

# C.I.R.M. NEWS



Rivista trimestrale a cura del Centro Internazionale Radio Medico (C.I.R.M.) a carattere informativo in ambito di salute, epidemiologia e prevenzione nel settore marittimo

## C.I.R.M. World Heart Day



**29 Settembre 2019 sede C.I.R.M. Roma**

**CHECK-UP CARDIOVASCOLARE GRATUITO PER LA GENTE DI MARE  
ED IL PERSONALE DELLE COMPAGNIE DI NAVIGAZIONE**

**25 Settembre - 2 Ottobre 2019**

**CHECK-UP CARDIOVASCOLARE REMOTO PER IL PERSONALE  
IMPIEGATO A BORDO DI NAVI IN NAVIGAZIONE**

sito web: [www.cirmtmas.it](http://www.cirmtmas.it)

Per informazioni / prenotazioni : [worldheartday@circm.it](mailto:worldheartday@circm.it)

*Con il patrocinio del Ministero  
delle Infrastrutture e dei Trasporti*



Ministero  
delle Infrastrutture  
e dei Trasporti

# World Heart Day



Le malattie cardio-cerebro vascolari sono tutt'oggi, in assoluto, la prima causa di morte nel nostro come in moltissimi paesi del mondo. Ogni anno tali patologie sono responsabili di ben 17.5 milioni di morti premature e si prevede che nel 2030 aumenteranno a 23 milioni. In Italia ben 127.000 donne e 98.000 uomini muoiono ogni anno per le malattie cardio-cerebrovascolari e molte di queste morti si verificano in modo prematuro prima dei 60 anni di età.

Il fumo di sigaretta, elevati livelli di colesterolo, ipertensione, elevati livelli di zuccheri nel sangue, alimentazione scorretta, peso ed aumentata circonferenza addominale, sedentarietà, stress e condizioni di vita in ambienti non salutarie sono i fattori di rischio modificabili responsabili di almeno l'80% delle morti premature causate dalle malattie cardio-cerebro vascolari, tra cui infarto, scompenso e ictus, che potrebbero essere evitate a condizione di contrastare i fattori di rischio.

La Giornata Mondiale per il Cuore (World Heart Day) aderisce alla campagna "25by25" lanciata dall'[Organizzazione Mondiale della Sanità](#) nel 2012 per sollecitare tutti i Paesi del mondo a mettere in atto alleanze e le migliori strategie per ridurre, entro il 2025, il 25% dei decessi prematuri causati dalle malattie croniche non trasmissibili (NCDs) come le malattie del cuore, dei vasi e il diabete.

Nel mese di settembre di ogni anno vengono organizzati molti eventi gratuiti e aperti al pubblico, con distribuzione di materiale informativo.

Il Centro Internazionale Radio Medico (C.I.R.M.) oltre a fornire assistenza e consigli medici in favore di ammalati e traumatizzati a bordo di navi in navigazione in tutti i mari del mondo, svolge una intensa attività di ricerca ed è anche censito nel relativo elenco del Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca. Dall'attività di ricerca del C.I.R.M. è emerso che le patologie

cardiovascolari rappresentano la principale causa di morte tra i marittimi e le patologie stesse, sebbene non abbiano, tra la gente di mare, una incidenza maggiore rispetto alla popolazione generale, sono, tuttavia, caratterizzate da una più elevata aggressività ed esiti più complessi.

La situazione del bordo con una elevata sedentarietà, conseguente sviluppo di obesità ed uso eccessivo di fumo e caffeina favorisce lo sviluppo dell'ipertensione arteriosa tra i marittimi imbarcati, donde la necessità di attuare campagne di prevenzione che portino ad una diagnosi precoce delle malattie cardiovascolari tra la gente di mare ed ad

attuare consapevoli campagne di miglioramento degli stili di vita in funzione di prevenzione.

