, società scientifiche, associazioni di pazienti, operatori sanitari e gruppi di professionisti nel campo della salute animale e dell'ambiente entro il 2020 Condurre indagini CAP sulle percezioni e sull'utilizzo degli antibiotici nella popolazione italiana entro il 2020	- Ministero della Salute, ISS e AIFA partecipano ogni anno alla Settimana mondiale e alla Giornata europea sull'uso consapevole degli antibiotici (18 novembre) - L'AIFA conduce campagne di comunicazione annuali sui media tradizionali e sui social network - Pagina web dedicata sul portale del Ministero della Salute - Sono in corso alcune campagne di comunicazione regionali - Il Ministero della Salute predispone regolarmente note circolari per gli operatori sanitari e per la popolazione relative a qualsiasi nuova comunicazione dell'ECDC e dell'OMS sull'AMR e sull'uso degli antibiotici. Le note sono pubblicate nella sezione dedicata all'AMR del sito web istituzionale - Il Piano di comunicazione AMR 2019 è stato licenziato - Il protocollo e il questionario per le indagini CAP sono stati redatti - Il tema dell'AMR è stato inserito tra i moduli delle Sorveglianze di popolazione Passi e Passi d'Argento in due Regioni

Resistance

Piano Nazionale di Contrasto dell'Antimicrobico-resistenza (PNCAR) 2017-2020

Innovazione	Identificare il tema dell'AMR e delle ICA come area prioritaria nell'ambito della ricerca finanziata	Promuovere il trasferimento al livello del SSN dei risultati della ricerca entro il 2020	- L'AMR è stata inclusa tra i temi dei programmi finanziati dal Ministero della Salute e dall'AIFA - Il Ministero della Salute ha istituito un gruppo di esperti con lo scopo di sostenere le attività di ricerca e i progetti sull'AMR
Internazionale			Partecipazione dell'Italia al: - Management board della "Joint Programming Initiative on Antimicrobial Resistance" (JPIAMR), 2012-2013 - Progetto europeo EFFORT "Ecology from Farm to Fork Of microbial drug Resistance and Transmission", 2012-2013 - Progetto europeo "The European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption" (ESVAC), dal 2010 - Azione congiunta europea "Antimicrobial resistance and Health Care Associated Infections" (EU-JAMRAI, JA-04-2016), dal 2016 - Network e attività OMS ed ECDC - "Global Antimicrobial Resistance Surveillance System" (GLASS) - Steering Group dell'Azione AMR della "Global Health Security Agenda" (GHSa), dal 2014
One Health	Rafforzare l'approccio <i>One Health</i> a livello nazionale e regionale con l'obiettivo di condividere nella pratica competenze ed expertise		- GTC nazionale - Gruppo tecnico di coordinamento e monitoraggio del Piano costituito in quasi tutte le regioni italiane
Formazione	- Promuovere la formazione degli operatori nei diversi ambiti secondo il principio <i>One Health</i> - Promuovere lo scambio di buone pratiche di formazione su questi temi	Formazione degli stakeholder con definizione e adozione di un <i>Core Curriculum</i> "unico" <i>One Health</i> entro il 2020	- Inclusione della tematica AMR tra gli obiettivi formativi di interesse nazionale (n. 20, 31 e 32) stabiliti dalla Conferenza Stato-Regioni - Riuso del Corso MOOC OMS "Antimicrobial Stewardship: A competency-based approach" (v. 2018) - Progettazione di attività formative di base nell'ottica <i>One Health</i> comuni a operatori sanitari e veterinari e di attività formative specifiche per il personale addetto al controllo delle infezioni e all'<i>antimicrobial stewardship</i> - Redazione di FAQ per il sito "Dottoremaeveroche" della FNOMCEO - Redazione del Piano Formazione AMR 2019-2020

Analisi SWOT

SORVEGLIANZA DELL'AMR

L'Italia partecipa alla sorveglianza europea dell'AMR sin dalla sua istituzione (*European Antimicrobial Resistance Surveillance System* EARSS, ora *European Antimicrobial Resistance Surveillance Network* EARS-Net) con il Sistema AR-ISS dell'Istituto Superiore di Sanità. AR-ISS è una sorveglianza sentinella attiva dal 2001, che include oltre 50 laboratori ospedalieri di microbiologia su tutto il territorio nazionale, a partecipazione volontaria. Raccoglie dati di sensibilità agli antibiotici (ottenuti nella routine di laboratorio) di otto patogeni (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter spp*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium*, *Streptococcus pneumoniae*), isolati da sangue o liquor, per antibiotici rilevanti dal punto di vista epidemiologico e clinico. I dati vengono trasferiti annualmente alla sorveglianza europea EARS-Net. AR-ISS è finanziata dal Ministero della Salute.

Inoltre, la Circolare ministeriale n. 4968 del 26 febbraio 2013 “Sorveglianza, e controllo delle infezioni da batteri produttori di carbapenemasi (CPE)” prevede che i laboratori notifichino, entro 48 ore, i casi di batteriemie da *Klebsiella pneumoniae* ed *Escherichia coli* produttori di carbapenemasi alla Direzione Sanitaria dell’Azienda Ospedaliera e/o del Presidio Ospedaliero, che a sua volta, preferibilmente entro 48 ore, raccoglie i dati epidemiologici e microbiologici eventualmente mancanti e provvede all’invio della scheda di segnalazione alla ASL competente per territorio. Infine, la ASL trasmette, entro 7 giorni dall’identificazione del caso, la scheda completa alla Regione, al Ministero della Salute e all’ISS.

Punti di forza

- AR-ISS è il sistema di sorveglianza nazionale dell’antibiotico-resistenza.
- È attivo da quasi 20 anni, il protocollo di raccolta dati è coerente con quello della sorveglianza europea alla quale vengono trasferiti i dati.
- Si sta lavorando per rendere questa sorveglianza se non obbligatoria almeno cogente.
- ISS, Ministero della Salute e Regioni stanno collaborando per migliorare la qualità, la copertura e la rappresentatività dei dati.

Punti di debolezza

- Eccessiva parcellizzazione del sistema assistenziale in Italia, con la conseguenza che non in tutti gli ospedali esiste un laboratorio di microbiologia interno.
- I sistemi di accreditamento dei laboratori variano tra le Regioni.
- La rappresentatività geografica e di popolazione dei laboratori partecipanti ad AR-ISS (n. 56) è limitata (Regioni mancanti soprattutto al Sud; 21% delle giornate di degenza degli ospedali accreditati SSN nella Regione).
- La notifica dei nuovi casi di batteriemie da CRE e MRSA non è ancora obbligatoria e non si basa su un sistema di segnalazione online in tempo reale.
- Sono segnalate solo le malattie invasive.
- Vi è ancora una limitata comunicazione tra laboratori e medicina generale e pediatria nell’assistenza sanitaria di base.

CONSUMO DI ANTIBIOTICI

Punti di forza

- L’Osservatorio nazionale sull’impiego dei Medicinali (OsMed) assicura il monitoraggio dei consumi di antibiotici attraverso i rapporti annuali sull’uso dei farmaci in Italia.

Punti di debolezza

- Non sono disponibili informazioni specifiche sull’entità del fenomeno della dispensazione di antibiotici in farmacia senza prescrizione medica (vendite *over the counter*).
- Nei flussi OsMed non sono al momento disponibili informazioni sulla diagnosi del paziente (assistenza primaria) o sul *case-mix* del paziente (ospedali) in relazione al consumo di antibiotici.

PREVENZIONE E CONTROLLO DELLE ICA

Punti di forza

- L’Italia è stato il terzo principale Paese europeo partecipante alle indagini ECDC di prevalenza delle infezioni correlate all’assistenza e dell’uso degli antimicrobici negli ospedali per acuti. Inoltre, contribuisce alla sorveglianza europea delle infezioni del sito chirurgico (HAI-Net SSI) e delle ICA nelle unità di terapia intensiva (HAI-Net ICU).
- Il Ministero della Salute ha in programma di inserire la sorveglianza delle ICA nel sistema di notifica obbligatoria delle malattie infettive allo scopo di migliorare la qualità, la copertura e la rappresentatività dei dati.

Punti di debolezza

- La copertura geografica nazionale delle reti di sorveglianza è parziale e non uniforme.
- Esiste una differente distribuzione geografica della aderenza agli indicatori di struttura minimi per un’efficace prevenzione e controllo delle ICA e per i programmi di *antimicrobial stewardship* a livello ospedaliero, in relazione al tasso di occupazione dei posti letto (un infermiere addetto al controllo delle ICA a tempo pieno per 300 posti letto, un medico addetto al controllo delle ICA a tempo pieno per 1.000 posti letto) e al tipo di assistenza fornita (*benchmark* internazionali).
- La cultura della sicurezza del paziente varia considerevolmente tra gli ospedali.
- Alcuni operatori sono ancora poco consapevoli dei principi base dell’igiene delle mani.

Piano Nazionale di Contrasto dell'Antimicrobico-resistenza (PNCAR) 2017-2020



TABELLA 2. PRINCIPALI OSTACOLI INCONTRATI E SOLUZIONI INDIVIDUATE NEL 1° ANNO DI ATTIVITÀ DEL PNCAR

	Principali ostacoli	Approccio o soluzione
Risorse (umane e finanziarie)	- Aderenza agli indicatori strutturali minimi per la prevenzione e il controllo delle ICA e per i programmi di <i>antimicrobial stewardship</i> a livello ospedaliero inferiore ai <i>benchmark</i> internazionali - Mancanza di indicazioni sul finanziamento per l'attuazione del PNCAR a livello nazionale e regionale	- Aumentare il numero del personale addetto al controllo delle ICA e ai programmi di <i>antimicrobial stewardship</i> - Aumentare il numero di corsi di formazione ECM - Stimare i costi a livello nazionale e regionale
Responsabilità decisionale (settori, livelli ecc.)	Le attività coordinate a livello centrale non si sono ancora uniformemente tradotte in azioni concrete a livello regionale e locale	- Completare l'adozione del PNCAR e l'individuazione dei referenti AMR in tutte le regioni italiane - Individuare uno o più indicatori specifici (consumo di antibiotici, sepsi) tra i LEA
Modifiche dei comportamenti	- Alcuni operatori sanitari, compreso il personale addetto al controllo delle ICA, ancora poco consapevoli dei principi base dell'igiene delle mani - Secondo l'indagine Eurobarometro, in Italia continuano a registrarsi i consumi più elevati di antibiotici in Europa a fronte di un insoddisfacente livello di informazione	- Rafforzare il sistema e introdurre misure appropriate per ridurre l'uso non necessario di antibiotici (sul territorio e negli ospedali) insieme a un migliore controllo delle infezioni - Pubblicare linee guida nazionali sull'uso di antibiotici - Condurre indagini CAP di popolazione per indirizzare gli interventi di comunicazione e informazione.
Impegno politico/senso di urgenza	Limitata collaborazione multidisciplinare e multisettoriale nelle Regioni con livelli più elevati di AMR	- Estendere esempi di buone pratiche attuate in alcune Regioni a tutto il Paese - Intensificare le campagne di sensibilizzazione - Informare gli operatori sanitari e i decisori politici a ogni livello dell'urgenza del problema e della necessità di azioni specifiche
Aspetti burocratici e regolatori	Scarse informazioni specifiche sul consumo di antibiotici venduti senza prescrizione (<i>over the counter</i>)	Monitorare l'appropriatezza delle vendite di antibiotici da parte delle farmacie
Comunicare il fenomeno	Strategie nazionali di comunicazione non ancora uniformemente adottate in tutte le Regioni	Aumentare la copertura delle campagne nazionali in tutte le regioni
Sfide infrastrutturali	Diversi sistemi di accreditamento dei laboratori di microbiologia tra le Regioni	Aderire al set di requisiti minimi che i laboratori devono possedere per l'accreditamento
Affrontare le incertezze	Differente adozione geografica del PNCAR	Garantire il coordinamento centrale, la supervisione e l'audit dei progressi compiuti nelle regioni



TABELLA 2. MATRICE SWOT DEL 1° ANNO DI ATTIVITÀ DEL PNCAR

Punti di forza	Punti di debolezza
- Supporto istituzionale, leadership professionale, responsabilità e coordinamento migliorati a ogni livello. - Gruppi di esperti <i>One Health</i> nel GTC e nel Tavolo tecnico regionale di coordinamento e monitoraggio del Piano. - Comitato per il controllo delle infezioni richiesto dalla legge italiana in tutti gli ospedali (dal 1985). <i>Sorveglianza dell'AMR</i> - Sorveglianza nazionale dell'antibiotico-resistenza attiva da quasi 20 anni. - Inclusione delle sorveglianze AMR e CRE nel sistema di notifica obbligatoria delle malattie infettive <i>Consumo di antibiotici</i> - Monitoraggio OsMed-AIFA dei consumi di antibiotici attraverso rapporti annuali. - Prescrizione elettronica dei farmaci veterinari obbligatoria dal 2019. - Piano nazionale residui. <i>Prevenzione e controllo delle ICA</i> - Italia terzo Paese europeo partecipante alle indagini coordinate dall'ECDC. - Inclusione della sorveglianza delle ICA nel sistema di notifica obbligatoria delle malattie infettive. <i>Comunicazione e formazione</i> - Elaborazione del Piano di comunicazione (con cronoprogramma). - Definizione del Piano della formazione (con cronoprogramma).	- Solo alcune attività finanziate <i>ad hoc</i>. <i>Sorveglianza dell'AMR</i> - Non in tutti gli ospedali esiste un laboratorio di microbiologia accreditato. - Segnalazione dei casi di batteriemie da CRE e MRSA non in tempo reale. - Scarsa comunicazione tra laboratori e assistenza sanitaria di base. <i>Consumo di antibiotici</i> - Non disponibili informazioni sulla dispensazione di antibiotici in farmacia senza prescrizione (<i>over the counter</i>). - Non disponibili informazioni sulla diagnosi o sul <i>case-mix</i> del paziente nei flussi OsMed. <i>Prevenzione e controllo delle ICA</i> - Copertura geografica nazionale delle reti di sorveglianza non uniforme. - Differente aderenza geografica agli indicatori strutturali minimi benchmark internazionali. - Alcuni operatori ancora poco consapevoli dei principi base dell'igiene delle mani. <i>Comunicazione e formazione</i> - Onerosità della realizzazione di campagne mirate a diversi e numerosi target di interesse. - Attività formative da sviluppare a valle dell'approvazione dell'elenco di linee guida di importanza prioritaria in Italia sull'uso appropriato di antibiotici.
Opportunità	Minacce
- Aumentare il senso di urgenza per un cambiamento tra i medici prescrittori, gli stakeholder e la popolazione generale. - Definire più chiaramente le responsabilità di ogni stakeholder. - Migliorare l'utilizzo dei dati prodotti dai sistemi di sorveglianza per valutare e attuare azioni mirate. - Armonizzare le attività di controllo dell'AMR in tutto il Paese. - Informare gli operatori sanitari, i decisori politici e i cittadini sulla necessità di azioni specifiche e sui progressi compiuti. - Regia nazionale degli interventi comunicativi. - Alleanza con la FNOMCeO, con le Università e con le società scientifiche per l'organizzazione/promozione di interventi formativi multidimensionali.	- Abbassare la guardia sul senso di urgenza. - Mancanza di indicazioni sul finanziamento per l'attuazione del PNCAR a livello nazionale e regionale. - Limitata collaborazione multidisciplinare e multisettoriale nelle Regioni con livelli più elevati di AMR. - Regioni che non adottino il PNCAR. - Attività coordinate a livello centrale non ancora uniformemente tradotte in azioni concrete a livello locale. - Mancanza di fondi dedicati alle campagne di comunicazione. - Difficoltà di interazione tra le diverse istituzioni deputate all'offerta di formazione.

