

Col pancione senza stress arriva il test dolce che rassicura le mamme

Amniocentesi addio, ora basta un prelievo

MICHELE BOCCI

ROMA — Addio amniocentesi, addio punture e paure, giornate di apprensione trascorse sdraiate sul letto. L'esame del sangue in grado di individuare i più frequenti problemi cromosomici del neonato è realtà anche in Italia. Lo hanno già fatto tremila donne, arruolate in una sperimentazione che nel giro di un anno, o anche meno, potrebbe portare nel servizio pubblico un test semplice e indolore, destinato a rivoluzionare la diagnosi prenatale, tagliando patemi d'animo, ma anche spese per il sistema sanitario e una quota di business per i privati.

La base di partenza è il Dna. La ricerca ha imparato a trovare quello del feto anche all'interno del sangue della madre. Partendo da lì si sono sviluppati i test

Una rivoluzione nella diagnosi prenatale: entro un anno disponibile anche nelle Asl

per lo "studio del Dna fetale nel circolo materno".

Negli Usa sono già disponibili quelli che permettono di sapere, oltre al sesso del nascituro, se c'è la presenza di una alterazione cromosomica come la trisomia 21, cioè la sindrome di Down, o le trisomie 18 e 13. Anche alcuni laboratori privati italiani offrono già il servizio, ma quasi mai analizzano direttamente le provette bensì le inviano all'estero, soprattutto in Svizzera.

La spesa per le pazienti va dai 1.500 euro in su. La novità è che si sta muovendo anche il servizio pubblico. Piemonte prima e Toscana poi sono state le capofila di

una sperimentazione in cui si affianca l'esame del Dna alle tecniche normali di diagnostica prenatale, il duo test (l'esame del sangue incrociato con i risultati di una ecografia specifica), la villocentesi e l'amniocentesi, per capire se funziona. I risultati per ora sono molto buoni.

Gli accertamenti invasivi, amniocentesi e villocentesi, vengono svolti ogni anno da circa 150 mila donne, anche in ambulatori privati. L'esame del sangue potrà sostituire intanto il duo test, che dà un risultato probabilistico legato anche all'età della donna. Ma in moltissimi casi, la grande maggioranza, servirà ad eliminare i due esami più pesanti da affrontare perché in alcune circostanze, circa l'1%, possono provocare l'aborto. «Per alcune pazienti particolari resteranno comunque utili per avere una risposta — spiega Gabriella Rostagno del Centro di riferimento regionale di genetica del Piemonte — Per il resto, l'esame del sangue eliminerà molti accertamenti inappropriati, cioè svolti da donne che non ne avrebbero bisogno. Si ridurranno così i costi per il sistema sanitario ma anche il rischio di abortività».

Rostagno e il suo gruppo avevano iniziato a lavorare sul Dna del feto già nel 2010. «Siamo andati avanti fino al 2012 ma da allora la tecnologia è cambiata, diventando ancora più precisa. Il nostro mondo è in una fase incredibile di crescita».

Se i privati si stanno già muovendo, il servizio pubblico ha bisogno di valutare con uno studio su più centri la nuova tecnica. «Ora ci limitiamo a studiare le anomalie numeriche dei cromosomi

maggiormente frequenti, come appunto la sindrome di Down, più avanti passeremo alla ricerca mirata di patologie ereditarie familiari — dice Francesca Torricelli, direttore della genetica di Careggi e capofila del nuovo

Già tremila donne incinte in Italia lo hanno fatto, aderendo a una sperimentazione

studio inter regionale — Ovviamente non stiamo parlando di una caccia ai problemi nell'intero genoma. Ci muoviamo soltanto nell'ambito di malattie conosciute, e non di test di probabilità o suscettibilità».