In tale ambito si inserisce l'adesione del C.I.R.M. al circuito planetario della **Giornata Mondiale del Cuore (World Heart Day)**, che, da anni, si realizza il **29 settembre**. Si tratta di una campagna mondiale di informazione e sensibilizzazione sulla prevenzione delle malattie cardio-cerebro vascolari, promossa in tutto il mondo dalla World Heart Federation attraverso una comunità di oltre 200 organizzazioni nazionali che, insieme, sostengono l'impegno della società medica e delle fondazioni per il cuore in oltre 100 paesi. A questo impegno partecipa il C.I.R.M. a partire da quest'anno con due importanti iniziative.



Attività ed eventi in tutti il mondo

<https://www.world-heart-federation.org/world-heart-day/worldwide-activities/>



# C.I.R.M. World Heart Day

IL 29 SETTEMBRE 2019 AL C.I.R.M.

La prima iniziativa, in data 29 settembre 2019, presso la sede del C.I.R.M. in Roma. In tale occasione gli ambulatori del C.I.R.M. dedicati alla gente di mare saranno aperti ed i marittimi che lo vorranno, nonché il personale delle compagnie di navigazione, potranno realizzare gratuitamente un check-up cardiovascolare (valutazione peso corporeo, pressione arteriosa, elettrocardiogramma, valutazione dell'indice di massa corporea) ed essere, in rapporto ai risultati che saranno ottenuti, sensibilizzati alla prevenzione.



Dopo il check-up i marittimi riceveranno una consulenza personalizzata gratuita per gestire i fattori di rischio per migliorare la salute del cuore.

**DAL 25 SETTEMBRE AL 2 OTTOBRE 2019**

In considerazione del fatto che, in genere, la gente di mare non si trova a terra, ma è in navigazione, utilizzando il data base delle oltre 25.000 navi che nell'ultimo decennio sono state assistite dal C.I.R.M. a distanza e grazie alle potenzialità della telemedicina, che, tra l'altro, è l'essenza del lavoro del C.I.R.M., si inviteranno le navi che vorranno aderire ad eseguire, compatibilmente con la disponibilità di attrezzature a bordo, lo stesso check-up cardiovascolare offerto presso la sede del



**Per prenotare il check-up inviare un messaggio di posta elettronica a: [worldheartday@cirm.it](mailto:worldheartday@cirm.it)**

C.I.R.M. Per ragioni operative ed allo scopo di raccogliere una maggiore adesione del bordo, lo screening cardiovascolare dedicato alle navi in navigazione avrà una durata maggiore e sarà realizzato dal 25 settembre al 2 ottobre 2019. A ciascun marittimo che aderirà all'iniziativa sarà inviato l'esito del check-up con raccomandazioni su comportamenti da seguire in rapporto ai risultati del check-up.

**Per informazioni e prenotazioni inviare una e-mail a: [worldheartday@cirm.it](mailto:worldheartday@cirm.it)**

# L'Apparato Cardiocircolatorio

## Com'è fatto e come funziona?

Il cuore (Figura 1) è un organo cavo costituito da una massa muscolare (miocardio), rivestita da

una membrana sierosa detta pericardio, che si presenta a forma di cono appiattito in senso antero-posteriore