7. Horizon Scanning report No. 18. *Impianto extra-articolare ed extracapsulare per pazienti con osteoartrosi del ginocchio*. Febbraio 2016.
8. World Health Organization. *Chronic rheumatic conditions*.
9. Torre M, Carrani E, Luzi I, Ceccarelli S, Laricchiuta P, eds. *Registro Italiano ArtroProtesi. Report Annuale 2018*. Roma: Il Pensiero Scientifico Editore, 2018.
10. Harris WH. *Last decade in THA: unsettling and disappointing*. J Arthroplasty 2014; 29: 648.
11. Malchau H, Graves SE, Porter M, Harris WH, Troelsen A. *The next critical role of orthopedic registries*. Acta Orthop 2015;86: 3-4.
12. Torlaschi R. *In uscita il primo report del registro artroprotesi*. Tabloid di Ortopedia, numero 7/2014.
13. Addis A, Berti E, De Palma R, et al. *Riflessioni e confronti su cosa possiamo (e cosa non dobbiamo) chiedere ai registri*. Recenti Prog Med 2015; 106: 444-454
14. Clancy CM, Einseberg JM. *Outcomes research: measuring the end results of health care*. Science 1998; 282: 245-6.
15. Ghaferi AA, Myers CG, Sutcliffe KM, Pronovost P. *The next wave of hospital innovation to make patients safer*. Harvard Business Review, 8 agosto 2016.
16. Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, et al. *A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population*. N Engl J Med 2009; 360: 491-9.
17. *High Reliability Organization*. Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.

“VILLE AUGUSTA”

CASA DI CURA PRIVATA MALATTIE NERVOSE

Direttore Sanitario: *Dott. Enzo Soldano*
Specialista in Neurologia

CONVENZIONATA CON IL SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE
ACCREDITATA DALLA REGIONE PIEMONTE
(D.G.R. 91-6718 del 3/8/2007)

“VILLE AUGUSTA” s.r.l.

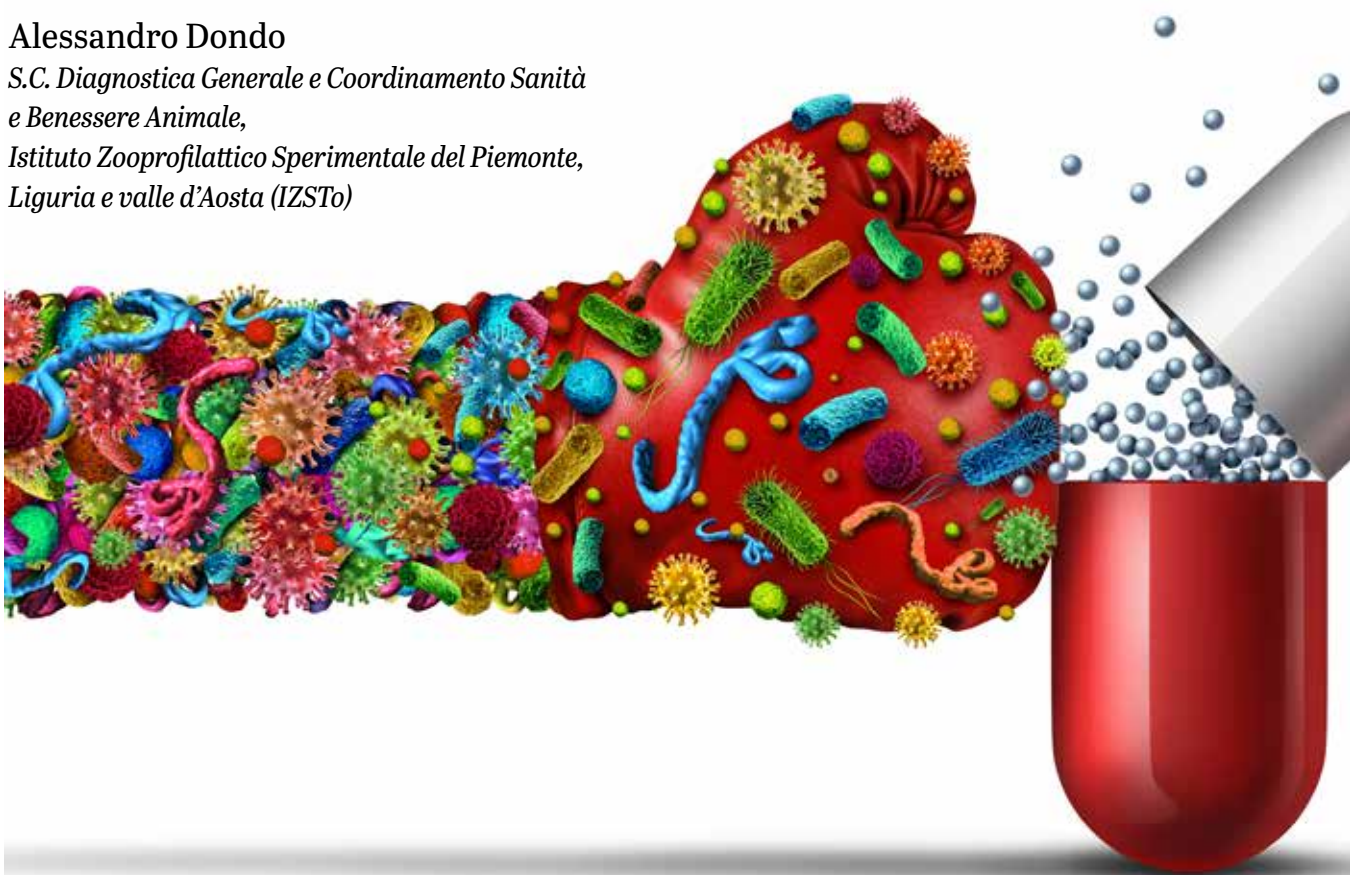
10090 BRUINO (TO), Via Pinerolo-Susa 15
Tel.: 011 90.87.141/42/43 - Fax 011 90.86.264
e-mail: villeaugusta1@libero.it



Antibiotico-resistenza: definizioni e inquadramento

Lucia Decastelli,
*S.C. Controllo degli Alimenti e Igiene delle Produzioni,
Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte,
Liguria e valle d'Aosta (IZSTo)*

Alessandro Dondo
*S.C. Diagnostica Generale e Coordinamento Sanità
e Benessere Animale,
Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte,
Liguria e valle d'Aosta (IZSTo)*



Per antibiotico-resistenza si intende la capacità naturale o acquisita di un batterio di essere invulnerabile all'azione degli antibiotici. La resistenza agli antibiotici viene per lo più acquisita da un microrganismo, a seguito di un precedente contatto dello stesso con dosi sub-letali della molecola antibiotica. Esiste inoltre la possibilità che un batterio resistente trasferisca a un altro batterio la porzione di DNA che codifica per questa caratteristica: in tal caso il batterio ricevente diventa resistente a una determinata molecola antibiotica.

Ad esempio, i geni responsabili dell'antibiotico-resistenza acquisita alle tetracicline sono spesso contenuti in frammenti mobili di DNA (plasmidi e trasposoni) in grado di spostarsi a livello del genoma batterico o tra i batteri. A oggi sono conosciuti e descritti oltre 40 differenti geni in grado di determinare resistenza alle tetracicline.



Secondo l'OMS, l'antibiotico-resistenza rappresenta, al momento attuale, una delle maggiori minacce per la salute pubblica, a causa dell'impatto epidemiologico ed economico del fenomeno. Il governo britannico ha calcolato che gli effetti dell'antibiotico-resistenza causino circa 50.000 decessi ogni anno solo in Europa e negli Stati Uniti, e che - in assenza di interventi efficaci - nel 2050 potrebbe essere responsabile della morte di 10 milioni di persone l'anno.

In materia di antibiotico-resistenza, il comparto veterinario, e in particolare quello zootecnico, veniva additato come principale fonte del problema e responsabile dell'insorgenza anche del fenomeno della multi-resistenza. Senza dubbio in passato l'uso eccessivo o non appropriato di antibiotici, unitamente a carenze nelle pratiche di prevenzione e controllo delle infezioni, ha contribuito all'insorgenza del fenomeno dell'antimicrobico-resistenza. Oggi l'utilizzo dei farmaci antimicrobici negli allevamenti zootecnici è limitato ai casi di effettiva necessità, con il bando più che decennale (a partire dal 2006) dell'impiego delle sostanze antibiotiche come promotori di crescita. Inoltre, l'introduzione e l'attivazione da pochi mesi della ricetta elettronica per tutto il comparto veterinario, sia zootecnico che da affezione, rappresenta un altro grande passo avanti per un controllo puntuale dell'impiego dei farmaci antibiotici. Allo stato attuale, anche in ambito veterinario, vengono sempre più frequentemente riscontrati microrganismi resistenti ai farmaci, sia negli animali che negli alimenti. Questo crea da un lato una preoccupazione per la salute animale, a causa della difficile scelta del farmaco efficace per combattere le malattie in allevamento, dall'altro lato mette a rischio il consumatore per il potenziale contatto con batteri resistenti di origine alimentare.

Il Ministero della Salute ogni anno elabora e attua il Piano Nazionale Residui (PNR), con lo scopo di monitorare la presenza di antibiotici negli alimenti di origine animale attraverso la ricerca analitica dei residui di sostanze nei prodotti alimentari. Questo piano si articola durante il processo di allevamento e nella prima trasformazione dei prodotti di origine animale, prevedendo la ricerca dei residui delle sostanze farmacologicamente attive e dei contaminanti negli animali vivi, nei loro escrementi e nei liquidi biologici, nonché nei tessuti, nei prodotti di origine animale, negli alimenti per animali e nell'acqua di abbeveraggio. I prelievi sono effettuati dai Servizi Veterinari delle ASL e i campioni sono analizzati presso i laboratori degli Istituti Zooprofilattici Sperimentali dei territori di competenza, con metodi di analisi accreditati.

Secondo gli ultimi dati nazionali disponibili, relativi alle attività dell'anno 2017, sono stati prelevati e analizzati per le sostanze di categoria B1 (sostanze antibatteriche, compresi sulfamidici e chinolonici) un totale di 15.817 campioni e solo 18 di essi (pari al 0,11%) sono risultati non conformi per la presenza di residui oltre il limite massimo tollerato. Le molecole riscontrate con maggior frequenza sono state tetracicline, sulfamidici, chinolonici, penicilline e cefalosporine.

Nel moderno approccio della "salute universale", la cosiddetta "One Health", il mondo veterinario e il comparto clinico sono i principali attori nella lotta all'antibiotico-resistenza per la riduzione del fenomeno e per la ricerca di nuove strategie.

Anche per questo è stato predisposto e adottato il 2 novembre 2017, con un'intesa tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, il Piano Nazionale di contrasto dell'antimicrobico-resistenza 2017-2020. Il piano prevede e promuove, tra l'altro, una serie di strategie per la diffusione di conoscenze e di informazioni corrette, come presupposto essenziale per l'uso consapevole e appropriato degli antimicrobici sia nel contesto clinico umano che in quello veterinario. Il coinvolgimento degli specialisti (medici e altri operatori sanitari, veterinari, farmacisti, società scientifiche), della popolazione generale e di target specifici (pazienti, genitori, insegnanti, popolazione scolastica, consumatori, allevatori, proprietari di animali, agricoltori) è fondamentale, e la sensibilizzazione sul tema può contribuire a preservare l'efficacia di questi farmaci nel tempo.



L'ANTIBIOTICO-RESISTENZA

IL RUOLO DEL MEDICO OSPEDALIERO

Dott.ssa Daniela Silengo

Anestesia e Rianimazione 2 Asl Città di Torino

L'abuso e l'uso scorretto degli antibiotici negli ultimi anni hanno esercitato una forte pressione selettiva sul microbiota, principale fattore della diffusione dell'antibiotico-resistenza. Secondo l'ECDC in Italia nel 2017 il 44,9% di isolamenti di *E.Coli* erano resistenti ai fluoro-rochinoloni, e il 29,5% alle cefalosporine di terza generazione. Invece *Pseudomonas Aeruginosa*, tipico germe responsabile di gravi infezioni ospedaliere, nel 24,2% dei casi era resistente alla piperacillina/tazobactam e nel 19,9% ai carbapenemi. Per quanto riguarda i batteri gram-positivi, il 33,5% di *Stafilococcus Aureus* in Italia è un MRSA, e il 14,6% di *Enterococcus Faecium* è un VRE. A fronte della diffusione sempre maggiore dell'antibiotico-resistenza abbiamo a disposizione sempre meno armi terapeutiche.

In ambito ospedaliero, ad esempio, è stimato che a un terzo dei pazienti ricoverati venga somministrato almeno un antibiotico durante la degenza e che gli antimicrobici costituiscano circa il 30% circa della spesa farmaceutica ospedaliera. Inoltre, si stima che al 75% dei pazienti con infezione del tratto respiratorio venga prescritto un antibiotico, quando nel 40% dei casi la causa della patologia è virale. L'uso inappropriato dell'antibiotico, però, non solo non migliora l'outcome dei pazienti, ma anzi aumenta la mortalità, i costi e la durata della degenza, oltre a selezionare i microorganismi antibiotico-resistenti. A parte lo shock settico, dove il ritardo della somministrazione di un'adeguata terapia antibiotica aumenta la mortalità, in tutti gli altri casi di sospetta infezione il medico dovrebbe prendersi il tempo necessario per valutare la correttezza della diagnosi di infezione e scegliere l'antibiotico più adeguato. In questa direzione vanno i programmi di *Antibiotic Stewardship* che, attraverso una serie di interventi coordinati, tendono a migliorare e misurare l'uso degli antibiotici portando all'appropriatezza prescrittiva. Efficaci programmi come questi, infatti, sono in grado di ridurre la spesa farmaceutica ospedaliera del 10-30% e di migliorare l'outcome clinico del paziente ottimizzando la terapia per scelta della molecola, durata, dosaggio, modalità di somministrazione. Parallelamente è cruciale la prevenzione della diffusione dei batteri multiresistenti attraverso stretti protocolli di *infection control* ospedalieri.

Un altro ambito di abuso dell'antibiotico-terapia in ambito ospedaliero è la chirurgia. Ben un terzo dei pazienti sottoposti a chirurgia elettiva riceve una profilassi chirurgica perioperatoria inadeguata o eccessivamente prolungata rispetto alle linee guida. Le infezioni del sito chirurgico sono la seconda causa di infezioni acquisite in ospedale, e sono ampiamente ed efficacemente prevenibili con una corretta profilassi. Implementare linee guida ospedaliere condivise tra anestesisti, chirurghi e infettivologi, ridurre al minimo necessario la durata della profilassi, che deve essere limitata quasi sempre a un'unica somministrazione e durare al massimo 24 ore solo nella cardiocirurgia e nella chirurgia protesica, sono strumenti efficaci per ridurre l'incidenza di infezioni da una parte, e dall'altra per contenere i costi e gli effetti collaterali - in primis le infezioni da *Clostridium Difficile* - di una terapia non necessaria.

Gli antibiotici sono fondamentali nella cura delle infezioni batteriche. Usarli in maniera poco accorta è associato all'aumento della durata della degenza, della mortalità, delle re-infezioni, della tossicità, dei costi e da ultimo, ma non meno importante, all'emergenza dell'antibiotico-resistenza.

L'uso inappropriato dell'antibiotico non solo non migliora l'outcome dei pazienti, ma anzi aumenta la mortalità, i costi e la durata della degenza, oltre a selezionare i microorganismi antibiotico-resistenti

L'ANTIBIOTICO-RESISTENZA

IL RUOLO DEL MMG

Dott. Diego Pavesio

Medico di Medicina Generale ASL TO5, Moncalieri

"Buongiorno dottore, è da due giorni che ho l'influenza ma la febbre non mi passa neanche con l'antibiotico!"

Questa semplice frase, che il medico di Medicina Generale e quello di Continuità Assistenziale hanno sentito migliaia di volte, esemplifica la pratica dell'uso sconsiderato di antibiotici.

La problematica abbraccia diversi campi: dall'utilizzo di antibiotici in campo veterinario all'eccessiva prescrizione da parte dei medici, spesso per una forma di medicina difensiva, fino all'erogazione da parte di farmacisti poco attenti a rispettare l'obbligatorietà della ricetta medica di fronte all'insistenza dei pazienti convinti dal passaparola o dai social media. Il risultato è una vera e propria emergenza globale. L'uso continuo degli antibiotici favorisce la selezione positiva, la moltiplicazione e la diffusione di ceppi patogeni multiresistenti (*multidrug resistance*) e in alcuni casi resistenti a qualsiasi antibiotico attualmente disponibile.

La posizione congiunta di EFSA, EMA ed ECDC sulla correlazione tra uso di antibiotici e resistenze non lascia spazio a dubbi: "Per contenere la resistenza agli antibiotici dobbiamo combattere contemporaneamente su tre fronti: umano, animale e ambientale. Questo è esattamente quello che stiamo cercando di realizzare nell'UE e nel mondo".

