

Bollettino

Ordine Provinciale dei Medici Chirurghi e Odontoiatri
Massa Carrara

DIAGNOSTICARE LA MALATTIA DI PARKINSON PRIMA DEI SINTOMI CLINICI: LA SFIDA DEL PROGETTO OLIMPIA

Carlo Manfredi, farmacologo clinico e Presidente Ordine dei Medici di Massa Carrara

Il **morbo di Parkinson** è una malattia degenerativa, a progressione lenta, caratterizzata da tremore a riposo, rigidità, lentezza e diminuzione dei movimenti (bradicinesia) unite ad una instabilità della postura e/o dell'andatura.

Il trattamento con i nuovi farmaci e le terapie non farmacologiche hanno però notevolmente migliorato la qualità di vita dei pazienti: ciascuno di essi presenta infatti una diversa combinazione di sintomi e la terapia farmacologia è calibrata sui bisogni individuali dei malati.

Oggi, grazie al lavoro dello **Studio Olimpia** - un progetto che vede la collaborazione tra U.O. di Neurologia dell'Ospedale Apuane di Massa (OA), l'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa (IBR-SSSA) e l'Istituto di Fisiologia Clinica del CNR di Pisa (IFC-CNR) - si apre la possibilità concreta di fare diagnosi in fase preclinica: in pratica, identifi-



IN QUESTO NUMERO

- **Diagnosticare la Malattia di Parkinson prima dei sintomi clinici:** la sfida del Progetto Olimpia coinvolge i medici di medicina generale di Massa Carrara
- **Cervello e comportamento, vulnerabilità genetica alle malattie, diagnosi sofisticate e taglienti terapie,** l'evento del 18 marzo
- In ricordo del **Dott. Carlo Ceccopieri**
- Può l'**inquinamento** compromettere la fertilità?

LA MALATTIA DI PARKINSON IL RUOLO DELLE NUOVE TECNOLOGIE NELLA DIAGNOSI PRECLINICA E NEL MONITORAGGIO A DISTANZA. NOVITA' DALLO STUDIO OLIMPIA
SABATO 4 MARZO 2023 | TEATRO DEI FRATELLI DELLE SCUOLE CRISTIANE, VIALE EUGENIO CHIESA, 64 MASSA

DOTT. CARLO MAREMMANI
responsabile ambulatorio parkinson e parkinsonismi OA Massa

LA FASE PRECLINICA DELLA MALATTIA DI PARKINSON E LE FASI DI EVIDENZA CLINICA DELLA MALATTIA

OMCeo MASSA CARRARA | limpia | Consiglio Nazionale delle Ricerche IFC - Istituto di Fisiologia Clinica | SSI | SSI | Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata | Ospedale Apuane di Massa Carrara



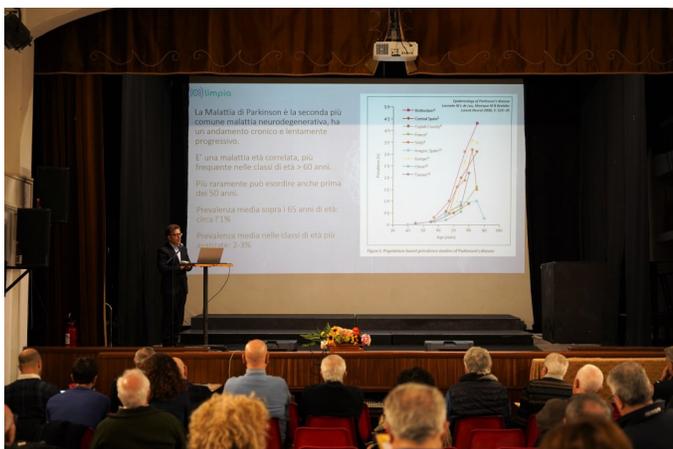
Il dott. Carlo Manfredi

Relatori il **dott. Carlo Manfredi** - presidente dell'Ordine dei Medici Massa Carrara, il **dott. Carlo Maremmani** - responsabile dell'ambulatorio per la Malattia di Parkinson e parkinsonismi OA Massa ed ivi ex primario U.O. Neurologia facente funzione, il **Prof. Filippo Cavallo** - professore associato di Robotica Biomedica presso l'Università di Firenze e Professore affiliato presso la Scuola Superiore Sant'Anna, **l'Ing. Erika Rovini** - ricercatrice di Bioingegneria presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Firenze e il **Dott. Michelangelo Guaitolini** - bioingegnere, ricercatore post doc presso la Scuola Superiore Sant'Anna.