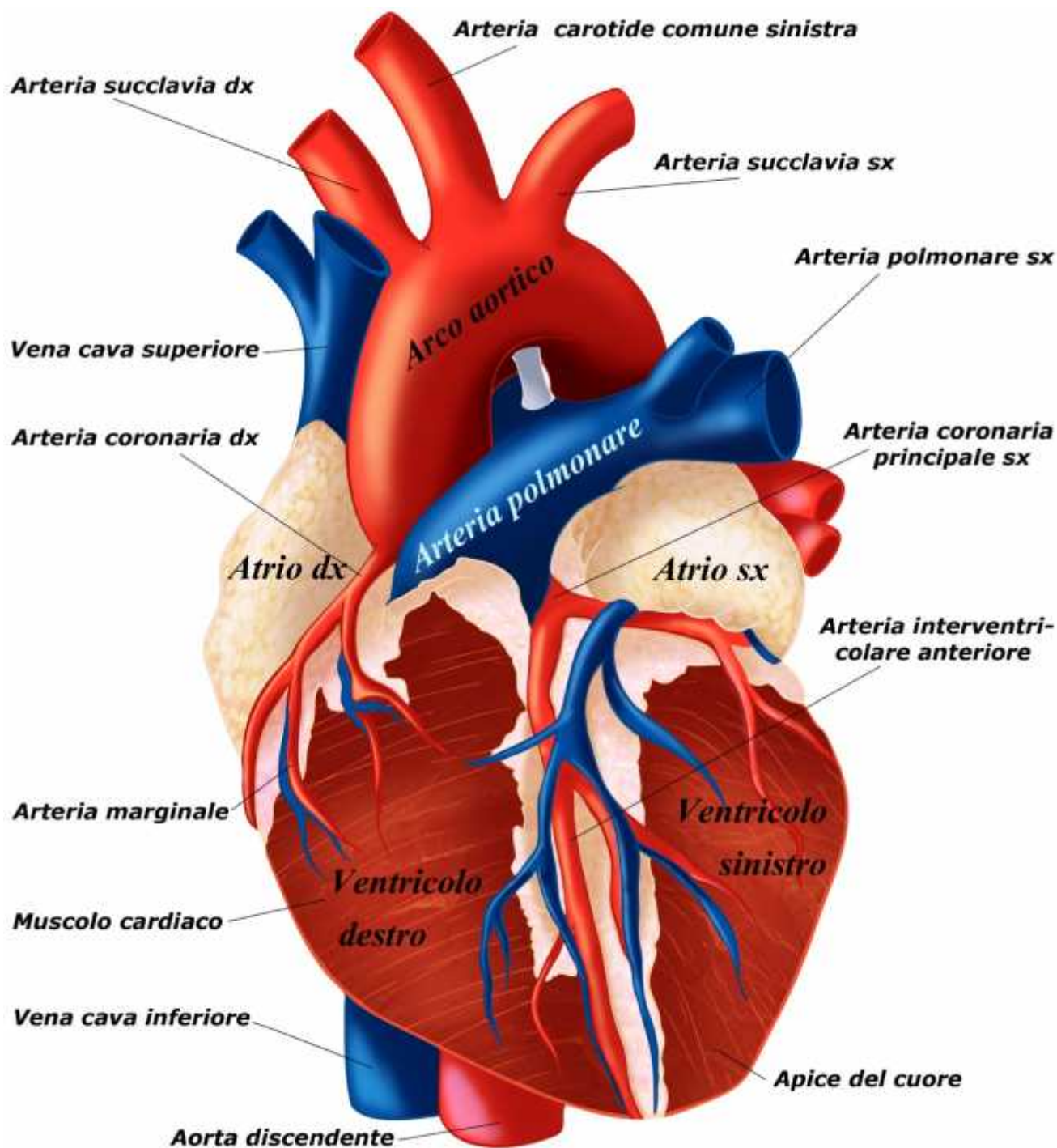


Fig. 1: Il cuore visto anteriormente

Consta di quattro cavità: due superiori (atri), separate tra loro dal setto interatriale, e due inferiori (ventricoli), separate dal setto interventricolare.

Atrio e ventricolo di ogni lato comunicano tra loro tramite orifizi muniti di valvole: la mitrale (o bicuspid) per il lato sinistro, la tricuspide per il destro (Figura 2). Nell'atrio destro sboccano due grandi vene, la cava superiore (o discendente) e la cava inferiore (o ascendente), che trasportano il sangue (proveniente rispettivamente dal capo e dalla parte superiore del corpo, dall'addome e dagli arti inferiori) all'atrio destro. Questo sangue venoso ha una colorazione rosso-scura, un contenuto modesto di ossigeno, ma elevato di anidride carbonica e altre sostanze, cedute dall'intestino e dai tessuti. Superata la

**tricuspide** il sangue passa dall'atrio destro al ventricolo destro; da qui, superato l'apparato valvolare dell'arteria polmonare, fluisce nell'arteria polmonare e quindi nei vasi sanguigni che irrorano i polmoni.