L'Unione Europea, con una risoluzione denominata "Una strategia contro la minaccia microbica", ha inserito fin dal 1999 l'antibiotico-resistenza tra le priorità da affrontare. Priorità ribadita a inizio 2019 dall'OMS che l'ha inclusa tra le dieci minacce alla salute globale, insieme a HIV, Ebola, dengue, "anti-vaccinisti", pandemia influenzale, malattie non trasmissibili, sistemi sanitari insufficienti, cambiamenti climatici e crisi umanitarie.

Proprio per l'OMS l'antibiotico-resistenza rischia di rimandarci indietro all'epoca in cui non eravamo in grado di trattare facilmente infezioni come polmonite, tubercolosi, gonorrea e salmonellosi.

Oltre alle problematiche in termini di mortalità e morbidità, tutte le organizzazioni internazionali sono concordi anche sul danno a livello economico. Nel 2016 la Banca Mondiale ha infatti lanciato un allarme per l'aumento dell'antibiotico-resistenza. Un recente rapporto OCSE stima che al 2050 il costo dell'antibiotico-resistenza sarà pari a 13 miliardi di dollari.

Di fronte a questa situazione allarmante cosa può fare il MMG per contrastare il diffondersi dell'antibiotico-resistenza?

1. Lavarsi frequentemente le mani con gel alcolico. Questa semplice pratica di educazione sanitaria rappresenta da sola il mezzo più importante ed efficace per prevenire la trasmissione delle infezioni. E vale non soltanto per il personale sanitario ma anche per tutti i cittadini, specie per quelli che assistono pazienti debilitati;
2. Impegnarsi quotidianamente nello spiegare ai pazienti l'inutilità e la pericolosità dell'utilizzo di antibiotici per infezioni virali;
3. Raccomandare la vaccinazione antinfluenzale a tutti i pazienti, dopo il compimento del sesto mese di vita, come da linee guida CDC. Diversi studi suggeriscono la vaccinazione influenzale come strumento di lotta alla resistenza agli antibiotici¹. Meno pazienti influenzati significano meno complicanze batteriche e minori inutili autoprescrizioni di antibatterici;
4. Raccomandare la vaccinazione anti-pneumococcica, prevista nel PNPV 2017-19 e gratuita, oltre che per i patologici, anche per tutti i 65enni (per ora coorti dei nati nel 1952, 1953 e 1954). Diversi studi suggeriscono che questa pratica possa aiutare a ridurre l'utilizzo di antibiotici e quindi la *antimicrobial resistance* (AMR).

È solo tramite il capillare impegno di tutti i MMG, che rappresentano il primo filtro alle richieste dei pazienti, e con l'azione sinergica di ordini professionali, governo, istituzioni e organi di comunicazione, che sarà possibile arginare il fenomeno dell'antibiotico-resistenza e prevenire una deriva fortemente pericolosa per la salute pubblica.

1. "Influenza vaccination may reduce the number of bacterial superimposed infections that can complicate influenza and require antibiotic prescriptions" (S. Esposito, *Expert Review of Vaccines*, Vol. 17, 2018).



Antibiotici e resistenza batterica

Luca Pasina

*Responsabile Unità di Farmacoterapia e Appropriately Prescrittiva
Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri IRCCS*

EPIDEMIOLOGIA DELLE INFEZIONI ANTIBIOTICO-RESISTENTI

L'Organizzazione Mondiale della Sanità ritiene la resistenza agli antibiotici come una delle minacce più gravi per la salute pubblica sia nei Paesi industrializzati che in quelli in via di sviluppo. Le infezioni antibiotico-resistenti sono infatti difficili da debellare, possono portare a gravi disabilità o a morte e richiedono spesso di essere trattate con antibiotici di ultima generazione, aumentando così il rischio di estendere l'antibiotico-resistenza e rendere inefficaci anche questi farmaci.

Il Centro Europeo per la Prevenzione e il Controllo delle Malattie (*European Centre for Disease Prevention and Control*, ECDC) stima che i decessi causati dalle infezioni sostenute da microbi antibiotico-resistenti siano stati nel 2015 circa 33.000, con un impatto sulla salute pubblica paragonabile complessivamente alle infezioni causate insieme da influenza, tubercolosi e HIV/AIDS¹. Secondo i dati dell'ECDC le infezioni antibiotico-resistenti a livello europeo nell'ultimo decennio sono in continuo aumento e nel 2015 sono state circa 9 milioni; nella maggior parte dei casi (circa il 75%) sono infezioni correlate all'assistenza sanitaria, ovvero contratte in ospedale o in strutture di assistenza a lungo termine (es. residenze sanitarie assistite per anziani)^{1,2}.

Il panorama europeo mostra un'elevata variabilità nei tassi di antibiotico-resistenza, in relazione sia ai patogeni che alla regione geografica considerata, con percentuali di resistenza inferiori nei Paesi del Nord Europa (Norvegia, Svezia e Finlandia) e più elevate nel Sud e nell'Est (Italia, Grecia, Romania e Bulgaria)^{3,4}. Italia e Grecia sono i Paesi europei con il più alto tasso di infezioni antibiotico-resistenti e con la maggiore presenza di ceppi resistenti a carbapenemi e colistina¹: questo dato è particolarmente preoccupante perché carbapenemi e colistina rappresentano le ultime opzioni di trattamento disponibili e quando risultano inefficaci diventa talvolta impossibile trovare un'alternativa. Per questo motivo, l'antibiotico-resistenza è un problema che in Italia non può assolutamente essere trascurato.

MECCANISMI ALLA BASE DELL'ANTIBIOTICO-RESISTENZA

L'antibiotico-resistenza è definita come la capacità di un batterio di riprodursi in presenza di concentrazioni terapeutiche di antibiotico. I batteri sviluppano resistenza attraverso diversi meccanismi: in alcuni casi sono in grado di sintetizzare enzimi (es. beta-lattamasi) capaci di metabolizzare l'antibiotico rendendolo inattivo; in altri casi modificano la propria struttura cambiando il bersaglio dell'antibiotico; in altri casi ancora si rendono impermeabili all'antibiotico alterando la permeabilità della propria membrana cellulare. È infine possibile che più meccanismi siano coinvolti contemporaneamente^{5,6}.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità ritiene la resistenza agli antibiotici come una delle minacce più gravi per la salute pubblica sia nei Paesi industrializzati che in quelli in via di sviluppo



Indipendentemente dal meccanismo implicato, lo sviluppo dell'antibiotico-resistenza è comunque strettamente dipendente dall'esposizione dei batteri agli antibiotici stessi. Pertanto, maggiore è la prescrizione di antibiotici, maggiore è il tasso di resistenza osservato nei batteri. Alcuni fattori che favoriscono la diffusione dell'antibiotico-resistenza sono: l'uso ripetuto del medesimo antibiotico; l'utilizzo di dosi troppo basse di antibiotico oppure per periodi di tempo troppo limitati; l'interruzione precoce della terapia antibiotica; e il frequente uso di trattamenti empirici anche quando questi non sono strettamente necessari, come ad esempio in caso di infezioni virali o causate da batteri non sensibili. Infine, anche la massiva somministrazione preventiva di antibiotici agli animali d'allevamento è una possibile causa di antibiotico-resistenza: piccole concentrazioni di antibiotici possono, infatti, rimanere nelle carni degli animali concorrendo a creare resistenza nell'uomo; altre piccole quantità possono entrare in contatto con i batteri presenti nel terreno, attraverso le escrezioni dei liquidi organici degli animali, selezionando così ceppi resistenti.

RACCOMANDAZIONI PER L'USO CORRETTO DEGLI ANTIBIOTICI

Gli antibiotici sono senza dubbio tra i farmaci più utili ed efficaci che abbiamo a disposizione. Il periodo storico di maggior successo nella scoperta degli antibiotici è stato quello compreso fra il 1930 e il 1960, quando sono state scoperte 10 classi di antibiotici con differente meccanismo d'azione. Si è poi osservato un lungo periodo di rallentamento nel loro sviluppo, in cui sono stati sintetizzati solo principi attivi derivanti da quelli esistenti. Solo dagli inizi del 2000 a oggi sono state scoperte nuove classi di antibiotici (carbapenemi, ossazolidinoni e lipopeptidi): è opportuno osservare che la ricerca è fortemente influenzata dal problema delle resistenze batteriche, tanto che le industrie impegnate in questo settore, pur diminuite nel corso degli anni⁷, rivolgono il loro interesse allo sviluppo di molecole che possano essere attive proprio sui batteri multi-resistenti.

Risulta perciò fondamentale adottare misure utili a prevenire e a controllare la trasmissione delle infezioni, ad esempio riducendo il numero di procedure a rischio o adottando misure che garantiscano condizioni di asepsi per i pazienti: risulta altrettanto importante incoraggiare un uso responsabile degli antibiotici. Secondo il rapporto OsMed sull'uso dei farmaci in Italia, le condizioni per le quali si osserva un impiego di antibiotici più frequentemente inappropriato sono le infezioni acute non complicate delle basse vie urinarie e le infezioni acute delle vie respiratorie, l'80% delle quali ha un'eziologia virale: poiché l'Italia è uno dei Paesi europei con il maggior tasso di prescrizione di antibiotici, l'incoraggiamento verso un uso ►



Poiché l'Italia è uno dei Paesi europei con il maggior tasso di prescrizione di antibiotici, l'incoraggiamento verso un uso razionale risulta fondamentale per controllare la diffusione delle resistenze

razionale risulta fondamentale per controllare la diffusione delle resistenze. Di seguito sono riportate alcune raccomandazioni utili:

1. Minimizzare l'uso empirico degli antibiotici a largo spettro. È opportuno ricorrere alla terapia antibiotica solo quando è altamente probabile che questa sia utile ed in questo caso è opportuno scegliere un antibiotico selettivo per i batteri che con maggior probabilità causano l'infezione;
2. Favorire l'alternanza di diverse classi di antibiotici, preferendo dove possibile trattamenti di breve durata;
3. Evitare di interrompere precocemente la terapia antibiotica, informando i pazienti di non sospendere la cura ai primi segni di miglioramento;
4. Evitare di utilizzare dosaggi di antibiotico inferiori a quelli raccomandati;
5. Evitare di prescrivere antibiotici a seguito di una diagnosi di influenza, raffreddore comune o laringotracheite acuta;
6. Consultare - per la scelta dell'antibiotico - mappe di antibiotico-resistenze locali, se disponibili. Mappe aggiornate sulla distribuzione delle antibiotico-resistenze nei diversi Paesi europei si possono ad esempio consultare sul sito dell'ECDC al seguente link: <https://ecdc.europa.eu/en/antimicrobial-resistance/surveillance-and-disease-data/data-ecdc>.

L'impegno dell'Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri IRCCS nell'ambito delle antibiotico-resistenze è rivolto soprattutto alla sensibilizzazione del personale medico verso un uso razionale e attento della terapia antibiotica.

Bibliografia

1. Cassini A, Högberg LD, Plachouras D, et al. *Attributable deaths and disability-adjusted life-years caused by infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU and the European Economic Area in 2015: a population-level modelling analysis*. *Lancet Infect Dis*. 2019;19(1):56-66.
2. Plachouras Diamantis, Kärki Tommi, Hansen Sonja, et al. *Antimicrobial use in European acute care hospitals: results from the second point prevalence survey (PPS) of healthcare-associated infections and antimicrobial use, 2016 to 2017*. *Euro Surveill*. 2018;23(46)
3. Antimicrobial resistance surveillance in Europe. *Surveillance of antimicrobial resistance in Europe 2017*. <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/surveillance-antimicrobial-resistance-europe-2017>
4. Data from the ECDC Surveillance Atlas - *Antimicrobial resistance*. <https://ecdc.europa.eu/en/antimicrobial-resistance/surveillance-and-disease-data/data-ecdc>
5. Martinez JL. *General principles of antibiotic resistance in bacteria*. *Drug Discov Today Technol*. 2014 Mar;11:33-9. Review.
6. Munita JM, Arias CA. *Mechanisms of Antibiotic Resistance*. *Microbiol Spectr*. 2016;4(2). Review.
7. Wenzel RP. *The antibiotic pipeline--challenges, costs, and values*. *N Engl J Med*. 2004;351(6):523-6.

Le resistenze antimicrobiche nell'ambito della terapia intensiva e dell'area critica

Giorgia Montrucchio

Anestesia e Rianimazione Città della Salute e della Scienza - presidio Molinette di Torino

La necessità di razionalizzare l'utilizzo degli antibiotici è ormai riconosciuta quale esigenza prioritaria a livello internazionale. In un recente articolo su *The Lancet Infectious Diseases*, Alessandro Cassini e colleghi hanno misurato il carico sanitario di cinque tipi di infezione resistente agli antibiotici causato da otto batteri con sedici tipologie di resistenze nell'Unione Europea. Gli autori stimano quasi 700.000 casi di infezioni con batteri resistenti agli antibiotici (*Multi Drug Resistant Organisms*, MDRO) nel 2015, di cui oltre il 60% correlato all'assistenza sanitaria. Queste stime corrispondono a un'incidenza di 131 infezioni per 100.000 abitanti e una mortalità attribuibile di 6,44 decessi per 100.000 abitanti. L'incidenza è raddoppiata rispetto al 2007 ed è maggiore nei neonati e nelle persone anziane. Il maggior impatto sanitario è stato rilevato in Italia (quasi 11.000 decessi attribuibili) e in Grecia (oltre 1.600 decessi attribuibili). Pur in considerazione della maggiore età media della popolazione, è rilevante notare che circa un terzo delle morti a causa di MDRO nell'UE siano avvenute in Italia. ►





Con il termine di “Antimicrobial Stewardship” (AS) si è descritto fin dal 2007 un insieme di interventi coordinati volti a migliorare l'uso appropriato di agenti antimicrobici, promuovendo la selezione del regime antimicrobico ottimale per dosaggio, durata della terapia e via di somministrazione. In considerazione dell'aumento di resistenze e dell'esiguità di nuove armi antibiotiche, la vera sfida mondiale risiede nel trasformare la consapevolezza del problema in una pratica di AS efficace. Se tuttavia la letteratura internazionale è concorde nel definire quali approcci includere - aderenza alle linee guida, uso di terapie mirate, precoce sospensione delle terapie non necessarie, *shift* da terapia endovenosa a orale - non altrettanto univoche sono le indicazioni relative a quali strategie siano più opportune, quali siano i metodi più adeguati per garantire programmi efficaci e in che misura gli interventi introdotti possano garantire miglioramenti dell'outcome dei singoli pazienti e a livello sociale (in termini di costi e di resistenze), né quali indicatori possano definire l'efficacia dei progetti.

IL PROBLEMA DEI MICROORGANISMI MULTIRESENTENTI IN TERAPIA INTENSIVA

Negli ultimi due decenni, l'incidenza di infezioni da MDRO è aumentata in tutto il mondo, specialmente nel contesto delle TI, dove si concentra infatti il maggior numero di potenziali rischi per la diffusione di tali microorganismi resistenti, quali maggiore gravità della malattia, compromissione della risposta dell'ospite, esposizione a procedure invasive, vicinanza di pazienti critici in aree ristrette e maggiore contatto con il personale sanitario. L'emergere della resistenza è ampiamente incoraggiato da molteplici meccanismi - produzione di enzimi di idrolisi, mutazioni del sito bersaglio, espressione di pompe di efflusso, eliminazione dei recettori di membrana esterni e la crescente varietà di resistenza genica. Guardando gli agenti patogeni MDR che causano infezioni in ambito intensivo, *E. faecium*, *S. aureus*, *K. pneumoniae*, *A. baumannii*, *P. aeruginosa* e *Enterobacter* spp. (noto con l'acronimo ESKAPE) sono stati segnalati per essere coinvolti in circa l'80% dei casi, anche se ora sembra preferibile il nuovo acronimo ESCAPE (*E. faecium*, *S. aureus*, *C. difficile*, *A. baumannii*, *P. aeruginosa* e *Enterobacteriaceae* spp.) per sottolineare l'importanza di *C. difficile* e includere altre *Enterobacteriaceae* spp. (come *E. coli* e *Proteus* spp.). In Italia, è stata recentemente riportata un'incidenza elevata ma stazionaria di batteri Gram-positivi resistenti, mentre i patogeni Gram-negativi sono risultati predominanti e progressivamente più resistenti. Il loro trattamento rappresenta attualmente una sfida importante in TI, in particolare per la resistenza estesa anche ai carbapenemi, soprattutto tra *P. aeruginosa*, *A. baumannii* e *K. pneumoniae*.