Anche lo studio del Dna fetale nel circolo materno ha un margine di errore. «Come tutti gli esami non dà risposte certe al 100 per 100, ma quando sarà validato da noi anche sulla nostra popolazione arriverà al 98-99% di sensibilità. E potrà sostituire gran parte della diagnosi prenatale che si fa oggi, che del resto ha più o meno lo stesso margine di errore». Se ne è accorto anche il mondo privato: «Il business cerca ora di recuperare i guadagni che perderà a causa della quasi



scomparsa di esami invasivi spostandosi sull'esame del Dna — osserva Enrico Periti, della società italiana di ginecologia ostetrica, che lavora anche con Francesca Torricelli — presentandolo come la soluzione di tutto e sperando nei ritardi della struttura pubblica ad adattarsi».

I campioni



90

I campioni che possono essere analizzati contemporaneamente dai macchinari più moderni



1-2%

Possibilità di errore del nuovo metodo secondo studi svolti in altri Paesi



Diagnosi prenatale

550mila

I bambini nati in Italia in un anno



150mila

Sono le amniocentesi e villocentesi che vengono fatte in Italia ogni anno



35 anni

L'età oltre la quale il servizio pubblico passa gratuitamente amniocentesi e villocentesi. Alle donne più giovani sono offerte solo se ci sono fattori di rischio



1.200 euro

Il costo della villocentesi nel privato



60%

È la percentuale di donne incinte che fa il duo-test, prevalentemente nel privato



100-150 euro

Il costo del duo-test, che combina una ecografia, la translucenza nucale, e un esame del sangue



Analisi di sequenza

All'interno del Dna si cercano i marcatori che identificano i cromosomi 13, 18, 21, x e y per vedere se ne è presente uno in più

I numeri

4

I laboratori che partecipano al progetto pubblico per studiare il nuovo esame:

Milano	Cagliari
Torino	Firenze



48 ore
Il tempo necessario ai laboratori per dare una risposta

300 euro

Il costo della indagine per il pubblico



Trapianti

Scarseggiano gli organi Si punta al cuore bionico

Scarseggiano gli organi da trapiantare, in particolare sono i trapianti di cuore soggetti a limitazioni in considerazione del fatto che il numero di potenziali donatori, individuabili il più delle volte nel contesto della popolazione anziana, risulta inferiore alle richieste. Si rilancia così la nuova frontiera del cuore bionico. È questo uno dei temi sollevati a Firenze al congresso Sisqt, la Società per la qualità dei trapianti presieduta dal professor Franco Filipponi



Così una molla riduce il dolore

Alessandro Malpelo

I PIÙ IMPORNTANTI esperti del ginocchio a livello europeo si sono riuniti a Firenze per il secondo congresso dell'Eka (European Knee Associates) assise dedicata in particolare all'artrosi. A fare gli onori di casa due specialisti di punta, **Andrea Baldini** e **Paolo Adravanti**. Si è parlato di protesi, materiali, tempi di recupero. L'intervento non deve essere considerato una scorciatoia ma l'atto conclusivo di un lungo e diversificato percorso terapeutico che prevede anche valide alternative prima di finire sul tavolo operatorio. Con gli **acidi ialuronici** recenti ad alto peso molecolare, ad esempio, nel 70% dei casi si riduce il dolore per periodi variabili. Effetti duraturi anche superiori sono assicurati dai **fattori di crescita**, gel piastrinici, ma seguendo regole precise, in strutture autorizzate. La cura non si improvvisa, e ha i suoi costi. Intanto si discute sulla efficacia degli **integratori** condrali, sono attesi ulteriori dati.

IN QUESTA CORNICE è stato illustrato a Firenze, in conferenza stampa, un dispositivo che adotta il principio dell'ammortizzatore che senza invadere l'articolazione solleva e riduce lo stress sulle cartilagini. Un brevetto registrato **KineSpring**. Viene indicato come un'alternativa, in casi selezionati, quando i trattamenti conservativi tradizionali non sono più efficaci ed è ancora presto per una chirurgia complessa. Reversibile, la molla può essere rimossa. La riduzione del **carico** sul ginocchio (fino a 13 chili durante la fase di appoggio del **pie** a terra) e la conservazione del **movimento** naturale hanno come corollario una significativa riduzione del **dolore** fino all'80% secondo tre studi internazionali.