“Questa incredibile opportunità – esordisce il **Dott. Manfredi** - permette di selezionare i pazienti che svilupperanno la malattia al fine di impostare un programma di interventi di varia natura, ovvero dall'alimentazione agli stili di vita, dalle attività cognitive a quelle motorie e dai neurotrofici alle tecnologie che verranno sviluppate. Il tutto per rinviare l'esordio della malattia e rallentarne il decorso fin dalle fasi prodromiche del Morbo di Parkinson.



Il dott. Manfredi assieme ad un paziente



care la malattia anche molti anni prima della comparsa dei sintomi clinici.

Il tutto grazie ad un progetto che prevede l'utilizzo di sensori indossabili, semplici test dell'olfatto e una rete tra professionalità mediche, inclusi i medici di medicina generale.

La progettualità in questione è stata illustrata nell'evento ECM del giorno sabato 4 marzo presso il Teatro dei fratelli delle scuole cristiane a Massa proprio per fornire un addestramento a utilizzare in seguito, a validazione ottenuta della metodologia diagnostica oggetto della ricerca, in modo consapevole e orientato, i nuovi strumenti diagnostici nella consueta attività clinica.

Per concretizzare tutto ciò, il coinvolgimento dei medici di famiglia risulta fondamentale. La diagnosi preclinica avviene infatti dapprima attraverso un semplice test olfattivo e poi per mezzo di sensori indossabili che rivelano variazioni dell'attività neuromuscolare durante la camminata o durante specifici pattern di movimento. Lo studio Olimpia si propone, in questa fase, di validare i sistemi sensorizzati indossabili coinvolgendo nel reclutamento del campione da studiare i medici di famiglia dei pazienti nella fascia di età a maggior rischio di riscontro di segni preclinici di malattia.”

“Il Parkinson – illustra il **Dott. Carlo Maremmani** - è infatti una delle più frequenti malattie neurodegenerative. Ne sono affette circa l’1.5% delle persone sopra i 65 anni e seppure più raramente può colpire soggetti anche al di sotto dei 50 anni. Ad oggi la malattia viene diagnosticata quando il processo patologico è già iniziato da circa 10-15 anni a livello del sistema nervoso. Durante quegli anni la malattia è presente ma è silente dal punto di vista motorio, mentre invece si manifesta con disturbi come la riduzione dell’olfatto, la stipsi, un disturbo del sonno caratterizzato da movimenti bruschi, soprattutto di aggressione e difesa, sonniloquio e/o grida.

Solo dopo anni il processo neuropatologico intacca alcune zone della motricità. Tuttavia, inizialmente il disturbo motorio è subclinico e può essere rilevato con misurazioni periodiche della motricità effettuate con sensori indossabili. In questo modo possono essere individuati soggetti malati ma in fase subclinica di malattia.



La dott.ssa Erika Rovini mostra i sensori indossabili



Il dott. Carlo Maremmani

Dopo anni la motricità diviene grossolanamente alterata e divengono evidenti all’osservazione tradizionale i sintomi motori: tremore degli arti, rallentamento motorio ed aumento plastico del tono muscolare. Ad oggi è a questo punto che viene fatta la diagnosi, ma sono stati persi 10-15 anni di potenziale trattamento farmacologico. Uno degli obbiettivi del mondo scientifico è quello di riuscire a diagnosticare e curare la malattia di Parkinson sino dal vero inizio del processo patologico. Ciò permetterà di intraprendere le terapie molti anni prima di quanto avviene adesso, con possibilità superiori di successo.”