IL CONTESTO DELL'AREA CRITICA

Sebbene le TI rappresentino meno del 10% del totale dei posti letto ospedalieri, fino al 60% dei ricoverati in area critica sviluppa almeno un'infezione durante il ricovero. Inoltre, le infezioni rappresentano la principale causa di mortalità in TI di tipo non cardiologico, e rendono conto del 40% circa della spesa totale in TI, attribuibile alla terapia diretta (antimicrobica) e indiretta (durata della degenza, ventilazione meccanica, eventi avversi correlati). L'introduzione nei nostri ospedali - e nel complesso contesto della TI - di una strategia di AS in grado di allinearsi agli standard internazionali, ma calata nella realtà locale e adeguata alle risorse disponibili, appare tuttavia tanto necessaria quando di difficile realizzazione pratica, in particolare per l'assenza di risorse umane dedicate e la carenza di parametri di misura prontamente disponibili. Interventi specifici devono includere l'identificazione tempestiva dei pazienti con infezioni, la selezione di trattamenti empirici appropriati, l'ottimizzazione del dosaggio e della via di somministrazione, il miglioramento delle tecniche diagnostiche, la precoce *de-escalation* per ridurre la durata ed evitare terapie non necessarie.

Un punto
essenziale
nell'ambito
critico è
rappresentato
dalla difficoltà di
garantire
un'adeguata
terapia a
pazienti già
precedentemente
trattati con
antibiotici ad
ampio spettro

Alcuni aspetti tuttavia ostacolano questi obiettivi: in primis, la gravità dell'infezione e l'instabilità delle condizioni cliniche del paziente spesso precludono un atteggiamento attendistico e il rinvio di uso di antibiotici. In secondo luogo, il complesso processo decisionale è spesso urgente, con difficoltà al consulto immediato di consulenti specifici. Inoltre, un importante limite è costituito dai necessari tempi diagnostici: in genere sono disponibili in almeno 48-72 ore. Nuove tecniche, come la reazione a catena della polimerasi in tempo reale e la spettrometria di massa, potrebbero non sostituire ma certo integrare i metodi di diagnostica tradizionali basati su caratteristiche del fenotipo (colorazione di Gram, morfologia, mezzi di crescita, caratteristiche biochimiche), riducendo il tempo necessario per l'inizio di una terapia efficace. Sfortunatamente, esse non sono comunemente disponibili per l'uso clinico di routine e non vi sono ancora dati relativi alla loro costo-efficacia e sostenibilità.

Un punto essenziale nell'ambito critico è rappresentato dalla difficoltà di garantire un'adeguata terapia (spesso su base empirica, almeno inizialmente) a pazienti già precedentemente trattati con antibiotici ad ampio spettro. Sebbene una quota dei ricoveri in area critica sia ascrivibile a infezioni comunitarie, crescente è infatti il numero di pazienti provenienti da istituti assistenziali, lungo-degenze, reparti ospedalieri - in ambito sia medico sia chirurgico - gravati da peculiari fattori di rischio (chirurgia recente, nutrizione parenterale, posizionamento di dispositivi invasivi, pazienti immunodepressi per trapianti e/o terapie specifiche ecc.). In tal senso la TI rappresenta in effetti la punta dell'iceberg delle resistenze microbiche a livello ospedaliero, concentrando i pazienti più complessi, con maggiore intensità di cura e importanti comorbidità. In ambito terapeutico, uno sforzo importante è stato affrontato in termini di sviluppo di nuove molecole antibiotiche. Più rappresentate per i batteri Gram-positivi, più limitate in realtà per i batteri Gram-negativi "difficili", gli attesi nuovi antibiotici appartengono in realtà alle classi precedenti, e devono la loro efficacia a un intelligente utilizzo di combinazione. È essenziale - per non sprecare queste preziose nuove risorse - riservare a esse un utilizzo oculato, il più possibile mirato, adeguato in termini di dosaggio e guidato da professionisti esperti. Anche l'utilizzo di molecole antimicrobiche più datate per trattare agenti patogeni resistenti è un'opzione diffusa, ma non priva di rischi, sia in termini di sviluppo di ulteriori resistenze, sia in mancanza di dati precisi su proprietà farmacocinetiche e farmacodinamiche.

Anche la corretta posologia dei farmaci nei pazienti critici rappresenta un cardine della loro gestione ed è tuttavia resa difficoltosa da molteplici fattori confondenti legati al singolo individuo, alle condizioni di salute, allo stato di shock e ad altre variabili - quali interazioni tra farmaci, insufficienze organo-specifiche, metodiche di supporto extra-corporeo. Queste ultime - dall'emodialisi al posizionamento di tecniche di supporto extracorporeo cardiopolmonare - alterano il volume di distribuzione corporeo, con un impatto diretto difficilmente quantificabile sull'effettivo dosaggio farmacologico. Per tale ragione, è spesso indispensabile ricorrere al cosiddetto *Therapeutic Drug Monitoring* (TDM), cioè la determinazione delle concentrazioni plasmatiche di un farmaco e l'eventuale variazione posologica sulla base degli esiti. Il TDM trova sempre maggior razionale nei pazienti complessi (età avanzata, patologie croniche, alterazioni del peso e del livello nutrizionale come obesità e disturbi del comportamento alimentare); in caso di etnie differenti; in considerazione di utilizzi *off-label* di vecchi farmaci (infezioni da patogeni multi-resistenti con limitate opzioni terapeutiche); in pazienti sottoposti a qualsiasi tipologia di trattamento extra-corporeo.

Un'ulteriore criticità di scelta è rappresentata dalla durata della terapia. Sono sempre maggiori le evidenze in letteratura a favore di una durata ridotta, in genere tra i 5 e i 7 giorni (maggiore in caso di patogeni o siti difficili da trattare, secondo indicazioni specifiche). Particolare attenzione merita tuttavia la raccomandazione di una rivalutazione ►



quotidiana della terapia in atto, alla luce dei risultati microbiologici e dell'andamento clinico del paziente. Solo questo comportamento consente infatti di realizzare una opportuna *de-escalation* - una riduzione/sospensione della terapia, basata sull'antibiogramma ottenuto dal laboratorio e finalizzata a ridurre quanto più precocemente possibile la terapia di combinazione e l'utilizzo di antibiotici ad ampio spettro. Utili, in tal senso, possono essere alcuni biomarcatori: pur non esistendo, attualmente, un marcatore ideale di infezione, alcuni degli indicatori usati in clinica (in particolare, la procalcitonina) possono essere utili nel definire l'andamento di un'infezione e nel consentire una più rapida sospensione della terapia. Per le infezioni fungine, un ruolo crescente sembra avere il beta-D-glucano, marcatore dotato di un ottimo valore predittivo negativo e il cui ruolo clinico pare ancora incrementato quando opportunamente combinato con la procalcitonina nel depistaggio di infezioni fungine. In tal senso, si vuole sottolineare come anche nell'ambito delle infezioni fungine - sempre più diffuse nel paziente a rischio, in particolare se immunodepresso, sottoposto a trapianto di organo solido o midollo ecc. - è crescente l'interesse per un approccio di cosiddetta "antifungal stewardship". Le difficoltà diagnostiche in questo ambito sono ancora aumentate (mancano test adeguati e in grado di fornire esiti precoci, nonostante interessanti novità in sviluppo), parimenti la possibile gravità clinica di tali infezioni rappresenta un'ulteriore sfida per l'intensivista.

POSSIBILI STRATEGIE D'AZIONE

Benché - come evidenziato - sia molto difficile suggerire possibili strategie operative, sia la letteratura, sia l'esperienza clinica spingono a sottolineare l'essenzialità di un approccio multidisciplinare, sia a livello locale, sia a livello internazionale.

A livello locale - all'interno delle realtà ospedaliere, e in particolare nel contesto della TI - è indispensabile che ogni ospedale possa avere un programma di AS, con risorse umane specificamente dedicate, un team multidisciplinare e interventi formativi continuativi. La realizzazione di specifici interventi codificati e condivisi - i cosiddetti *bundles* - comprendenti misure basilari da applicare in serie (ad esempio: il corretto lavaggio



delle mani; le appropriate misure di isolamento da contatto; la corretta informazione ai pazienti e ai parenti; il coorting di pazienti infetti ecc.) sono un'importante arma a disposizione dei sanitari. La stretta collaborazione clinica dell'intensivista con lo specialista infettivologo è essenziale per tutti i pazienti complessi. Parimenti, il confronto continuo con il laboratorio di Microbiologia rappresenta uno strumento indispensabile per garantire a ogni singolo paziente la terapia personalizzata sui patogeni identificati e per conoscere in maniera adeguata l'ecologia locale del contesto ospedaliero in cui si opera, sostrato essenziale per terapie empiriche adeguate e per guidare interventi di sorveglianza. Anche la Farmacia ospedaliera ha un fondamentale ruolo nel monitorare le molecole utilizzate e nel valutarne l'appropriatezza. Ulteriore ruolo è quello della Direzione Sanitaria e del Comitato per il Controllo delle Infezioni Ospedaliere: sono infatti tali strutture che rendono possibile la realizzazione delle attività di AS locali, mettendo in campo risorse e organizzando operativamente i canali di monitoraggio, sorveglianza, intervento. È chiaro, quindi, che ogni intervento di AS, per poter essere efficace, deve essere un lavoro di squadra, multidisciplinare e pro-attivo.

Data l'entità del problema e le sue possibili origini, non solo a partire dall'utilizzo degli antibiotici a livello ospedaliero ma anche sul territorio e a livello veterinario, appare evidente che le strategie per prevenire e controllare i MDRO richiedano un coordinamento a livello dell'Unione Europea e a livello mondiale, oltre a interventi su misura per le sfide nazionali. Non si può dimenticare come i diversi Paesi europei possiedano differenti risorse finanziarie, approccio culturale, organizzazione del sistema sanitario - tutti aspetti che hanno un ruolo fondamentale nel controllo delle resistenze antimicrobiche. L'Italia ha recentemente sviluppato un Piano Nazionale di Contrasto dell'Antimicrobico-Resistenza, pubblicato nel novembre 2017, con interventi per la riduzione dell'uso di antibiotici e il controllo delle infezioni associate all'assistenza, ma il suo reale impatto non è attualmente determinabile. La gravità della situazione attuale tuttavia non pare essere risolvibile se non attraverso un approccio centralizzato a livello europeo.

Bibliografia

- Ministero della Salute. *Piano Nazionale di Contrasto dell'Antimicrobico-Resistenza* (PNCAR) 2017–2020. 2017
- http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2660_allegato.pdf (accessed Feb 12, 2018)
- Cassini A et al. *Lancet Infect Dis* 2019;19: 56–66
- <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/healthcare-associated-infections-antimicrobial-use-PPS.pdf>
- Vincent JL, et al. 2009. *JAMA* 2009; 302:2323–2329
- Barlam TF, et al. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am.* 2016 May 15;62(10):e51-77
- Schuts EC, et al. *Lancet Infect Dis.* 2016 Jul;16(7):847–56
- Tabah et al. *Clin Infect Dis.* 2016 Apr 15;62(8):1009-17



L'insostenibilità dell'antibiotico-resistenza

A cura di Fabio Ambrosino
Il Pensiero Scientifico Editore



A leggere i rapporti delle principali agenzie internazionali operanti nel campo della salute sul tema dell'antibiotico-resistenza è praticamente impossibile non angosciarsi. I primi due punti della sezione informativa dedicata del sito dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), ad esempio, recitano: "La resistenza agli antibiotici è una delle maggiori minacce per la salute globale, la sicurezza alimentare e lo sviluppo" e "può colpire chiunque, a qualsiasi età e in qualsiasi Paese"¹. Secondo l'Interagency Coordination Group on Antimicrobial Resistance (ICGAR) dell'agenzia, poi, la resistenza agli antibiotici sta mettendo a repentaglio la possibilità di raggiungere molti degli obiettivi inclusi dalle Nazioni Unite nei cosiddetti Sustainable Development Goals².

Come si legge infatti nelle raccomandazioni dell'ICGAR - pubblicate in forma preliminare a gennaio 2019, per essere poi sottoposte a discussione pubblica - si stima che le infezioni da batteri antibiotico-resistenti, che già ora causano più di 700.000 morti ogni anno (di cui più di 10.000 in Italia), potrebbero arrivare a uccidere globalmente più di 10 milioni di persone all'anno nel 2030. Nel nostro Paese, secondo i dati dell'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE), la proporzione di infezioni resistenti agli antibiotici potrebbe superare il 30% già nel 2030³. Di conseguenza, crescerà anche l'onere economico associato a questo fenomeno, con un deficit totale annuo del prodotto interno lordo mondiale che potrebbe arrivare a 3,4 trilioni di dollari nel 2030. In pratica, una perdita pari a quella registrata durante la crisi finanziaria del 2008.

I rischi associati a questa possibilità sono tuttavia noti da tempo. Già nel 1945, infatti, lo scopritore della penicillina Sir Alexander Fleming si diceva preoccupato dalla possibilità di una progressiva resistenza agli antibiotici: "Il pubblico domanderà il farmaco" scriveva "e un'era di abusi avrà inizio"⁴. Non si sbagliava. Da un lato si fa un uso eccessivo di questa classe di farmaci, con studi che hanno messo in evidenza un utilizzo medio che può arrivare a 20 dosi di antibiotico all'anno per persone in Paesi come gli Stati Uniti e l'Italia (fino a più di 75 dosi in Australia)⁵, dall'altro in molti casi questi farmaci vengono prescritti in modo inadeguato. Infatti, alcuni studi hanno dimostrato che, prendendo in considerazione indicazioni, scelta dell'agente e durata del trattamento, circa il 30-50% delle prescrizioni di terapie antibiotiche risulta inappropriato^{6,7}.

Uno dei fattori principali responsabili dell'emergenza sanitaria legata alla crescente resistenza agli antibiotici rimane, tuttavia, il loro impiego in ambito agricolo. Infatti, in tutto il mondo questa classe di farmaci è utilizzata per aumentare la produzione e ottenere prodotti di maggiore qualità. Il problema, tuttavia, è che sia i batteri resistenti agli antibiotici che gli stessi antibiotici utilizzati nelle coltivazioni e negli allevamenti possono passare negli esseri umani. Così, gli stessi trattamenti che eliminano i batteri suscettibili finiscono per velocizzare il processo di selezione naturale responsabile della creazione di batteri resistenti, i quali possono - una volta giunti in un organismo umano - causare infezioni insensibili agli antibiotici.

ALLEVARE SUPERBATTERI

A livello mondiale più del 50% (dell'80% negli Stati Uniti) degli antibiotici viene utilizzato nel settore dell'allevamento, dove sono impiegati per la prevenzione e cura delle malattie infettive e per la promozione della crescita^{9,10}. Una tendenza, questa, destinata ad aumentare ulteriormente, dato che centinaia di milioni di persone si stanno avvicinando solo in questi anni alla possibilità di mangiare carne in modo continuativo, con tutto ciò che questo può comportare per la salute umana. Infatti, è noto da più di 35 anni che i batteri resistenti agli antibiotici presenti negli animali possono essere trasferiti nell'uomo: se i primi studi in questo senso avevano semplicemente messo in evidenza una concentrazione elevata di questi batteri resistenti nel microbiota intestinale degli animali e degli allevatori, ora questa ipotesi è stata confermata anche da ricerche di biologia molecolare^{8,11}.

"Quando ad animali o uomini vengono somministrati degli antibiotici, la maggior parte di questi viene assorbita e va nel sangue mentre una parte va a finire direttamente nel sistema digestivo dove elimina molti dei batteri commensali, lasciando in vita quelli resistenti che

cominciano a moltiplicarsi", ha spiegato, in un'intervista rilasciata al *Bulletin of the World Health Organization*, Antoine Andremon, studioso dell'argomento e membro della commissione ICGAR che ha prodotto le linee guida dell'OMS sul tema¹². "Quindi, dopo un trattamento antibiotico, nell'intestino (umano o animale che sia) ci sono più batteri resistenti di quelli non resistenti eliminati".

Nel caso degli antibiotici somministrati agli animali da allevamento, poi, esistono diverse strade attraverso cui i batteri che sopravvivono ai trattamenti, oltre agli elementi genetici mobili e gli stessi farmaci, possono raggiungere l'essere umano. Una parte, ad esempio, vi arriva mediante il contatto diretto attraverso l'alimentazione o maneggiando il cibo durante la preparazione dei pasti o in fase di macellazione. "Sebbene vi siano delle variazioni significative tra Paese e Paese, i polli che compriamo al supermercato sono spesso contaminati da batteri come l'*Escherichia coli*, che possono essere altamente resistenti agli antibiotici", spiega Andremon. "Quando comprate e portate a casa un pollo contaminato da batteri resistenti, questi entrano in contatto con le vostre mani mentre lo preparate e possono diffondersi in utensili e superfici di cucina. I batteri resistenti nel pollo vengono uccisi durante il processo di cottura. Ma se questi batteri contaminano l'insalata o altri cibi mangiati crudi, non saranno uccisi".