«**IN ITALIA** due milioni di persone soffrono di **osteoartrosi** al ginocchio — afferma **Claudio Zorzi**, primario ortopedico a Verona (Ospedale Sacro Cuore Don Calabria di Negrar) — la protesi ha ottime indicazioni in pazienti affetti da artrosi a uno stadio avanzato. Considerazione diversa si può fare nei soggetti tra i 30 e i 60 anni con uno stile di vita attivo. **KineSpring** può

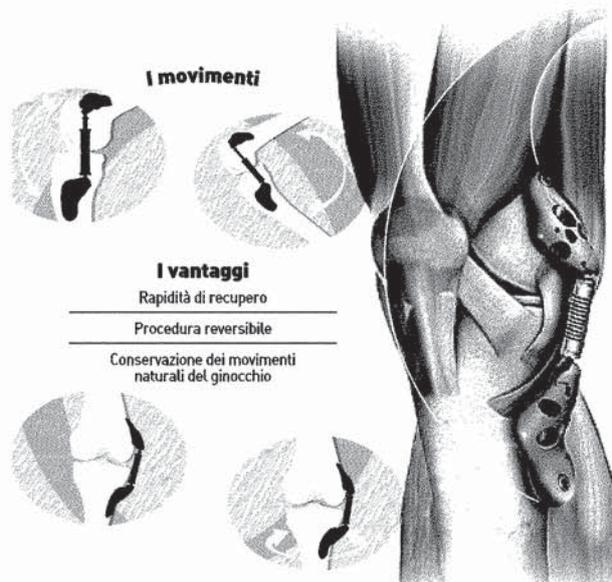
rappresentare in questi casi un'ottima alternativa».

INNOVAZIONE

Congresso a Firenze con i big dell'ortopedia. Anche il Rizzoli a Bologna testerà KineSpring

«Il costo sociale dell'artrosi è enorme — spiega **Paolo Adravanti**, presidente della Società italiana di chirurgia del ginocchio — ma anche interventi di controllo della patologia, come terapia farmacologica, infiltrativa o **riabilitazione**, spesso superano i costi chirurgici. Sono più di 55 mila le **protesi** di ginocchio impiantate ogni anno in Italia». Anche l'Istituto ortopedico Rizzoli di Bologna, riferisce **Maurilio Marcacci**, docente universitario, direttore di Clinica ortopedica e traumatologica II, Laboratorio di biomeccanica e innovazione tecnologica, avvia uno studio randomizzato per valutare l'efficacia di KineSpring.

alessandro.malpelo@quotidiano.net



La ricerca del Dna fetale nel circolo materno

Le fasi



Il sangue

Si prende con un normale prelievo venoso nel braccio, identico a quelli degli esami classici



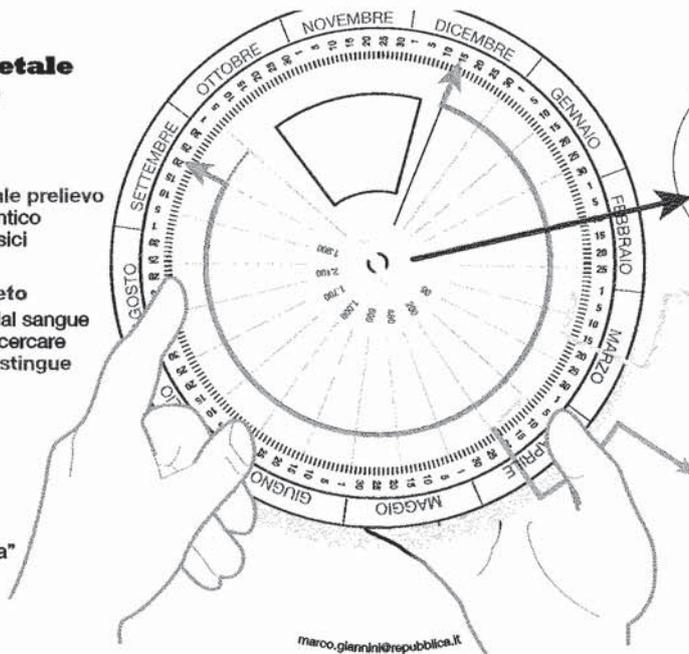
Caccia al Dna del feto

In laboratorio si estrae dal sangue il Dna totale, poi si va a cercare quello del feto, che si distingue da quello della madre perché è frammentato