La progettazione e sviluppo dei sensori indossabili e degli algoritmi intelligenti di calcolo si basa su anni di ricerca del gruppo di ricerca del Prof. Filippo Cavallo dell'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna, che riveste il ruolo di coordinatore del progetto Olimpia e promotore dello studio.

“OLIMPIA – illustra l’**Ing. Cavallo** - è un progetto di ricerca finanziato dalla regione Toscana, incentrato sullo sviluppo di sensori indossabili per l’analisi del movimento, per mezzo dei quali contribuire a individuare soggetti in fase preclinica della malattia di Parkinson, ed effettuare un più fine monitoraggio dei pazienti in fase di evidenza clinica della malattia con ricadute in termini di un miglior controllo dei disturbi motori. Il progetto prevede inoltre lo sviluppo di un kit sensorizzato per essere utilizzato a domicilio. Nel corso del progetto OLIMPIA i pazienti effettueranno delle prove di automonitoraggio a casa, con invio delle rilevazioni motorie al centro neurologico.”

“I sensori indossabili – conclude la **Dott.ssa Rovini** – sono ergonomici e superleggeri ed effettuano una misura quantitativa ed oggettiva del movimento degli arti superiori, inferiori e della marcia. Il nostro sistema prevede un mix di sensori indossabili e algoritmi di intelligenza artificiale, concepito per permettere al neurologo una valutazione clinica oggettiva dei dati del movimento della malattia di Parkinson. L’obiettivo è di migliorare la qualità della vita dei pazienti predicendo l’insorgenza della malattia, prevenendone il peggioramento con terapie personalizzate, e garantendo la partecipazione attiva di medici e pazienti nel percorso di diagnosi e cura.”

CERVELLO E COMPORTAMENTO, VULNERABILITÀ GENETICA ALLE MALATTIE, DIAGNOSI SOFISTICATE E TAGLIENTI TERAPIE'

Carlo Manfredi, Presidente Ordine dei Medici di Massa Carrara

Il 18 marzo scorso si è tenuto, presso la sala conferenze della Camera di Commercio per l'Industria e l'Artigianato di Carrara, la conferenza dal titolo **Cervello e comportamento, vulnerabilità genetica alle malattie, diagnosi sofisticate e taglienti terapie**, un evento organizzato dall'Ordine dei Medici Chirurghi e Odontoiatri della Provincia di Massa Carrara che ha voluto celebrare la carriera di alcune grandi professionalità in ambito medico scientifico native della città di Carrara che, indubbiamente, hanno lasciato e lasciano tuttora il segno.



Il dott. Carlo Manfredi

Prof. Giuliano Mariani, già Ordinario di Medicina Nucleare e già Direttore della Scuola di Specializzazione in Medicina Nucleare Università di Pisa e la **Prof. Silvia Pellegrini**, Ordinario di Biochimica Clinica e Biologia Molecolare Clinica presso l'Università di Pisa.

“L'argomento di oggi - esordisce il **Dott. Manfredi** - ha affrontato innanzitutto i problemi della correlazione fra cultura, ambiente e salute. C'è una stretta correlazione fra il contenuto del patrimonio genetico, le modificazioni epigenetiche, cioè tutto quello che intercorre nella correlazione con l'ambiente fin dal momento del concepimento e lo sviluppo di modalità diverse di trascrizione del codice genetico. Tutto questo, tradotto in parole semplici, significa che, al di là di quello che è il nostro patrimonio genetico, il potenziale e le traiettorie di salute o di malattia saranno condizionate dalle interazioni con l'ambiente.