Un'altra parte di batteri resistenti può poi raggiungere il corpo umano per via indiretta. Infatti, una porzione di quelli presenti nell'intestino degli animali finisce nel terreno attraverso il letame utilizzato per concimare i campi e quindi nelle piante da coltivazione e nelle falde acquifere. E da qui, nell'uomo, dove possono causare infezioni antibiotico-resistenti. "Un punto chiave è che i batteri che popolano il tratto intestinale degli animali e degli esseri umani sono molto simili, se non identici, e possono scambiarsi informazioni genetiche sulla resistenza agli antibiotici" sottolinea Andremon. "Quindi anche se la resistenza si verifica negli animali, essa può interessare i batteri intestinali umani".

Ma cosa fa sì che un batterio diventi resistente all'azione di un farmaco antibiotico? Le strade che possono portare a questo fenomeno sono principalmente due: da un lato un batterio può sviluppare resistenza a causa di una normale e spontanea mutazione genetica, dall'altro questi elementi mutati possono essere passati da un microrganismo donatore a uno ricevente attraverso meccanismi di trasferimento orizzontale. Tra questi il più frequente è il cosiddetto fenomeno della coniugazione, che prevede un trasferimento di porzioni di DNA da una cellula batterica all'altra attraverso il contatto diretto e l'utilizzo di un tunnel proteico.



Secondo i ricercatori si dovrebbero esplorare strade alternative: dal riutilizzo dei vecchi antibiotici all'impiego in terapie di combinazione, fino a una progressiva riduzione dell'ammontare di farmaci somministrati come parte di un intervento integrato e multilivello

Secondo alcune stime, il fenomeno della coniugazione batterica sarebbe responsabile da solo dell'85% dei fallimenti terapeutici causati dall'antibiotico-resistenza nelle infezioni da stafilococchi ed enterococchi¹³. Ad esempio, è stata messa in evidenza una frequenza elevata di questi trasferimenti dai batteri del pollame a quelli dell'uomo per quanto riguarda la resistenza del batterio *Staphylococcus aureus* all'eritromicina¹⁴. Meccanismi simili sono stati poi riscontrati in una serie di enterococchi antibiotico-resistenti (*E. faecalis*, *E. casseliflavus*, *E. faecium*, *E. durans*) individuati in campioni di cibo che legano direttamente animali d'allevamento e consumatori, quali formaggi grezzi, salsicce di maiale e insaccati vari¹⁵.

A prescindere dal meccanismo molecolare alla base dello sviluppo di una resistenza agli antibiotici, gli effetti di questo fenomeno sulla salute umana possono essere di due tipi. Il primo è solitamente il risultato di una resistenza sviluppata a causa di mutazioni spontanee, la quale produce una perdita graduale di sensibilità dei batteri verso gli antibiotici: i farmaci diventano inefficaci a concentrazioni basse, ma restano capaci di bloccare l'infezione se somministrati in concentrazioni più elevate. Questo tipo di resistenza parziale è stato descritto, ad esempio, per quanto riguarda il batterio *Mycobacterium tuberculosis* e gli stafilococchi rispettivamente nei confronti della rifampicina e dei beta-lattamici^{16,17}.

In altri casi, tuttavia, la resistenza agli antibiotici può essere completa: anche concentrazioni più elevate del farmaco non riescono a inibire la crescita della popolazione batterica. Questo effetto clinico si manifesta di solito nei casi in cui la resistenza è il prodotto di un trasferimento orizzontale di materiale genetico e quindi, purtroppo, nella maggior parte dei casi. Esistono però anche casi di resistenza completa emersa come risultato di mutazioni spontanee, come nel caso del batterio *Campylobacter jejuni* nei confronti dei fluorochinoloni¹⁸.

"La maggior parte degli animali allevati industrialmente riceve antibiotici in una certa misura, sebbene vi siano grandi differenze tra specie e pratiche" spiega Andreumont. "Pollo, maiale, conigli e pesce d'allevamento ne ricevono molti. Nel 2014, l'associazione francese dei consumatori chiamata Que Choisir ha scoperto che una grande percentuale di polli e tacchini in Francia erano contaminati da batteri resistenti alle cefalosporine di terza generazione: uno degli antibiotici che devono essere protetti in quanto ultima linea di difesa disponibile quando gli altri hanno fallito".

RIDURRE L'ANTIBIOTICO-RESISTENZA NEGLI ALLEVAMENTI

La soluzione a questo problema sembrerebbe tanto semplice quanto ovvia: eliminare l'utilizzo degli antibiotici nell'ambito dell'allevamento. Tuttavia, questa possibilità nasconde non poche insidie. "Un divieto assoluto avrebbe ripercussioni molto serie sulla salute degli animali e sulla produttività, con conseguenze dirette sui prezzi" scrivevano nel 2015 i ricercatori del Centre for Immunity, Infection and Evolution dell'University of Edinburgh. "Attualmente sarebbe molto difficile giustificare questa scelta basandosi sugli effetti attesi per la salute umana".¹⁹

Secondo i ricercatori si dovrebbero invece esplorare strade alternative: dal riutilizzo dei vecchi antibiotici all'impiego in terapie di combinazione, fino a una progressiva riduzione dell'ammontare di farmaci somministrati come parte di un intervento integrato e multilivello. Fino a qualche anno fa non esistevano però evidenze chiare circa un collegamento tra un uso minore degli antibiotici sugli animali da allevamento e una riduzione del fenomeno della resistenza a questi farmaci negli animali stessi e negli esseri umani.

Queste evidenze sono arrivate nel 2017 grazie a una revisione sistematica pubblicata sulla rivista *Lancet Planet Health*²⁰ in cui i ricercatori hanno indagato l'efficacia di vari interventi finalizzati a ridurre il consumo di antibiotici nell'ambito degli animali da allevamento e della medicina. In entrambi i casi, gli interventi sperimentali sono risultati associati a una riduzione della presenza di fenomeni di antibiotico-resistenza. Nello specifico, la presenza di batteri resistenti era minore del 10-15% - a seconda della classe di antibiotici consi-

derata, del campione sperimentale e del tipo di batterio analizzato - negli animali da allevamento e del 24% negli esseri umani, e anche maggiore in quelli a stretto contatto con gli animali²⁰.

Proprio i risultati di questo studio hanno guidato la recente stesura delle linee guida dell'OMS sull'utilizzo degli antibiotici in allevamento, le quali si basano su quattro raccomandazioni principali²¹. In primo luogo si invita a ridurre complessivamente l'utilizzo dei farmaci antibiotici che hanno un ruolo importante in medicina. Una raccomandazione, questa, considerata "forte" nonostante la scarsa qualità delle evidenze che la supportano, in quanto, come si legge nel documento, "i benefici per la salute umana (bassa prevalenza di antibiotico-resistenza nei batteri isolati da campioni umani) sono da considerarsi di gran lunga superiori ai possibili danni o agli effetti indesiderati di questa restrizione".

Successivamente, le linee guida hanno introdotto la raccomandazione di eliminare completamente l'utilizzo degli antibiotici al fine di favorire la crescita degli animali. Questo è un argomento particolarmente controverso: è noto fin dagli anni Cinquanta, infatti, che la somministrazione di antibiotici è in grado di aumentare il peso degli animali di allevamento anche del 15-20%, pur non essendo chiaro il meccanismo alla base di questo fenomeno^{22,23}. Nel 2006, tuttavia, l'Unione Europea aveva imposto il divieto assoluto di utilizzare antibiotici somministrati per questo fine, ma questo provvedimento non ha avuto - almeno inizialmente - gli effetti sperati, con l'utilizzo totale che è stato almeno in parte compensato da un aumento dei quantitativi utilizzati a fini profilattici e metafilattici²⁴.

La terza raccomandazione dell'OMS suggerisce poi di eliminare l'utilizzo degli antibiotici come trattamento preventivo di patologie non diagnosticate clinicamente, mentre la quarta indica (anche se a un livello di raccomandazione condizionale a causa delle qualità molto scarsa delle evidenze) che i farmaci antibiotici non dovrebbero essere utilizzati, nell'ambito dell'allevamento, neanche per il controllo e il trattamento delle patologie diagnosticate clinicamente. Infatti, si legge nel documento, "le conseguenze indesiderate associate a tale restrizione nell'utilizzo degli antibiotici sembrano essere relativamente poco importanti o assenti".

Esistono poi delle soluzioni alternative all'utilizzo degli antibiotici nell'ambito dell'allevamento, di cui non si parla nelle linee guida dell'OMS. Queste sono simili a quelle già proposte nell'ambito della medicina umana: ad esempio, sono disponibili diverse tipologie di prebiotici e probiotici potenzialmente efficaci, così come sono stati studiati trattamenti basati sull'utilizzo di batteriofagi (la cosiddetta "terapia fagica"). Tuttavia, nessuna di que-

ste alternative sembra al momento in grado di sostituire l'impiego degli antibiotici.

Una strada più facilmente percorribile è invece quella che prevede un maggiore utilizzo dei vaccini. Infatti, anche se ne esistono di diversi in grado di prevenire efficacemente le infezioni batteriche che minacciano la produttività degli allevamenti, questi spesso non vengono utilizzati. Ad esempio, uno studio del 2009 su un vaccino orale contro l'enteropatia proliferativa suina da *Lawsonia* ha messo in evidenza una riduzione dell'80% del consumo dell'antibiotico ossitetraclina accompagnato da un aumento della produttività²⁵. Ciononostante, questo farmaco continua a non essere utilizzato in modo diffuso. "Finché ci saranno a disposizione antibiotici efficaci" scrivono Woolhouse e colleghi "ci sono scarsi interessi commerciali nello sviluppare nuovi vaccini o nell'utilizzare quelli esistenti sugli animali da allevamento".

E IN AGRICOLTURA?

Un aspetto non meno rilevante dell'impiego di antibiotici in agricoltura riguarda poi la coltivazione di frutta e verdura. Infatti, la trasmissione di batteri resistenti e antibiotici attraverso il letame utilizzato per la concimazione del terreno non è l'unico meccanismo che può portare allo sviluppo di batteri resistenti nelle piante. Anche in questo settore, infatti, si utilizzano farmaci antibiotici per prevenire alcune infezioni batteriche, come il cosiddetto colpo di fuoco batterico (o infezione da *Erwinia amylovora*), patologia che può interessare ad esempio le colture di mele e pere²⁶.

L'effetto di questo utilizzo in termini di antibiotico-resistenza di interesse clinico per l'uomo è però molto difficile da quantificare. In primo luogo, in molti Paesi l'utilizzo di antibiotici sulle colture è vietato. Per quanto riguarda il colpo di fuoco batterico, ad esempio, una delle più gravi malattie infettive delle piante pomacee, l'impiego di questi farmaci è consentito solo in due dei 15 Paesi che costituiscono i maggiori produttori di mele a livello mondiale²⁷: USA e Messico. Tuttavia, anche negli Stati Uniti l'utilizzo degli antibiotici per il trattamento delle coltivazioni agricole rappresenta solo una porzione trascurabile (circa lo 0,12% del totale, secondo i dati del 2009) del totale comprendente quelli impiegati in allevamento e in medicina²⁸. In Italia, l'utilizzo di questi farmaci sulle coltivazioni agricole è vietato dal 1971.

Anche nei Paesi dove questo utilizzo è concesso, tuttavia, i coltivatori si trovano nella condizione di dover costantemente bilanciare la necessità di utilizzare gli antibiotici per il controllo di eventuali patologie e quella di evitare fenomeni di antibiotico-resistenza che potrebbero rendere le proprie coltivazioni vulnerabili nei confronti



Se non verranno attuati degli interventi utili a ridurlo, più di 2,4 milioni di persone potrebbero morire tra il 2005 e il 2050 solo in Europa, Nordamerica e Australia

di altri patogeni. Inoltre, in questo ambito i farmaci antibiotici risultano efficaci solo in un contesto di profilassi, mentre non sono utili nel trattamento delle epidemie dopo che queste hanno già prodotto sintomi. Infine, sono particolarmente costosi.

In generale, quindi, come suggerito dai modelli forniti dall'United States Environmental Protection Agency, il rischio per un essere umano di essere esposto ad antibiotici sviluppati per la protezione del raccolto è irrisorio rispetto a quello legato all'utilizzo in ambito medico²⁹. Inoltre, le tipologie di batteri che attaccano le piante, e che potenzialmente potrebbero essere trattati con antibiotici, sono tendenzialmente diversi da quelli che possono infettare gli esseri umani³⁰. Per queste ragioni, come sottolineato dai ricercatori Virginia Stockwall e Brion Duffy, "un arricchimento diretto dell'antibiotico-resistenza dei batteri patogeni per l'uomo associato all'impiego di spray antibiotici utilizzati sulle piante è improbabile".

BISOGNA FARE PRESTO

Quello dell'antibiotico-resistenza rimane però un problema tanto complesso quanto urgente. Fino a qualche decennio fa il rischio era stato aggirato individuando sempre nuovi agenti capaci di combattere i batteri resistenti che di volta in volta andavano a manifestarsi. Attualmente, però, il processo di sviluppo di antibiotici innovativi vive una fase di stallo, per motivi sia economici che regolatori. Poiché questi farmaci sono solitamente curativi e vengono somministrati per brevi periodi di tempo, ad esempio, essi risultano poco appetibili per le industrie farmaceutiche, che preferiscono concentrarsi su patologie croniche quali il diabete, le malattie psichiatriche, l'asma ecc. A dimostrazione di ciò, già nel 2013 un articolo pubblicato sulla rivista *Clinical Infectious Disease* mostrava che delle 18 aziende produttrici di farmaci più importanti al mondo 15 avevano abbandonato il settore degli antibiotici⁸.

Anche per quei pochi antibiotici innovativi in fase di sviluppo, tuttavia, la probabilità di risultare efficaci nei confronti delle forme più pericolose di batteri resistenti è in realtà molto bassa. Diventa quindi fondamentale affrontare la questione da un punto di vista multi-livello, con interventi specifici da implementare sui singoli cittadini, le istituzioni politiche, i Servizi Sanitari e il settore agricolo. "Data la frequenza e la facilità con cui le persone viaggiano e si spostano" si legge nella sezione informativa dedicata del sito dell'OMS "l'antibiotico-resistenza è da considerarsi un problema globale, che richiede un intervento in settori diversi da parte di tutte le nazioni".

Fondamentale, ad esempio, è migliorare le strategie di monitoraggio dell'antibiotico-resistenza. In Italia è attivo dal 2001 il programma di sorveglianza nazionale AR-ISS (Antibiotico-resistenza - Istituto Superiore di Sanità), che si serve di una serie di laboratori di microbiologia che inviano annualmente i dati di sensibilità relativi ai patogeni più rilevanti in ambito clinico. Questi confluiscono poi nel sistema di sorveglianza europea EARS-NET (European Antimicrobial Resistance Surveillance Network) che raccoglie i dati dei Paesi appartenenti all'Unione, li analizza e li diffonde evidenziando trend temporali e geografici utili a guidare gli interventi³¹.

Non si può attendere oltre, infatti, per affrontare seriamente questo problema. Secondo i dati dell'OCSE per quanto riguarda i farmaci di seconda e terza linea questo fenomeno arriverà a essere, nel 2030, superiore del 70% rispetto al 2005. Se non verranno attuati degli interventi utili a ridurlo, più di 2,4 milioni di persone potrebbero morire tra il 2005 e il 2050 solo in Europa, Nordamerica e Australia. La buona notizia, tuttavia, è che alcuni di questi interventi potrebbero essere caratterizzati da un costo relativamente limitato. Nell'ambito dei Paesi OCSE, infatti, si stima che una spesa pro capite annua di due dollari potrebbe permettere di evitare circa 47.000 decessi. In questo senso, l'investimento si ripagherebbe da solo nel giro di dodici mesi e finirebbe per far risparmiare ai Paesi coinvolti circa 4,8 miliardi di dollari ogni anno³.