Amplificazioni

Si sequenziano i tratti del Dna fetale e si moltiplicano con un effetto "fotocopia" per avere una certa quantità di materiale su cui lavorare



La settimana di gravidanza in cui va fatto il prelievo per cercare il Dna del feto è la **OTTAVA**

Normalmente la **villocentesi** si fa tra la 11^a e la 13^a settimana



L'**amniocentesi** tra la 16^a e la 18^a settimana

marco.giannini@repubblica.it

DISTURBI CARDIOCIRCOLATORI LA GUIDA DEI CARDIOLOGI OSPEDALIERI NEL 50° DEL SODALIZIO

Anticoagulanti orali, più lontano il pericolo ictus

L'ASSOCIAZIONE nazionale medici cardiologi ospedalieri (Anmco) ha pubblicato il primo vademecum, la guida per l'uso dei nuovi anticoagulanti orali (apixaban, dabigatran e rivaroxaban) che stanno per essere introdotti anche in Italia per la prevenzione dell'ictus nei pazienti con fibrillazione atriale. Sono indicati i criteri di scelta, le modalità della terapia e i pazienti per cui sono consigliabili i tre principi attivi, più efficaci di warfarin e dicumarolo nel prevenire gli ictus e soprattutto più sicuri: il rischio di emorragie cerebrali è ridotto del 70%, i dosaggi sono fissi e sono poco probabili le interazioni con altri farmaci e con gli alimenti.

ATTESA A BREVE l'autorizzazione dell'Agenzia Italiana del Farmaco, che data l'importanza dell'argomento ha avviato dallo scorso ottobre una consultazione sul web, aprendosi ai suggerimenti di medici, aziende e pazienti per dare le migliori indicazioni all'uso. «La necessità di un documento di consenso deriva dal fatto che i nuovi prodotti sono simili ma diversi fra loro, e soprattutto sono molto differenti dai vecchi anticoagulanti — spiega Francesco Bovenzi, presidente ANMCO e Direttore della Cardiologia dell'Ospedale di Lucca —. Warfarin e dicumarolo sono infatti farmaci utili, ma gravati da un elevato rischio di eventi avversi, al minimo variare del dosaggio il bilancio rischi/benefici si modifica, perciò i pazienti in trattamento sono costretti a sottoporsi a frequenti analisi del sangue per controllare i livelli dei fattori della coagulazione e aggiustare di conseguenza la dose di farmaco da assumere nelle due, tre settimane successive prima dell'ulteriore controllo».

«**I NUOVI** anticoagulanti orali — conclude Bovenzi — hanno un profilo di sicurezza tale da essere assunti con dosaggio fisso, rendendo superflui i controlli molto ravvicinati: basterà sottoporsi ad un prelievo ematico per valutare la funzione renale una volta all'anno. Inoltre, hanno anche una minore probabilità di interagire con cibi e altri farmaci e ciò li rende molto più semplici da gestire». I cardiologi ospedalieri hanno presentato il documento in occasione della celebrazione dei cinquant'anni di fondazione del loro sodalizio, a Venezia.



FRANCESCO BOVENZI

I nuovi anticoagulanti orali hanno profili di sicurezza tali da essere presi a dosi fisse rendendo superflui i controlli molto ravvicinati



Farmamondo

Rapporti Internazionali

NEL REGNO UNITO AUMENTANO I TICKET

Scatterà dal prossimo 1° aprile l'aumento in tutta l'Inghilterra della quota fissa per confezione, che i pazienti inglesi saranno chiamati a corrispondere nel caso in cui non si trovino nella "privilegiata" condizione di esenti (pensionati, bambini, disoccupati, persone con basso reddito e pazienti con specifiche patologie quali cancro o diabete), status nel quale pare sia inclusa la parte maggioritaria della popolazione inglese.