Chi ha maggiori possibilità dal punto di vista delle relazioni interumane e quindi maggiori stimoli, sviluppa quindi un livello migliore di adeguamento alla realtà e di capacità di incidere sulla realtà per

Organizzato dal **presidente Carlo Manfredi**, questo evento ha voluto anche stimolare le giovani generazioni - nello specifico gli studenti degli istituti secondari di secondo grado della provincia che partecipano al progetto di Biologia con Curvatura Biomedica— presentando loro i successi che i relatori hanno raggiunto nelle loro specialità evidenziando le prove e le asperità incontrate nel percorso professionale e di studi. Relatori, oltre al Dott. Manfredi, il **Prof. Pietro Pietrini** - Direttore del Molecular Mind Lab, Scuola IMT Alti Studi Lucca, il **Prof. Ugo Boggi**, Ordinario di Chirurgia Generale Università di Pisa e Professore Associato Aggiunto in Chirurgia Generale University of Pittsburgh, il



Il Prof. Pietro Pietrini

modificarla in senso migliorativo. L'incontro precoce con agenti patogeni, quindi malattie infettive, sostanze chimiche presenti nell'ambiente, radiazioni, particolato ultra fine e tutti quegli elementi che possono implicare un'involuzione dello stato di salute, condizionano la vulnerabilità futura alle malattie. Comprendere queste correlazioni e riuscire ad appropriarsi della progettualità per fare in modo che l'ambiente sia adeguato a sviluppare le potenzialità del genoma e quindi di una persona e tenerla lontana dalle traiettorie di malattia risulta quindi di fondamentale importanza.”



Il Prof. Ugo Boggi

“Abbiamo esplorato le basi cerebrali del comportamento umano - prosegue il **Prof. Pietrini**. Come prendiamo una decisione? Quali fattori entrano in gioco nel momento in cui dobbiamo decidere tra il bene e il male, tra se fare o non fare una cosa? Da una parte impulsi, emozioni, istinti. Dall'altra il controllo razionale sulle nostre azioni.



La Prof.ssa Silvia Pellegrini

Il cervello si sviluppa nel corso dell'adolescenza e dell'età successiva e abbiamo visto come il cervello dell'adolescente non sia ancora maturo. Nella parte più razionale, cioè la parte frontale, la corteccia frontale del cervello aiuta a controllare gli impulsi, nello specifico gli istinti e le emozioni. E questo contribuisce a spiegare molto del perché certi atteggiamenti degli adolescenti vengono visti come impulsivi, come irrazionali, come non ponderati. Abbiamo poi visto l'importanza che tutto questo può avere nella vita sociale, nella vita di relazione, fino a toccare anche aspetti etici ed aspetti di rilevanza giuridica.”

“Nel mio intervento di oggi - continua la **Prof.ssa Pellegrini** - ho illustrato quelle che sono le nuove acquisizioni della genetica molecolare e quindi quello che il Progetto Genoma Umano, con il sequenziamento del nostro genoma concluso ormai da una ventina di anni, ci ha permesso di capire. Non esiste un'unica sequenza del genoma umano, ma esistono molte differenze che caratterizzano ciascuno di noi. Abbiamo parlato anche di quanto è importante l'interazione tra la nostra genetica e l'ambiente, dato che è questo che va a modulare quello che è il nostro rischio di malattia e il modo di rispondere al trattamento con i farmaci. Infine abbiamo concluso con l'editing del DNA, cioè la possibilità di correggere il DNA direttamente nelle cellule in vivo. Esso rappresenta un aspetto molto importante per il futuro della terapia genica.”

“Con grande piacere ho partecipato oggi a questa iniziativa dell'Ordine dei Medici di Massa Carrara - interviene il **Prof. Boggi** - e ho dato il mio contributo parlando dell'evoluzione della chirurgia negli ultimi trent'anni. La chirurgia trent'anni fa era ancora molto basata su ciò che potevamo vedere e toccare e oggi è già in gran parte basata su ciò che non possiamo né vedere né toccare. In futuro io credo che questa sarà di molto guidata da test di laboratorio piuttosto che da qualcosa di macroscopicamente apprezzabile. Certamente è una rivoluzione in molti sensi e richiederà ancora molti anni.