1. World Health Organization. *Antibiotic resistance*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antibiotic-resistance>
2. UN Interagency Coordination Group on Antimicrobial Resistance. *Draft recommendations of the ad hoc interagency coordination group on antimicrobial resistance*. <https://www.who.int/antimicrobial-resistance/interagency-coordination-group/public-discussion-draft-recommendations/en/>
3. OECD. *Stemming the Superbug Tide: Just A few Dollars More*. Paris: OECD Health Policy Studies, OECD Publishing, 2018)
4. Ventola L. *The antibiotic resistance crisis. Part 1: Causes and threats*. Pharmacy & Therapeutics 2015; 408: 277-83
5. Van Boeckel TP, Gandra S, Ashok A. *Global antibiotic consumption 2000 to 2010: an analysis of national pharmaceutical sales data*. Lancet Infectious Diseases 2014; 14: 742-50
6. Centers for Disease Control and Prevention, Office of Infectious Disease. *Antibiotic resistance threats in the United States, 2013*. <https://www.cdc.gov/drugresistance/pdf/ar-threats-2013-508.pdf>
7. Luyt CE, Brechot N, Trouillet LJ, Chastre J. *Antibiotic stewardship in the intensive care unit*. Critical Care 2014; 18: 480
8. Bartlett JG, Glibert DN, Spellberg B. *Seven ways to preserve the miracle of antibiotics*. Clinical Infectious Diseases 2013; 568: 1445-50
9. Teuber M. *Veterinary use and antibiotic resistance*. Current Opinion in Microbiology 2001; 4: 493-499
10. US Food and Drug Administration. *2017 summary report on antimicrobials sold or distributed for use in food producing animals*. Dicembre 2018
11. Wright GD. *Antibiotic resistance in the environment: a link to the clinic*. Current Opinion in Microbiology 2010; 13: 589-94
12. Rohingya B. *What to do about resistant bacteria in the food-chain?* Bulletin of the World Health Organization 2015; 93: 217-218
13. Berends BR, van den Bogaard AEJM, van Knapen F, Snijders JMA. *Human health hazard associated with the administration of antibiotics to slaughter animals. Part II. An assessment of the risks of resistant bacteria in pigs and pork*. Veterinary Quarterly 2001; 23: 10-21
14. Khan SA, Nawaz MS, Khan AA, Cerniglia CE. *Transfer of erythromycin resistance from poultry to human clinical strains of staphylococcus aureus*. Journal of Clinical Microbiology 2000; 38: 1832-8
15. Baumgartner A, Kueffer M, Rohner P. *Occurrence and antibiotic resistance of enterococci in various ready-to-eat foods*. Archies Lebensmittelhyg 2001; 52: 1-24
16. Ramaswamy S, Musser JM. *Molecular genetic basis of antimicrobial agent resistance in Mycobacterium tuberculosis: update*. International Journal of Tuberculosis and Lung Disease 1998; 79: 3-29
17. Quintiliani R, Sahm DF, Courvalin P. *Mechanisms of resistance to antimicrobial agents*. In *Manual of Clinical Microbiology*, 7^a edizione. Murray PR, Baron EJ, Pfaller Ma, et al. 99. 1505-25; ASM Press, Whashington 1999
18. Gootz TD, Martin BA. *Characterization of high-level quinolone resistance in Campylobacter jejuni*. Antimicrobial Agents and Chemoterapy 1991; 35: 840-51
19. Woolhouse M, Ward M, van Bunnik B, Farrar J. *Antimicrobial resistance in humans, livestock and the wifer environment*. Philosophical Transactions B 2015; 370: 20140083
20. Tang KL, Caffrey NP, Nòbrega DB, et al. *Restricting the use of antibiotics in food-producing animals and its associations with antibiotic resistance in food-producing animals and human beings: a systematic review and meta-analysis*. Lancet Planet Health 2017; 1: e316-e327
21. World Health Organization. *WHO guidelines on use of medically important antimicorbials in food-producing animals*. Geneve: World Health Organization, 2017
22. Stahly TS, Cromwell GL, Monegue HJ. *Effects of dietary inclusion of copper and(or) antibiotic on the performance of weanling pigs*. Journal of Animal Science 1980; 52: 1347-51
23. Cho I, Yamanishi S, Methè BA, et al. *Antibiotics in early life alter the murine colonic microbiome and adiposity*. Nature 2012; 488: 621-6
24. ESVAC. *Third ESVAC report: sales of veterinary antimicrobial agents in 25 UE/EEA countries in 2011*. London: European Medicines Agency, 2013
25. Bak H, Rathkjen PH. *Reduced use of antimicrobials after vaccination of pigs against porcine proliferative enteropathy in a Danish SPF herd*. Acta Veterinaria Scandinavica 2009; 51: 1
26. Stockwell VO, Duffy B. *Use of antibiotics in plant agriculture*. Revue scientifique et technique (International Office of Epizootics) 2012; 31: 199-200
27. Bonn WG, Van der Zwet T. *Distribution and economic importance of fire blight*. In *Fire Blight: the disease and its causative agent, Erwinia amylovora* (J. Vanneste, ed); pp.37-53. Wallingford, UK: CAB International, 2000
28. United States Government Accountability Office. *Antibiotic resistance: agencies have made limited progress addressing antibiotic use in animals*. 2011
29. United States Environmental Protection Agency. *Report of the Food Quality Protection Act (FQPA) tolerance reassessment progress and risk management decision (TRED) for streptomycin*.
30. Pusey PL, Stockwell VO, Mazzola M. *Epiphytic bacteria and yeasts on apple blossoms and their potential as antagonists of Erwinia amylovora*. Phytopathology 2009; 99: 571-81
31. AR-ISS. *Sistema nazionale di sorveglianza sentinella dell'antibiotico-resistenza*. Protocollo 2019. http://www.salute.gov.it/portale/news/p3_2_1_1_1.jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=dalministero&id=3609



OTTO CAPPUCINI BOLLENTI

di Federigo De Benedetti

Il rito comincia al mattino, alle sei e un quarto: arrivano le inservienti, rifanno la stanza, tirano su gli avvolgibili, passano lo straccio bagnato sul linoleum, sistemano i letti, il mio e quello del mio vicino. Ci salutano appena, ma la storia dei miei ictus (più di uno, a ripetizione) mi esenta dall'obbligo di rispondere. Escono e arriva un'infermiera professionale che mi massaggia le natiche la schiena le braccia con una crema che dovrebbe contrastare l'avanzata delle piaghe da decubito.

Poco dopo, circa alle otto, arrivano mia sorella e la moglie del vicino di letto. Mia sorella si china su di me, mi bacia in fronte, mi chiede come sto, com'è andata la notte. Mi sforzo di rispondere, ma come al solito tutto quello che riesco a tirar fuori sono due suoni, due consonanti: "bn"; mia sorella è sicura di essere l'unica a capirmi fino in fondo, si sente autorizzata a gestire la mia agonia come se fosse roba sua: mi abbraccia teneramente, mi passa sul viso e sulle mani le salviette rinfrescanti, mi spruzza del profumo *pour homme* di Lancome, mi sistema i capelli con un pettinino, mi informa sulle cose di casa (il suo nipotino più piccolo, Giangiacomo, sta covando l'influenza, hanno telefonato Anna Guido e Piercarlo per avere mie notizie, nel condominio dove abitano i suoi cognati la caldaia è andata in blocco); poi saluta il mio vicino e scambia due parole con la signora: "Che freddo, eh, stamattina? Un gelo... Ma lo sa che mio marito non riusciva a togliere il ghiaccio dai vetri della macchina nemmeno con il raschietto?", poi si rivolge di nuovo a me: "Si gelava proprio, sai"? Ora va a controllare il settore dell'armadio riservato alle mie cose: i vestiti che indossavo quando mi hanno ricoverato (calze scarpe mutande la maglia della salute camicia pantaloni cintura gilè giacca e soprabito) e poi i gadget della degenza: dei pigiama, due canottiere, un libro - non so quale - il deodorante, i fazzoletti rinfrescanti, i profumi: ce ne saranno una decina (Givenchy, Dior, Bulgari, Armani, Paco Rabanne, Dolce e Gabbana, Shiseido, Valentino, tutti *pour homme*), la gente non sa cos'altro portare: niente cibo niente dolci niente bevande, e i fiori vanno alle signore. O ai morti. Ha sistemato tutto talmente in fretta che ora non sa che fare. Ispeziona le cannule dell'ossigeno che ho infilate nel naso, la sua mano ruvida mi raspa il braccio posato sulla piega ad angolo del lenzuolo, attenta a non sfiorare l'ago che goccia a goccia mi disseta la vena, controlla il livello della sacca appesa in alto, sul treppiede, infine tira fuori dalla borsa la Settimana Enigmistica, una matita, una gomma. Io chiudo gli occhi.

Le cannule dell'ossigeno, la boccia di soluzione fisiologica con gli altri medicinali e l'ago li controllano periodicamente anche le infermiere, se fuori fa caldo o freddo per me è lo stesso, e francamente della caldaia dei suoi cognati non è che mi importi molto. Ma cosa viene a fare, da casa sua all'ospedale ci vogliono due tram, due all'andata e due al ritorno, due volte al giorno, otto corse in tutto e per di più nelle ore di punta, per venire qui a fare le parole crociate facilitate quelle della prima pagina, con la fotografia del noto attore. No, non si tratta di questo, il fatto è che la mia malattia è la sua vita.

In questa commedia della mia agonia tutti hanno una parte: le inservienti, le infermiere, la moglie del mio compagno di stanza e, da prima donna, mia sorella.

Ma a lei, chi glielo fa fare, di passare tutto il tempo al mio capezzale, tutti i giorni da chissà quante settimane? Non ho niente da lasciare in eredità, né a lei né ad altri. Mi vuole bene, d'accordo; anch'io le voglio bene, e allora? Lo fa per dovere? È troppo tempo che io sono in questo stato e che lei mi accudisce: come fa ad andare avanti senza desiderare che io mi levi di mezzo? Chiunque al suo posto pagherebbe chissà quanto per avermi morto nel giro di pochi giorni; e lei? Sta mettendo da parte un apposito gruzzoletto? Poi diciamocelo: chi tra noi due deve togliersi dai piedi, io o lei? Si rende conto di quanto poco mi interessi la mia stessa sorte? La mia morte, a essere franchi, *non mi riguarda*, tutto qui. Io al mio funerale non parteciperò, non avrò nemmeno questa particina, che ci siano i miei parenti o i miei amici o che abbiano trovato una scusa, chi se ne frega, io sarò preso dalla missione improrogabile di dare da mangiare ai vermi come i vecchietti che gettano le briciole di pane ai passerotti. Se continua così, a torturarmi con le sue premure, sarò io a desiderare la sua morte nel giro di pochi giorni.

Sulla scena appaiono alcuni giovani medici, i tirocinanti, la caposala; e alla domenica altri parenti, amici, prima della messa, per quelle che io chiamo le "matinées". Hanno obbligato anche me, a recitare in questa pièce di infimo livello; avrei preferito partecipare solo da spettatore, ma sono loro a comandare. Del resto la mia è una parte per modo di dire, una particina come quelle delle cameriere che devono dire "la signora è servita"; durante la recita sto sempre al centro della scena e una decina di volte in tutto mi tocca ripetere "bn", nient'altro (dieci volte "la signora è servita", ha senso?): le lascio cadere goccia a goccia, come le gocce di En che ogni sera le infermiere fanno cadere nella flebo, il bacino delle Amazzoni della mia terapia. Non ci sono spettatori o comunque non riesco a vederne, forse per i riflettori puntati su di me: meglio così, tutto sommato.

La scenografia è essenziale ma accurata, in un angolo c'è perfino un paravento, di quelli che si aprono a soffietto e che la sera che Dio vorrà piazzeranno fra i due letti per nascondere un corpo. Perché "la morte fa schifo", lo sanno tutti, esibire un cadavere è peggio che fare la cacca in piazza la domenica a mezzogiorno all'uscita dalla messa.

Quello che mi irrita sono le sempre più insistenti attenzioni che mi prestano: strizzatine d'occhio, artifici da attorcicoli da avanspettacolo ("va' là che stai benissimo, non ci prendere in giro, proprio tu, la stessa identica quercia dei bei tempi"). Sembra niente, ma fra le righe non solo mia sorella ma anche gli altri, nessuno escluso, mi dicono: ma quando te ne vai? Se potessi parlare, risponderei: non so, e voi, quando morite? Ma quello che mi pesa più di tutto è che la loro presenza quasi costante intralcia il mio bisogno di far vagare la mente, lontano mille miglia da qui e dalla morte, che mi interessa tanto quanto la caldaia dei cognati di mia sorella, o quanto il sette orizzontale delle parole crociate facilitate. Del resto anche ai funerali si recita. Al funerale di Giancarlo, anni fa, sia la moglie che l'amante avevano gli occhiali scuri, l'amante per nascondere le lacrime, la moglie per non mostrare gli occhi asciutti: una recita anche lì, ma con due primedonne anziché una sola.

Gli altri, tutti, devono vedere con i loro occhi che noi, i parenti più stretti, stiamo soffrendo: se occultassimo la sofferenza per loro significherebbe che abbiamo la coda di paglia. Si versano lacrime, ci si abbraccia, ci si soffia il naso con i Kleenex, si parla a voce bassa, si procede sulla ghiaia dei vialetti del cimitero sempre a passi lentissimi voltandosi a guardare un'ultima volta il tumulo, ci si abbraccia di nuovo, stretti stretti, sfregando una mano ciascuno sulla schiena dell'altro. Il morto, al funerale, conta meno di zero, non è né attore né spettatore, lui, e non dice mai niente: nemmeno "bn".

Mia sorella si alza, si sgranchisce le gambe, scende al bar dell'ospedale a prendere un cappuccino. Anche di ritorno dai funerali si va in massa al bar più vicino a prendere un cappuccino o un Lucano o qualcosa. Già, i funerali: i parenti e gli amici sono al bar a ordinare e a chiedere dov'è la toilette, e gli ex protagonisti, ora sottoterra, nemmeno si sono accorti di essere fuori scena ormai da due giorni. Perché la morte *agli altri* fa così paura? Pensare che dalla vita alla morte non c'è che un cappuccino bollente, senza schiuma e con una spolverata di cacao.

Lei torna. "Tutto bene?" chiede. "Bn" rispondo.

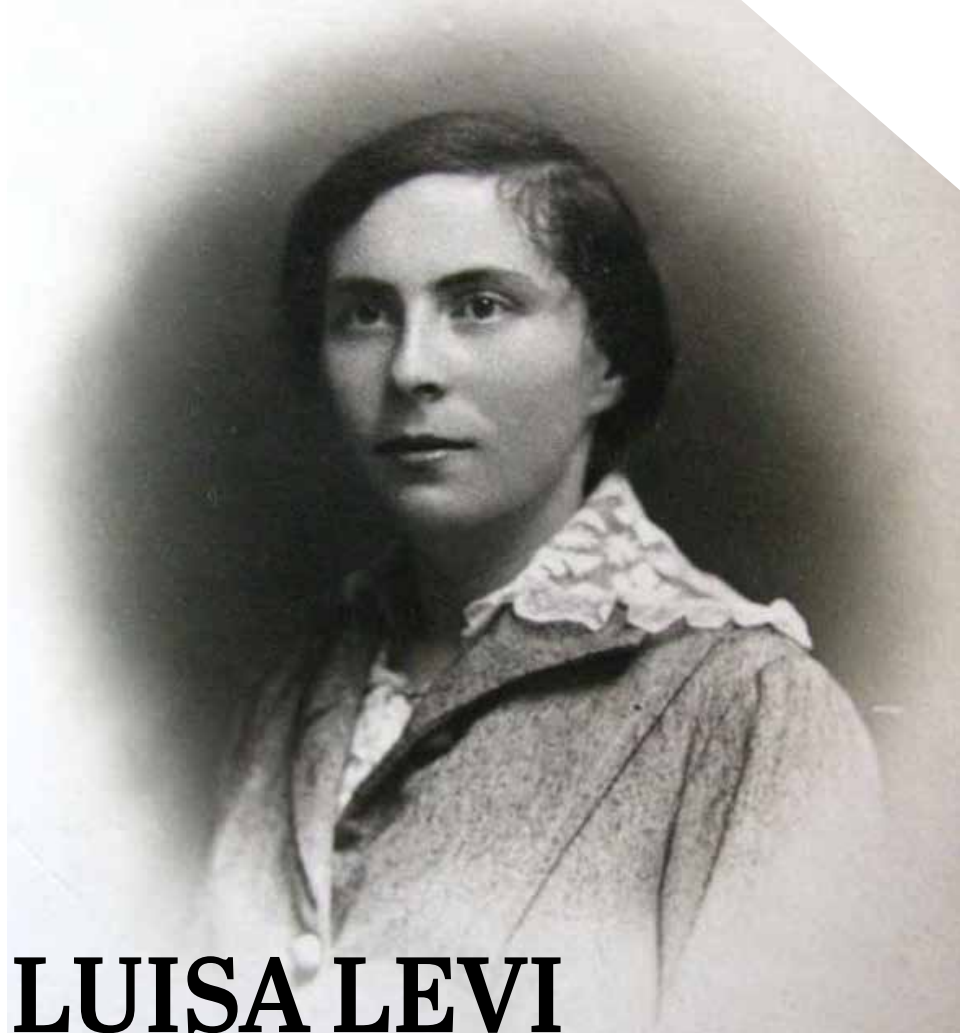
Poco dopo arriva il Professore, seguito dai suoi due assistenti. "Stia comoda signora, giovanotto allora come andiamo?" "Bn." Solleva l'orlo del lenzuolo per controllare quanta orina nella notte si è accumulata nella sacca che penzola lì giù, mi tiene il polso fra due dita, mi tira su la palpebra, dà un'occhiata alla cartella clinica. "Tu che dici?" fa, rivolto a uno degli assistenti. "Direi stazionario..." Ma sì, per il momento lasciamo inalterata la terapia." L'assistente annuisce e il gruppo passa all'altro letto. Quando escono, lui e gli assistenti, mia sorella li segue con una scusa; va a informarsi se c'è ancora speranza. Torna poco dopo. "Il Professore dice che vai benino, mi fa piacere". Adesso tocca a me, un'altra delle mie battute: "Bn", dico. Sicuro sicuro che le fa piacere? penso. "Bn", ripeto, come da copione: della dotazione iniziale di "bn" me ne sono bruciati otto, non ne restano che due. Sono qui da troppi giorni; una volta nelle case chiuse le "signorine" dopo quindici giorni se ne dovevano andare da qualche altra parte, venivano rimpiazzate da un'altra compagine, era una specie di cambio della guardia. Ma qui siamo nel reparto terminali lungodegenti, non c'è un termine ben preciso: al Pronto Soccorso, sotto, qualcuno, in codice rosso, aspetta che si liberi un posto.