L'aumento stabilito di 20 pence (23 eurocent) non è abnorme, ma va ad aumentare una quota fissa già particolarmente consistente, portando il ticket complessivo che ogni paziente dovrà pagare per ogni confezione dispensata dal Ssn a 7,85 sterline (9,13 euro). Tuttavia, per alleviare il costo ai cronici, il sistema inglese prevede uno sconto per chi ha bisogno di più di 13 farmaci l'anno. In tal caso, è disponibile il cosiddetto Prescription prepayment certificate (Ppc) al costo trimestrale di 29,10 sterline (33,84 euro) o di 104 sterline l'anno (121 euro). Il Ppc, a differenza del ticket per confezione, non ha per ora subito alcun ritocco verso l'alto.

Al momento dell'annuncio di tale aumento le associazioni farmaceutiche hanno manifestato tutto il loro disappunto, confermando il loro storico atteggiamento di opposizione al mantenimento di un ticket a carico dei cittadini che dia loro diritto a usufruire del servizio farmaceutico.

La Royal pharmaceutical society, organo di tutela di tutti i farmacisti inglesi, ha dichiarato la sua "forte preoccupazione in merito alla capacità dei cittadini di poter pagare tali cifre, che li mettono di fatto nella condizione di dover operare

una scelta tra pagamento e rinuncia alla cura".

Da parte sua, il Pharmaceutical service negotiating committee, organo deputato a negoziare la Convenzione Ssn per conto delle farmacie, ha qualificato il ticket come "una tassa sulla salute", definendo deplorabile tale aumento in un periodo, come quello attuale, dove molti cittadini vedono diminuire, anche sensibilmente, il proprio reddito. (ML)

Grecia: divieto per le esportazioni parallele

Che la situazione delle forniture di farmaci in Grecia sia critica già da qualche anno è un dato di fatto ormai incontrovertibile. Ugualmente indiscutibile è la causa del fenomeno delle carenze, che in Grecia, più che altrove, è diretta conseguenza di prezzi molto bassi e della conseguente convenienza per gli esportatori a fare del Paese ellenico il porto principale delle loro attività.

Ciò che invece non ci si aspettava è la decisione presa a fine gennaio dall'Agenzia del farmaco greca di prendere il toro per le corna e di stabilire un divieto temporaneo alle esportazioni parallele. Tale divieto riguarda 34 farmaci innovativi prodotti da varie multinazionali, il cui approvvigionamento per le farmacie era diventato particolarmente complesso a causa dei bassi prezzi decisi dalle autorità regolatorie elleniche.

Da qui la scelta dell'Organizzazione nazionale farmaceutica (Eof), omologa della nostra Aifa, di "prendere una decisione d'emergenza a tutela della salute pubblica e per assicurare la copertura dei bisogni dei pazienti greci", come ha

dichiarato Ionnis Tountas, presidente di Eof. Secondo voci provenienti da Atene, il divieto dovrebbe avere una durata di 3 mesi, ma in realtà l'annuncio di Eof parla di disposizione provvisoria in vigore fino a una successiva decisione di revoca della misura che verrà decisa dalla medesima autorità.

È probabilmente la prima volta che uno Stato prende una decisione nel settore farmaceutico in aperta violazione del diritto comunitario -che, come è noto, ritiene le esportazioni parallele dei farmaci perfettamente legittime- ponendo a giustificazione motivi imperativi di salvaguardia della salute pubblica. (ML)

Carica importante in Ema per il collega Filip Babylon

Nella Gazzetta Ufficiale della Ue del 1° marzo 2013 è stata ufficializzata la nomina di Filip Babylon all'interno del Comitato di valutazione dei rischi per la farmacovigilanza, in rappresentanza degli operatori sanitari. È la prima volta che un rappresentante della categoria che ha rivestito importanti cariche sindacali e ordinarie, a livello nazionale ed europeo, siede in uno dei comitati dell'Agenzia europea del farmaco. Babylon è stato tre anni or sono Presidente del Pgeu e presidente dell'Associazione delle farmacie belghe, l'Apb. A Bruxelles, come presidente del Pgeu, si è sempre distinto per la sua grande capacità di analisi di problematiche tecniche particolarmente complesse e di sintesi di visioni politiche non facilmente componibili.