Il Prof. Giuliano Mariani

La figura del chirurgo sarà molto diversa da quella a cui siamo abituati. Dovrà essere un chirurgo che ha molte competenze di biologia ma anche competenze di tecnologie. Sarà quindi un chirurgo che necessariamente dovrà avere maggiore dedizione culturale, restringendo il suo ambito di azione a patologie ben definite e molto abituato ad agire in team. Vedremo se il tempo darà ragione a questa mia visione oppure se proseguiremo ancora per molto tempo secondo gli standard a cui siamo abituati.”

Conclude la conferenza l'intervento del **Prof. Giuliano Mariani**. “Oggi è stata una riunione molto intensa, dedicata a grandi capitoli della medicina presente e futura.

La mia relazione ha riguardato il ruolo della medicina nucleare nelle malattie neurologiche in ruolo clinico attuale perché, come applicazioni dal punto di vista della ricerca, sono infinite. Ho quindi focalizzato su quelle che sono le acquisizioni più recenti e più importanti dal punto di vista clinico e per la diagnosi differenziale fra diverse malattie del sistema nervoso centrale dell'encefalo. In particolare, quindi, ho fatto una breve introduzione su che cosa si intende per medicina nucleare, quali sono le variabili biologiche che possiamo esplorare con tecniche di medicina nucleare e quali sono i traccianti principali e quali sono i settori di applicazione nelle malattie, nei tumori cerebrali, nelle patologie neurodegenerative.

A conference poster with a blue background. On the right, there is a profile view of two healthcare professionals in white scrubs and blue hairnets. In the center, there is a glowing network diagram with white nodes and connecting lines. On the left, there is a logo for OMCEO MASSA CARRARA. The main text is in white, bold, uppercase letters. At the bottom, there is a line of text in white, uppercase letters.

ORDINE DEI MEDICI CHIRURGI E ODONTOIATRI
OMCEO
MASSA CARRARA

**IL CERVELLO E IL
COMPORTEMENTO
LA VULNERABILITA' GENETICA
ALLE MALATTIE
LE DIAGNOSI SOFISTICATE
E LE TAGLIENTI TERAPIE**

SABATO 18 MARZO ORE 8:00 | SALA CONFERENZE CCIAA, PIAZZA 2 GIUGNO CARRARA | A CURA DI OMCEO MASSA CARRARA

IN RICORDO DEL DOTT. CARLO CECCOPIERI

Carlo Manfredi, Presidente OMCeO MS

Il **Dott. Carlo Ceccopieri**, è stato per molti anni Direttore della U.O.C. Urologia della Azienda USL 1 di Massa e Carrara. Dopo la laurea in Medicina, presso l'Università di Pisa, ha conseguito la specializzazione in Urologia presso la medesima Università.

Medico di famiglia a Massa, medico di fabbrica presso la RIV, ha svolto la sua attività ospedaliera presso l'Ospedale SS. Giacomo e Cristoforo, collaborando dapprima con il Dott. Giovanni Battista Sarteschi, Primario di Chirurgia Generale e poi quando venne istituito il reparto di Urologia (metà anni '60), diretto dell'indimenticabile Prof. Valerio Boeri, vi venne assegnato quale aiuto anziano.

Dopo la prematura scomparsa del Prof. Boeri (1983) venne chiamato alla Direzione del Reparto, che diresse con grande impegno, unanimemente riconosciuto, fino al collocamento a riposo per limiti di età (1998).



Il Dott. Carlo Ceccopieri

Durante il suo primariato venne ulteriormente potenziata l'endoscopia, completamente ammodernato il reparto, particolarmente nelle sale operatorie e provvide all'accorpamento dei due reparti di Massa e di Carrara, operazione non facile e neppure indolore, che il Dott. Ceccopieri riuscì a portare a termine a vantaggio di tutti i cittadini.

Piace ricordare, oltre alla competenza, il grande rispetto e disponibilità non solo verso i Colleghi ma anche verso qualsiasi cittadino con cui veniva in contatto, valorizzando il senso di appartenenza sia all'Ordine dei Medici che all'Azienda Sanitaria.