Si è fatto tardi, mia sorella mi abbraccia stretto stretto ed esce. Se dovessi trapassare in un momento in cui lei è fuori scena, a casa o sul 18 sbarrato o sotto al bar, non si darebbe pace, con tutti i sacrifici che ha fatto! Perché l'agonia è bella, ma il trapasso vis à vis non ha eguali. E invece io voglio trapassare, non vedo l'ora, ma da solo, senza spettatori, mia sorella, se crede, si faccia restituire il biglietto. Del resto, nella morte, chi si allontana da chi?

Non vorrei addormentarmi di colpo e così mi sparo le due ultime battute, anche se ormai sono rimasto solo sulla scena: "Bn", dico, e poi di nuovo "bn", come una cameriera che quando i commensali sono già al caffè dica "la signora è servita" e poi di nuovo "la signora è servita". Resto solo, nella penombra, i rami delle querce, fuori, sbattuti dal vento applaudono scrosciando, forse sono solo la claque, l'applauso dura poco. Nella camera, accompagnata dal medico di guardia, si precipita l'infermiera di notte, dai monitor della sala medici hanno visto che qualcosa non andava, qui nel reparto terminali maschili al letto 24. Il dottore mi ausculta il cuore, mi controlla il polso e la giugulare, mi preme sul petto i palmi aperti delle mani, con tutte le sue forze mi sbatacchia come un burattino, ma non sono io quello che il medico tenta di riportare in vita con il massaggio cardiaco, è un altro, ricorda un po' me quando ero ancora in vita, ma molto alla lontana. Insiste per due o tre minuti, poi si arrende e se ne va. Resta solo l'infermiera, che con i tiepidi polpastrelli teneramente mi chiude gli occhi, mi tira su il lenzuolo sulla faccia poi spalanca il paravento separandomi per sempre dall'ex mio compagno. Non sentiamo freddo - né io né quel corpo che ormai è un altro, un estraneo qualsiasi mai visto né conosciuto; o forse sì, ma non ricordo più.

Dove quando e perché. La vita, si dice, è un dono meraviglioso del Signore. Lo sarà per tanti, ma per me un dono ben più indispensabile della vita è stata la morte, con la differenza che la vita è un dono di cui prima o poi il Signore pretende la restituzione, mentre la morte non te la può togliere nessuno. Fuori il tempo scorre? Chissà. Che siano già tutti al bar, dopo l'inumazione, a scaldarsi un po' col freddo tremendo che nelle lungaggini della cerimonia gli è entrato nelle ossa (mentre io, naturalmente, il freddo non lo sento nemmeno un po')? "Signorina, dunque: uno, due tre... otto cappuccini bollenti, uno senza lattosio, grazie... Ma tu prova una di queste col ripieno ai frutti di bosco, sono la fine del mondo... e dai, per una volta..."

E poi magari, a casa, la caldaia è ancora in blocco...



LUISA LEVI

UNA NEUROPSICHIATRA VITTIMA DELLE LEGGI RAZZIALI

Prof. Giancarlo Albertini
Dott. Annibale Crosignani

"Una volta l'amministrazione degli Ospedali psichiatrici di Torino mi mandò un giudizio così concepito. *Primo posto Dott. Levi, nominato il secondo, perché questa amministrazione non ha ancora deliberato se accogliere Dott.sse in ruolo*"¹. In un accurato documento, scritto nel dopoguerra e intitolato *La donna medico in Neuropsichiatria*², Luisa Levi (Torino, 1898-1983) ricostruisce la situazione femminile nella professione medica negli ospedali psichiatrici: "Sono entrate tardi e con difficoltà a causa di pregiudizi basati sul carattere delle prestazioni e della responsabilità medico-legale". Molto lentamente hanno ottenuto libero ingresso e parità di trattamento coi colleghi uomini. Ma il vero campo delle donne in psichiatria è la neuropsichiatria infantile e la relativa rieducazione: qui si sommano le doti di medico, educatore, madre. Luisa faceva notare che per il Piemonte "la sezione speciale dell'Ospedale Psichiatrico di Collegno fu sempre diretta da donne dal 1937, epoca di sua apertura, a oggi, così pure a Vercelli". A Torino presso l'istituto di pedagogia ortofrenica per l'istruzione e la preparazione degli insegnanti di anormali le lezioni di neuropsichiatria erano tenute da una donna. ►

La giovane minuta è amorevolmente raccontata nel romanzo *Cristo si è fermato a Eboli*³ dal fratello Carlo, nelle pagine in cui descrive il momento in cui Luisa va a trovarlo al confino: "Temperamento costruttivo, di quelli che gli astrologhi direbbero solare, e la sua bontà attiva non ama gli indugi"; nella trasposizione cinematografica dello stesso di Francesco Rosi è interpretata da Lea Massari. E infine compare nell'opera di Claudio Bondi, *Torino, Via Giulio 22*⁴ e nella trasposizione cinematografica, intitolata *L'educazione di Giulio*⁵, dove è impersonata da Francesca Vettori. Giulio è Giulio Carlo Argan, il noto critico d'arte, e nel film vengono descritti appunto gli anni della sua educazione trascorsi nel Regio Manicomio, dove il padre lavorava come economo capo e Luisa era praticante.

Fu lo zio materno Marco Treves, noto psichiatra, che suscitò e sostenne in lei il desiderio di diventare medico. Si iscrisse nel 1914 alla facoltà di Medicina presso l'università degli studi di Torino. Frequentò il laboratorio di Anatomia e istologia normale e di Clinica medica, discusse la tesi *Sopra un caso di endocardite lenta*

con cui si laureò nel 1920, conseguendo il massimo dei voti e la lode. Durante la Prima guerra mondiale fu infermiera volontaria presso l'Ospedale territoriale della Croce Rossa italiana di Torino e prestò servizio come aspirante ufficiale medico nel laboratorio psicofisiologico dell'aviazione, diretto da Amedeo Herlitzka. E poi, ancora su consiglio dello zio psichiatra, entrò come assistente volontaria nella Clinica neuropatologica universitaria di Torino diretta dal prof. Camillo Negro e poi dal prof. Ernesto Lugaro; Luisa vi rimase fino al 1928, eseguendo ricerche originali che pubblicò su riviste nazionali e internazionali. Prestò servizio come medico praticante fino al 1929 all'ospedale psichiatrico di Via Giulio a Torino, sotto la direzione di Vitige Tirelli. Nel 1928 lavorò alcuni mesi anche all'ospedale pediatrico Koelliker di Torino in qualità di medico per le malattie nervose dei bambini, dando così inizio alla sua carriera di neuropsichiatra infantile cui dedicherà tutta la vita. I bambini assorbirono tutta la sua amorevole attenzione, la coinvolgevano anche al di là della sua opera nelle istituzioni, li portava con sé nei fine

Vieni al CeMeDi per:

Visite specialistiche
Esami ecografici e strumentali
Esami radiodiagnostici
Analisi di laboratorio
Visite mediche sportive
Fisioterapia
Check-up
Odontoiatria **NEW**

Info e prenotazioni

www.cemedi.it
Corso Massimo D'Azeglio 25
10126 Torino

tel +39 011 0066880
fax +39 011 0066510
dal lunedì al venerdì
dalle 08:00 alle 18:45
con orario continuato e
il sabato dalle 08:00 alle 13:00



CeMeDi
Ci prendiamo cura di te.

settimana per momenti familiari e di svago, quando era direttrice a Grugliasco e il reparto era aperto. “Dicevo a mio padre: oramai so fare tutto all’Ospedale, so visitare, so prescrivere, la cosa che assolutamente non so fare è prendere uno stipendio”. Nel 1927 a Parigi si avvicinò alla psicoanalisi e si perfezionò in malattie mentali, con il prof. Henri Claude, e in malattie nervose con il prof. Georges Charles Guillaumin. La *scuola francese* resterà la sua principale fonte di formazione. Qui Luisa incontrò gli antifascisti italiani emigrati, fra i quali lo zio Claudio Treves. Un giorno le venne recapitato nel suo albergo un pacco su cui erano scritti il nome e l’indirizzo del mittente “Filippo Turati”, contenente una camicia del padre che la madre aveva dato al Turati, quando questi passò a Torino nel suo viaggio di fuga in Francia. Grande fu lo spavento di Luisa, per paura che la polizia segreta fascista arrivasse al Turati. Tutto per fortuna finì bene.

Nel 1928 vinse finalmente un posto bandito dai Manicomi centrali veneti per la colonia medico-pedagogica di Marocco di Mogliano, incarico per il quale si richiedeva proprio una donna, e là si trovò a gestire con successo, insieme a qualche suora e un medico generico, circa 150 ragazzi. Nel 1930 entrò con regolare concorso agli ospedali psichiatrici di Torino: unica donna di sette nominati, viene comandata al Ricovero provinciale di Pianezza: qui Luisa, di fronte a una situazione di malate tranquille propose l’abolizione del ricovero coatto e l’apertura dell’ospedale, che venne ostacolata da medici retrogradi e pavid.

Finalmente nel 1932 riuscì a essere accettata alla Casa di Grugliasco, dove lavoravano “giovani psichiatri animati da idee meno antiquate”. Luisa vi resterà fino al momento dell’applicazione delle leggi razziali⁶: nel gennaio del 1939 venne licenziata insieme ad altri tre colleghi ebrei. Aveva aperto a sue spese uno studio medico-pedagogico privato, con sede in Via Casalis a Torino, dove a “fanciulli di difficile educazione” si prestavano cure mediche, fisioterapie e psicoterapie. Ma fu costretta a licenziare tutti i ragazzi non ebrei e, rimasta con un solo unico allievo/paziente, chiuse anche il suo piccolo istituto.

Dopo l’8 settembre, Luisa si rifugiò con la madre Annetta a Torrazzo Biellese, sotto falso nome, ben accolta dalla popolazione. Qui collaborò attivamente come medico della 76° Brigata Garibaldi e impartì lezioni di pronto soccorso alle staffette.

Negli anni del secondo dopoguerra Luisa continuò nel suo impegno scientifico e politico. *L’educazione sessuale: orientamenti per i genitori* pubblicata presso gli Editori Riuniti nel 1962 fu la prima opera sull’argomento in Italia e le diede notorietà: “L’educazione

generale e sessuale deve iniziarsi nella prima infanzia e continuare ininterrottamente fino al completo sviluppo del giovane”.

Diresse il reparto medico-pedagogico di Villa Azzurra a Grugliasco, trasformato poi in reparto aperto per il ricovero dei minori fino a 14 anni senza il certificato di pericolosità sociale. Nel 1964 fu sostituita nella direzione dal prof. Coda, il medico condannato anni dopo per abuso di mezzi di contenimento, mentre Luisa ottenne la direzione dell’Ospedale Psichiatrico di Grugliasco che mantenne fino al 1968, data della pensione.

Vicina nel periodo clandestino al Partito d’Azione e a Giustizia e Libertà, entrò in Unità Popolare e dopo il 1953 si iscrisse al PSI. Fin dal 1945 iscritta alla Camera confederale del lavoro di Torino, fu membro attivo dell’UDI, al cui congresso nazionale partecipò nell’ottobre del 1945 a Firenze. Per quanto riguarda le sue posizioni sulla legge Basaglia Luisa, pur convinta della necessità dell’abrogazione totale della legge del 1904 come premessa indispensabile per curare i malati, era dell’opinione che la rivoluzione basagliana fosse avvenuta in modo troppo rapido e radicale, mentre era d’accordo con una riforma progressiva, stabile, sicura, senza danni e pregiudizi nei confronti dei ricoverati nei manicomi. Era convinta che la malattia mentale esistesse in tutta la sua gravità e complessità, ma che fosse aggredibile da una psichiatria moderna, preparata e motivata “a condizione di educare il popolo a non aver paura, né disprezzo di questi ammalati”. Luisa Levi, grande figura di donna e di psichiatra, era pur sempre figlia del suo contesto storico, che essa ha saputo capire, interpretare e trasformare.

Bibliografia

1. Luisa Levi, *La carriera di una donna*, inedito, 1978.
2. Approfitto per ringraziare il professor Giovanni Levi che mi ha permesso di consultare l’archivio a lui affidato della nipote e dal quale sono tratte le informazioni utilizzate per scrivere questo articolo.
3. Carlo Levi, *Cristo si è fermato a Eboli*, Torino, Einaudi, 1945.
4. Claudio Bondi, *Torino, Via Giulio 22*, prefazione di Giulio Carlo Argan, Torino, ERI, 1991.
5. Prodotto nel 2000.
6. *Provvedimenti per la difesa della razza italiana*, 17 novembre 1938.

Lettera dei laureati di marzo 2019



ORDINE PROVINCIALE DEI MEDICI CHIRURGH E DEGLI ODONTOIATRI DI TORINO

C.so Francia 8 - 10143 Torino - Tel: 011.58.15.111 Fax: 011.50.53.23

Web: www.omceo-to.it

email: segreteria.amministrativa@omceo.to.it

Prot. n. 461

Torino, lì 04.04.2019

Al Ministro dell'Istruzione
dell'Università e della Ricerca
On. Marco Bussetti

Onorevole Ministro Bussetti,

i laureati di marzo 2019 in Medicina e Chirurgia dell'Università di Torino ci hanno espresso le loro preoccupazioni per l'incertezza sulla data e le modalità di svolgimento delle prove scritte dell'esame di abilitazione alla professione di Medico Chirurgo e sulle date dei successivi concorsi per l'ammissione alle scuole di specializzazione mediche e al corso di formazione specifica in medicina generale.

Sono giovani donne e uomini che hanno coronato un lungo ed impegnativo percorso di studi, sostenuti dalla forte motivazione di voler contribuire come medici al benessere del nostro Paese. Sono il nostro futuro.

Come Ordine provinciale dei Medici Chirurghi ed Odontoiatri di Torino condividiamo e facciamo nostre quelle istanze inviandoLe la loro lettera e Le chiediamo, come tangibile segno dell'interesse del suo Ministero e del Paese nei confronti dei nostri giovani, di non deluderli e di porre in atto gli adempimenti necessari affinché possano abilitarsi e proseguire il loro percorso formativo e lavorativo senza ulteriori indugi, incertezze o penalizzazioni.

Grati per l'attenzione

**IL PRESIDENTE DELL'ORDINE
(Dott. Guido Giustetto)**

Torino, 23 marzo 2019

Egregio dottor Giustetto,

la presente mail Le viene inviata di concerto dai laureati in Medicina e Chirurgia della sessione straordinaria (o anticipata) di marzo 2019.