Al collega Filip vanno gli auguri sinceri della presidente di Federfarma Annarosa Racca, del vicepresidente Gioacchino Nicolosi, che ha avuto l'occasione di lavorarci insieme in alcune occasioni in Italia e a Bruxelles, e di tutto il Consiglio di Presidenza di Federfarma. (ML)

WELFARE

L'ITALIA CHE CAMBIA

Allo Stato sociale ci pensano le Regioni

Si riducono i finanziamenti, nascono nuovi modelli di assistenza

ELISABETTA GUALMINI

Come quando si gioca a palla avvelenata, durante la crisi più dura del secondo dopoguerra, lo Stato ha scaricato gran parte degli obblighi del risanamento finanziario alle regioni e agli enti locali. Senza fare sconti. Con la doppia mannaia dei vincoli imposti dal Patto di stabilità e dei tagli ai trasferimenti sono state tarpate le ali e in alcuni casi tagliate anche le gambe agli eredi inermi di Monsù Travet, che si ritrovano sempre più postulanti agli sportelli e nelle tasche sempre meno da offrire.

Con un futuro traballante anche per loro stessi, in tempi di sforbicate di qua e di là, tra piante organiche da aggiustare e scatole pubbliche da eliminare. È il "decentramento della penuria", andato in scena, a forza di sottrazioni, dal 2008 ad oggi, per un totale di oltre 33.000 milioni di euro. Per intenderci, i

Un rinnovato rapporto pubblico-privato fornisce soluzioni alle esigenze collettive

colpi di accetta sono arrivati a ridurre della metà le risorse degli enti locali (-45% nel 2013).

Vi erano tutte le condizioni per alzare bandiera bianca. Chiudere la baracca, gli scampoli di servizi e i brandelli di sussidi, e rassegnarsi

a un welfare risarcitorio e ridotto all'osso, il giusto complemento a un paese con un Pil anemico e un'economia in ginocchio. Fare meglio con meno non è infatti semplice.

Invece le Regioni e i Comuni hanno provato a giocare la partita, hanno afferrato la palla senza paura del veleno, rivedendo le priorità e cercando, per virtù o per disperazione, nuove partnership. Questo documento la ricerca condotta da studiosi di 5 università italiane e presentata nel volume «Tra l'incudine e il martello. Regioni e nuovi rischi sociali in tempo di crisi» (Il Mulino), appena uscito in libreria. Se le sfide cambiano e il contesto pure, innovare non è una scelta. È un obbligo. Ecco due esempi.

Sfida n.1. L'alleanza con la generazione pivot. In tempi difficili, sono soprattutto gli adulti attivi quelli a cui si può chiedere aiuto, schiacciati a mo' di sandwich tra la responsabilità di assistere la generazione successiva (figli e nipoti) e quella precedente. Nel paese più vecchio d'Europa, gli ultratantenni (5,8% contro il 4,7% come media europea) «pesano» sul bilancio pubblico 6 volte di più di chi ha fino a 50 anni (3000 euro pro-capite contro 500). I welfare locali sono dunque stati rimaneggiati e riaggiustati con un mix di risposte che vanno dal tutto pubblico al tutto privato, ma che tendono in ogni caso alla de-istituzionalizzazione della cura e quindi richiedono una alleanza con la generazione di mezzo: dagli assegni di cura all'assistenza domiciliare sovvenzionata, dai

centri diurni alle case di riposo con rimborso pubblico parziale o totale, dal sostegno per le badanti alla promozione delle «badanti di condominio», dalle polizze sanitarie alla banca delle ore come benefici integrativi del welfare aziendale.