Sulla stampa è stato ricordato il suo grande impegno, dopo il collocamento a riposo, a favore della Lega Italiana per la Lotta contro i Tumori - sezione Provinciale di Massa Carrara - di cui per molti anni ricoprì l'incarico di Presidente, sempre prodigo di iniziative per la cittadinanza.

L'INQUINAMENTO COMPROMETTE LA FERTILITA'?

Maria Frega, *Pensiero Scientifico Editore* | Rubrica *Dottore, ma è vero che...* su <https://portale.fnomceo.it/>

Esistono decine di migliaia di studi sui danni dell'inquinamento sull'organismo umano. L'intera popolazione mondiale vive esposta a questi rischi, con ripercussioni sulla salute di tutti gli organi, compresi quelli riproduttivi. Le minacce alla fertilità – femminile, maschile e di coppia – sono però ancora poco indagate.

Sappiamo che in Italia l'infertilità coinvolge circa il 15% delle coppie, contro una media mondiale del 10-12%. Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) si parla di patologia se il concepimento non avviene dopo 12/24 mesi di rapporti sessuali regolari, mirati e non protetti. Può dipendere dalla donna, dall'uomo o da entrambi (infertilità di coppia). Una ricerca che ha analizzato le tendenze dal 1990 al 2012 afferma che le coppie alle prese con problemi di fertilità

sono sempre di più: i 42 milioni del 1990 sono diventati 48 milioni e mezzo al momento dell'indagine. Le motivazioni però non riguardano solo la salute della donna e dell'uomo. Entrano in gioco le preferenze personali, come la scelta di non avere figli o averne di meno rispetto al passato. E, se consideriamo i numeri assoluti, conta anche la crescita della popolazione.



Si può comunque affermare che l'inquinamento impatti sulla fertilità umana?

L'esposizione a sostanze chimiche – pesticidi o antiparassitari, alcuni metalli pesanti, additivi e conservanti negli alimenti industriali, sostanze tossiche nei prodotti di consumo – incide sulla salute riproduttiva. Tra le cause dell'infertilità, questi fattori, detti fattori ambientali, possono giocare un ruolo sempre più importante, sia nel concepimento sia nello sviluppo del feto e nelle fasi iniziali della vita.

Che cos'è il particolato?

Di solito se ne parla anche come di polveri sottili: sono particelle sospese nell'aria che respiriamo, prodotte da eventi naturali o dall'uomo, con la combustione, l'industria e attività casalinghe, anche cucinando.

A questo rischio se ne aggiunge un altro: molte delle sostanze chimiche presenti nell'aria, infatti, possono entrare nella catena alimentare attraverso la contaminazione del suolo e dell'acqua. In questo contesto, si aggiungono le sostanze tossiche utilizzate nell'agricoltura e nella produzione industriale. L'azione sinergica di diversi inquinanti può aumentare il rischio di sviluppare patologie della riproduzione.

Chi viene colpito di più, uomo o donna?

Una revisione sistematica ha preso in considerazione più aspetti per indagare su chi fosse maggiormente minacciato [9]. A proposito della salute dell'uomo, si è osservato un declino della qualità degli spermatozoi, in relazione all'esposizione a sostanze tossiche nell'ambiente.

Gli inquinanti ambientali influiscono sulla salute riproduttiva maschile in modo permanente. Negli uomini, però, l'effetto può essere contrastato: si stanno infatti studiando dei metodi per ottenere in laboratorio le cellule staminali degli spermatozoi, quindi quelle cellule che permettono agli uomini di generare migliaia di nuovi spermatozoi ogni pochi secondi, e di diventare padri anche in età molto avanzata.

Al contrario, nelle donne il numero delle cellule riproduttive (chiamate ovociti), è minore e diminuisce ogni anno fino alla menopausa.