Ci permettiamo di sottoporLe le nostre istanze in quanto siamo pieni di preoccupazioni riguardo al futuro che ci attende e ci sentiamo al momento abbandonati dalle istituzioni; speriamo dunque che Lei possa comprendere la situazione in cui ci troviamo e farsi portavoce delle nostre esigenze.

Come certamente saprà, il decreto Fedeli, convertito nella legge 62 del 16/05/2018, pone i presupposti per l'introduzione della laurea abilitante in Medicina e Chirurgia anche in Italia. Questo prevede l'anticipazione dei tre mesi di tirocinio all'interno del Corso di Studi e la modifica del test di abilitazione, che diventerebbe senza database e senza bibliografia nota. In questo decreto, molte cose non risultavano chiare e si è sempre ritenuto che, al momento dell'applicazione della legge, sarebbe stata concessa una proroga atta a consentire ai laureandi di marzo 2019 di abilitarsi pur non avendo avuto il tempo di svolgere i tre mesi di tirocinio previsti prima del conseguimento del titolo e utilizzando le vecchie modalità del test. Tuttavia, per questioni politiche nel cui merito preferiamo non entrare, questo non è accaduto. Solitamente, l'ordinanza ministeriale che dispone le regole secondo le quali avviene l'abilitazione veniva firmata in gennaio ma ad oggi, l'unico documento che abbiamo a disposizione è una circolare ministeriale del 18/03/2019 dove si invitano gli Atenei a porre in essere, con la massima urgenza, tutti gli adempimenti necessari a consentire l'avvio dei tirocini trimestrali obbligatori secondo l'articolo 2 del decreto ministeriale 19 ottobre 2001.

Tale ritardo ci indigna e soprattutto ci destabilizza, sebbene si sia riusciti ad ottenere la data di inizio dei tirocini, nella suddetta circolare non è indicata la data in cui avverrà il test di abilitazione. Inoltre, non abbiamo ottenuto alcuna informazione attendibile sulla struttura del test stesso, che potrebbe essere ancora quella delle sessioni precedenti o trovarsi soggetta a variazioni. In ottica di un'efficace preparazione, questo ritardo ci pone sicuramente in una posizione svantaggiata.

Come speriamo profondamente che lei comprenda, queste circostanze sono molto preoccupanti per dei giovani laureati che desiderano soltanto cominciare a mettere in campo la propria professionalità ed a rendersi economicamente indipendenti. Non sappiamo che cosa sarà di noi, se avremo la possibilità di abilitarci entro il concorso SSM, quanto sarà prolungato lo slittamento che ci porrà in stallo rispetto alla possibilità di lavorare. Abbiamo fatto un percorso identico rispetto a quello dei nostri compagni di corso che si sono laureati nelle sessioni di luglio ed ottobre; è profondamente ingiusto che adesso rischiamo di trovarci a percorrere un percorso di abilitazione diverso, fare un test diverso e che, a differenza loro, non vediamo riconosciuto il nostro diritto di entrare a far parte dell'Ordine ed esercitare la professione, senza contare la necessità disperata di medici che sta vivendo in questo periodo il nostro Paese.

Ci rivolgiamo pertanto a Lei, sperando di aver chiarito la situazione in cui ci troviamo; nonostante le segreterie di Ateneo ci abbiano garantito il proprio appoggio, sentiamo la necessità di un portavoce che possa portare le nostre problematiche all'attenzione di chi di dovere. Purtroppo la nostra posizione di semplici studenti ci pone in un limbo di impotenza, e dal momento che il nostro futuro è in gioco ci siamo sentiti autorizzato a contattarLa per perorare la causa che sosteniamo: abilitarci in luglio è un nostro diritto. Siamo dei giovani colleghi che si rivolgono a una figura professionale ed istituzionale per cui provano stima, pregandoLa di considerare il loro punto di vista e di portarlo all'interesse di coloro che potrebbero sbloccare la situazione. Confidiamo nella Sua condivisione della nostra battaglia.

RingraziandoLa fin da ora per l'attenzione, Le porgiamo i nostri più rispettosi saluti.

*I laureati di Marzo 2019 in Medicina e Chirurgia
presso il polo di Medicina Torino/Molinette e il polo del San Luigi Gonzaga*



AGOPUNTURA E MEDICINA NON CONVENZIONALE NEI DISTURBI GASTROENTERICI E DELL'ALIMENTAZIONE XIX CONVEGNO A.M.I.A.R.

Sabato 13 aprile 2019

Centro Congressi "Unione Industriale Torino"

Via Fanti 17 - Torino

Crediti ECM

2,4 - iscrizione gratuita

Segreteria scientifica:

T. Pedrali, G. B. Allais, A. Chiantaretto, G. Lupi, A. Magnetti

Segreteria organizzativa:

Centro Studi Terapie Naturali e Fisiche

tel. 011.304.28.57

sito web: www.agopuntura.to.it - e-mail: info.cstnf@fastwebnet.it

PROGRAMMA

8,30 Registrazione

9,00 Sessione I - Introduzione

Agopuntura e MnC in Italia: obiettivi raggiunti e prospettive future - C.M. Giovanardi

La sindrome del colon irritabile - G. Saracco

9,45 Sessione II

Moderatori: G.B. Allais, M. Giaccone

L'Agopuntura nelle patologie gastroenteriche: evidenze di efficacia - T. Pedrali

Utilizzo dei fitopreparati nei disturbi gastroenterici e dell'alimentazione - P. Brusa, M. Giaccone

La terapia omeopatica personalizzata per le patologie gastriche - A. Magnetti

10,55 Break

11,10 Sessione III

Moderatori: C. Benedetto, T. Pedrali

Ahara: tradizione e attualità dell'approccio alimentare e nutrizionale della medicina ayurvedica - A. Chiantaretto

L'Agopuntura nel trattamento dei disturbi gastrointestinali nel paziente oncologico - G. Lupi

La via cinese per la regolazione della stipsi abituale da secchezza: run chang wan - pillola che umidifica l'intestino - L. Sotte

Discussione

12,20 Sessione IV - Tavola rotonda

Strutture e operatori di MnC in Piemonte

Moderatore: G.B. Allais

Partecipanti:

C. Benedetto, P. Brusa, A. Chiantaretto,

M. Giaccone, C.M. Giovanardi, G. Giustetto

13,15 Pausa pranzo

14,30 Sessione V

Moderatori: A. Magnetti, L. Lupi

Il viscum a. nella terapia del tumore pancreatico - P. Garati

L'Auricoloterapia nei disturbi dell'alimentazione: l'obesità e la fame compulsiva - C. Ripa

Colite ulcerosa: un case report - R. Rustichelli

La malnutrizione nell'anziano: possibile ruolo dell'Agopuntura - F. Russo

Discussione

16,05 Break

16,20 Sessione VI

Moderatori: F. Russo, F. Mautino

Dolore addominale funzionale cronico-ricorrente in pazienti con malattia intestinale cronica, associato a dolore articolare e

low back pain - S. Gargano

L'Agopuntura nella malattia da reflusso esofageo e nella dispepsia funzionale - A.M. Olivero

L'Omeopatia nel trattamento delle patologie gravi dell'apparato gastroenterico -

M. Rittatore

Discussione

17,15 Sessione VII - Tesi di Agopuntura

Moderatore: G. Airola

Agopuntura nel miglioramento delle performances sportive in un gruppo di runners - S. Garnero

L'Agopuntura nella lombalgia cronica: efficacia e riduzione dei costi della diagnostica per immagini - F. Marengo

Un questionario per la valutazione della regolazione autonoma della medicina antroposofica: applicazione in Agopuntura

- E. Portalupi

Discussione

18,15 Chiusura dei lavori



Centro Studi Terapie Naturali e Fisiche

A.M.I.A.R. – TORINO

www.agopuntura.to.it

SCUOLA DI PERFEZIONAMENTO IN AGOPUNTURA

Direttore: Dott.ssa Tiziana Pedrali

Coordinatore scientifico: dott. Giovanni Battista Allais

Coordinatore didattico: dott. Giuseppe Lupi

La Scuola di Perfezionamento in Agopuntura C.S.T.N.F. con D.D. n° 288 del 3 maggio 2017 è stata **inserita nell'elenco regionale degli Istituti pubblici e privati accreditati per la formazione nelle Medicine non Convenzionali**, possedendo i requisiti richiesti dalla Legge Regionale n° 13 del 25 giugno 2015.

La Scuola, attiva dal 1978, che da dicembre inizierà il suo 41° anno di attività, è abilitata, quindi, a rilasciare ai medici diplomati un **attestato per l'iscrizione negli elenchi degli esperti in Agopuntura depositati presso gli Ordini dei Medici e degli Odontoiatri di tutt'Italia**, avendo l'accREDITAMENTO valenza nazionale. L'attestato è equipollente a quello di un Master Universitario di II livello con pari monte-ore.

In virtù dell'accREDITAMENTO, gli iscritti avranno diritto a **4 crediti ECM per ogni mese** di frequenza ai corsi. Il **programma didattico** sviluppa gli aspetti tradizionali e scientifici dell'Agopuntura attraverso un **corso triennale composto da 500 ore di lezioni teorico-pratiche**. Il monte-ore è composto da: 400 ore di lezioni teoriche, 50 ore di esercitazioni pratiche e 50 ore di pratica clinica in regime di tutoraggio presso **5 ambulatori pubblici convenzionati con il CSTNF per la didattica e la ricerca scientifica**.

Il CSTNF è convenzionato con l'**Università di Medicina Tradizionale Cinese di Nanchino** per l'organizzazione di Masters di pratica clinica, lo scambio di docenti e la ricerca scientifica.

Tutti i diplomati sono inseriti nel **Registro dei Medici Agopuntori F.I.S.A. (Federazione Italiana Società Agopuntura)**.

In qualità di **Provider ECM n° 820** il C.S.T.N.F. ha finora organizzato **201 edizioni** di eventi ECM.



Accesso gratuito per tutti gli iscritti a DynaMed Plus e Dentistry & Oral Science Source

Dal 18 gennaio 2019 l'Ordine dei Medici Chirurghi ed Odontoiatri di Torino ha sottoscritto un abbonamento per rendere disponibili gratuitamente a tutti i suoi iscritti **DynaMed Plus e Dentistry & Oral Science Source**, due autorevoli risorse di aggiornamento e supporto alla pratica clinica basate sulle prove di efficacia.

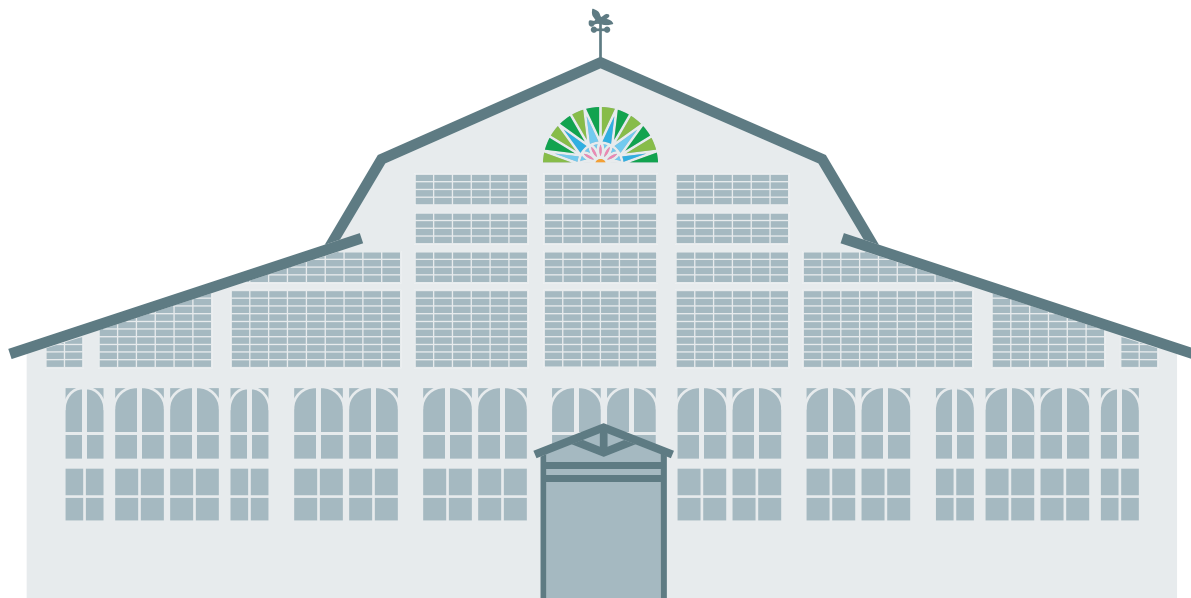
L'accesso si fa dalla homepage dal sito web di OMCeO TO (www.omceo-to.it).

DynaMed Plus fornisce una app scaricabile su dispositivi mobili, attiva sia on line che off line, che consente al medico e all'odontoiatra **di portare al "letto del malato" e negli studi medici** diagnosi più sicure, veloci e risposte terapeutiche più appropriate.

Dentistry & Oral Science Source è una banca dati specifica.

Sulla home page di OMCeO Torino (www.omceo-to.it) sono visionabili **due tutorial** in italiano su **"Come si accede e cosa offre DynaMed Plus"** e su **"Come fare una ricerca in DynaMed Plus"**. Inoltre un **manuale di istruzioni all'uso** in italiano è scaricabile dall'area riservata.

Buona consultazione!



Il commiato ha trovato casa.

Presto Giubileo darà alle famiglie la possibilità di allestire la cerimonia funebre del proprio congiunto in un luogo accogliente, ampio ma intimamente raccolto, personalizzabile secondo ogni possibile esigenza.

Una vera e propria “Casa del Commiato”, pensata e progettata per garantire all’ultimo saluto il tempo e lo spazio che merita.

E per offrire a chiunque, indipendentemente dal culto o dalla filosofia di vita, un luogo d’incontro e di riflessione dove sentirsi uniti, protetti, vicini.

Insieme. A casa.

www.giubileo.com

FUNERAL HOME



GIUBILEO
Le cerimonie funebri dei Torinesi.

NUOVO LEXUS UX HYBRID

IBRIDO SENZA COMPROMESSI

Lasciatevi sorprendere dal primo crossover compatto firmato Lexus:

- **Tecnologia ibrida** di ultima generazione senza prese di ricarica
- Nuovo motore 2.0 da 184 CV
- **Emissioni e consumi più bassi** della sua categoria*
- I più avanzati sistemi di sicurezza attiva **Lexus Safety System+™** di serie



TI ASPETTIAMO PER UN TEST DRIVE ESCLUSIVO.

SPAZIO4

CONCESSIONARIA LEXUS - TORINO NORD

VIA BOTTICELLI, 82
TORINO
TEL. 011.2466211

www.spazio4le.spaziogroup.com

LEXUS
EXPERIENCE AMAZING

Vi aspettiamo nel nostro show room dal lunedì al sabato 9,00-12,30 e 14,30-19,30. **La domenica 10,00-12,30 e 15,00-19,30.**
La nostra officina è aperta per voi tutti i giorni dal lunedì al venerdì dalle 8,00 alle 19,00. Il sabato dalle 8,30 alle 12,30.

*Categoria Premium C-SUV motorizzazione 2.0L. Fonte dati: banca dati JATO Dynamics. Dati rielaborati da JATO sulla base di quelli comunicati dalle imprese produttrici.

**I sistemi di sicurezza attiva del Lexus Safety System+ sono progettati per cercare di assistere il guidatore in talune situazioni di potenziale pericolo, ma non coprono tutte le variabili che possono intervenire in occasione della guida. Tali sistemi non sono in grado di evitare i rischi di incidente né di sostituirsi al conducente ed è necessario che quest'ultimo mantenga il controllo del proprio veicolo in ogni momento, senza distrazioni. Dovete pertanto guidare la vostra Lexus prestando la dovuta massima attenzione perché Lexus Safety System+ potrà aiutarvi, ma sarete sempre e solo voi gli artefici principali della vostra sicurezza e di chi vi sta intorno. Per maggiori info visitate lexus.it. Immagine vettura indicativa. VALORI MASSIMI NEDC CORRELATI RIFERITI ALLA GAMMA UX: CONSUMI DA 22,2 A 23,3 KM/L, EMISSIONI CO₂ DA 97 A 103 G/KM. (NEDC - New European Driving Cycle correlati ai sensi del Regolamento UE 2017/1151).