Sfida n.2. Il cambiamento dei modelli organizzativi. La rete dei servizi è stata completamente ridisegnata nei territori. Come gli aeroporti, le strutture ospedaliere sono delle reti con al centro ospedali più grandi e altamente specializzati e intorno piccoli presidi per degenze ordinarie e a ciclo breve. Senza troppi traumi, a detta di alcuni. «La gente normalmente non va a comprarsi le scarpe nel paesino piccolo dove dovrebbe essere chiuso l'ospedale, se le va a comprare nel grande centro urbano... si figuri se non va ad usufruire dei servizi sanitari nella grande città... non è che dice "le scarpe me le vado a comprare in città mentre la craniotomia me la voglio fare sotto casa"....». E i nuovi ospedali sono strutture ad alta intensità di cura dove i pazienti non viaggiano in barella tra un reparto all'altro, sono i medici che si spostano. Ci sono poi le Case della salute h24, che mettono insieme cure primarie e prestazioni specialistiche, evitando agli utenti una processione infinita tra i vari pezzi del sistema. Tutto cucito insieme da finanziamenti che solo per il 61% sono pubblici, mentre il restante 39% sono privati (tra contratti outdoor per i fornitori e compartecipazione dei cittadini).

Il discorso sul welfare ha



dunque bisogno di un nuovo repertorio di soluzioni, di un nuovo lessico e di un rapporto virtuoso tra pubblico e privato. «Thinking out of the box», dicono gli anglo-sassoni: «pensare fuori dalla scatola», sfuggire dagli schemi triti e ritriti del passato o dalla lamentela perenne rimpiangendo ciò che

non ci sarà più. Gli enti locali ci stanno provando, seppure tra mille difficoltà e un disagio sociale sempre più mordente. Con la furia smisurata del burocrate di strada che sul territorio non molla la presa. È la risposta dal basso all'asfissia del centro, che spicca ancora di più in tempi di stallo e di ristagno istituzionale come quelli di oggi.

twitter@gualminielisa

La Sanità

dati in euro

Fabbisogno 2012
106.213.749.544



· Piemonte	7.978.163.454
■ Lombardia	17.341.184.546
■ Veneto	8.607.884.968
■ Sicilia	8.673.970.213

percentuale media delle risorse che le Regioni destinano ai servizi per la salute

percentuale massima delle risorse che alcune Regioni destinano ai servizi per la salute



4/5 miliardi

differenza di spesa tra le due percentuali

Centimetri - LA STAMPA



La ricerca
Il libro «Tra l'incudine e il martello. Regioni e nuovi rischi sociali in tempo di crisi» (Il Mulino), analizza come sta cambiando il welfare

Ma quanti pesi si scaricano sulle cartilagini

La terapia farmacologica intraarticolare e la terapia rigenerativa non invasiva hanno recentemente acquisito una sempre più ampia diffusione nella cura delle affezioni del ginocchio

Massimo Berruto *

«**NON C'È GINOCCHIO** che non possa essere peggiorato dalla chirurgia» sosteneva Jack Hughston, uno dei grandi maestri. Mai affermazione più di questa dovrebbe essere utilizzata come guida per chi svolge il delicato lavoro di chirurgo ortopedico. Infatti non sempre la chirurgia deve essere proposta come unica soluzione percorribile ai pazienti che soffrono di artrosi di ginocchio. Anzi in molti casi l'intervento deve essere considerato come il «piano B», il trattamento non chirurgico dell'artrosi di ginocchio può dare ottimi risultati, se ben articolato, costruito su misura, aiutando a posticipare il momento dell'eventuale inevitabile incontro con il bisturi. E' necessario inquadrare il paziente, le sue abitudini, le caratteristiche anatomiche e funzionali. La diminuzione del peso corporeo,

COME CURARLE
Non mancano le strade da percorrere prima di rassegnarsi all'intervento

un'intelligente impostazione dello stile di vita, delle abitudini, del tipo di sport praticati, aiuta a ridurre i carichi anomali o i sovraccarichi su una articolazione già usurata, riducendo il dolore e migliorando la qualità della vita.