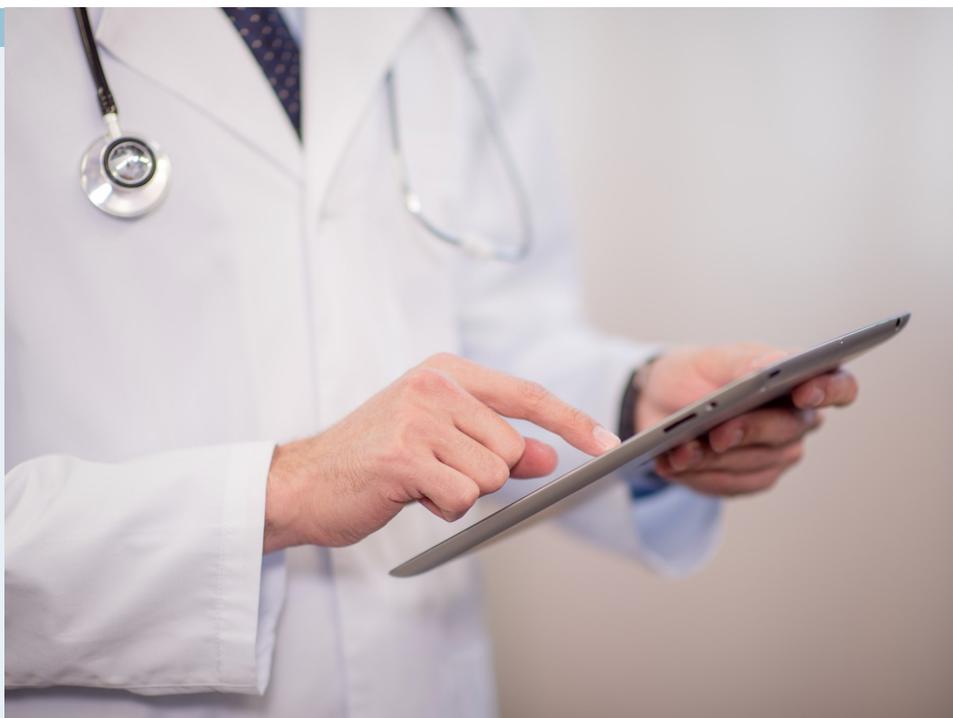
[CLICCA QUI E LEGGI L'ARTICOLO COMPLETO!](#)

Anno XXXII - Numero 1

Iscritto al n°291 del Registro Stampa
del Tribunale di Massa Carrara in
data 11 aprile 1991

Direzione ed Amministrazione Piazza
Giacomo Matteotti 4, 54033 Carrara
(MS)

Telefono 0585 70373



Direttore Responsabile
Carlo Manfredi

Progetto grafico e redazione
Giuseppe D'Aleo

Consiglio Direttivo:
Presidente

Dott. Carlo Manfredi

Vice Presidente
Segretario
Tesoriere
Consiglieri

Dott. Massimo Losi
Dott. Cesare Tonini
Dott. Umberto Piemontino
Dott.ssa Maria Santina Bianchi
Dott. Lino Bologna
Dott. Giovanni Nannini
Dott. Claudio Rasetto
Dott.ssa Paola Vivani

Componenti odontoiatri

Dott. Corrado Stefani
Dott.ssa Barbara Pianini

Commissione iscritti All'Albo degli Odontoiatri:
Presidente

Dott. Corrado Stefani

Vice Presidente

Dott. Massimo Rossi

Componenti Odontoiatri

Dott.ssa Simona Bonati
Dott.ssa Caterina Fucigna
Dott.ssa Barbara Pianini
Dott. Corrado Stefani

ORDINE DEI MEDICI CHIRURGHI E ODONTOIATRI

OMCeo
MASSA CARRARA

Collegio dei Revisori :
Presidente

Dott. Lorenzo Rossi
dottore commercialista

Componenti effettivi

Dott.ssa Anna Baldi
Dott. Marco Bartoli

Componente supplente

Dott. Stefano Mirenghi