RIEDUCARE il ginocchio è non meno importante. Spesso ci troviamo di fronte a ginocchia che

La patologia e le cure

In presenza di osteoartrosi del ginocchio, la cartilagine di cui sono ricoperti i capi articolari **degenera e si usura**, determinando l'**infiammazione** delle strutture stesse, fino a quando i tessuti ossei di tibia e femore **vengono a contatto**

TERAPIE NON CHIRURGICHE

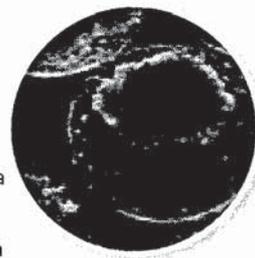
Trapianto di condrociti

Frammenti di cartilagine sono prelevati da una zona di non carico del ginocchio affetto. Le cellule sono fatte proliferare per 3/5 settimane e poi iniettate nella zona lesa dell'articolazione



Infiltrazioni piastriniche

L'iniezione nell'articolazione di fattori di crescita ottenuti dalle piastrine (componenti del sangue) interviene nello stimolare la rigenerazione dei tessuti lesionati accelerando sensibilmente la guarigione



Staminali mesenchimali

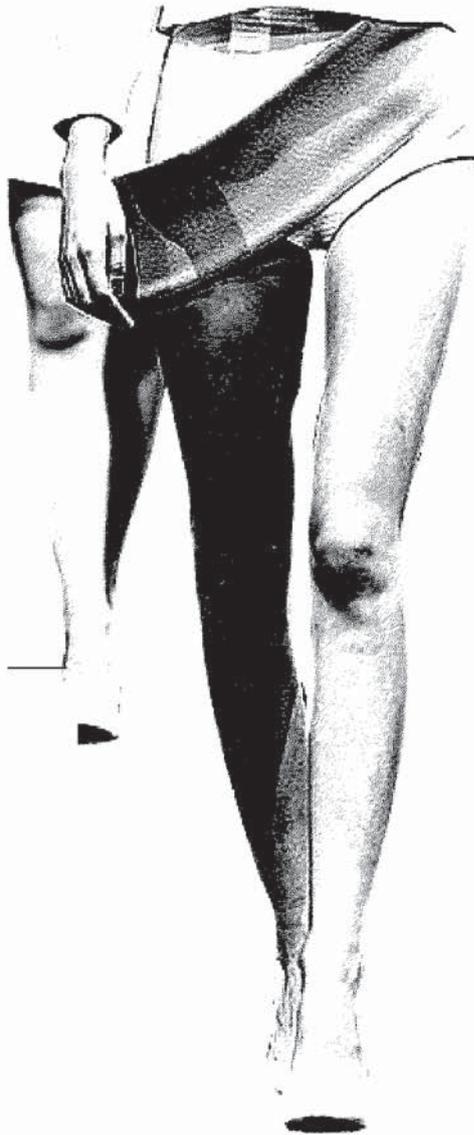
Cellule indifferenziate sono prelevate dalla cresta iliaca del paziente e iniettate nel ginocchio dove si differenziano in tessuto cartilagineo che va a rimpiazzare quello perso a causa della malattia

per il dolore e l'uso inadeguato, si atteggiavano in una posizione di lieve flessione o sono scarsamente protette da una muscolatura poco tonica. Esercizi che mirino a recuperare una normale estensione dell'articolazione, o a sviluppare un corretto tono dei muscoli della coscia, senza sovraccaricare l'articolazione, sono importanti, così come la terapia fisica in acqua, il nuoto, altre attività che non caricano direttamente l'articolazione come la bicicletta. E poi la stimolazione biofisica osteocondrale, con appositi

stimolatori che svolgono una funzione di fornire alla cartilagine e all'osso residui una maggiore vitalità e resistenza possono essere di grande aiuto in quelle artrosi di ginocchio in fase acuta, in cui il dolore limita in modo significativo la funzionalità e l'autonomia del paziente.

(*) *Resp. Chirurgia Articolare del Ginocchio
 Istituto Ortopedico Gaetano Pini - Milano*





RECUPERO FUNZIONALE

Fanno bene esercizi guidati, bici
pause di riposo, sport acquatici

STIMOLAZIONE BIOFISICA

Conferisce vitalità e resistenza
alla cartilagine e all'osso residui