Nei polmoni, con la respirazione, il contenuto di ossigeno del sangue viene riportato ai valori normali, mentre l'anidride carbonica in eccesso viene eliminata. Il sangue, arricchito di ossigeno, giunge nell'atrio sinistro attraverso le vene polmonari e, superata la valvola mitrale, raggiunge il ventricolo sinistro. La robusta parete muscolare del ventricolo sinistro si contrae (sistole) spingendo il sangue ossigenato, attraverso l'orifizio aortico, nell'aorta, che provvede a distribuirlo ai vasi sanguigni in tutti i tessuti.

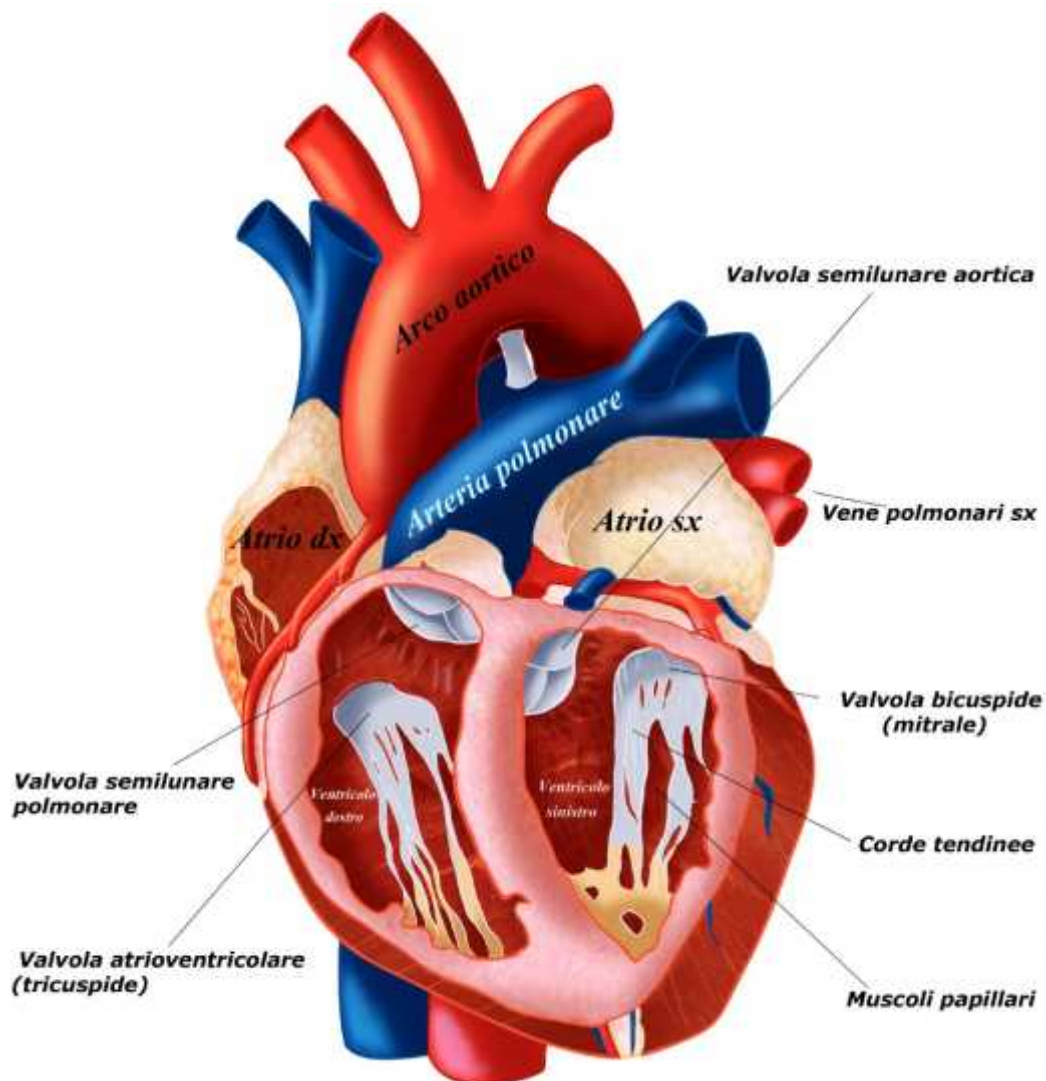


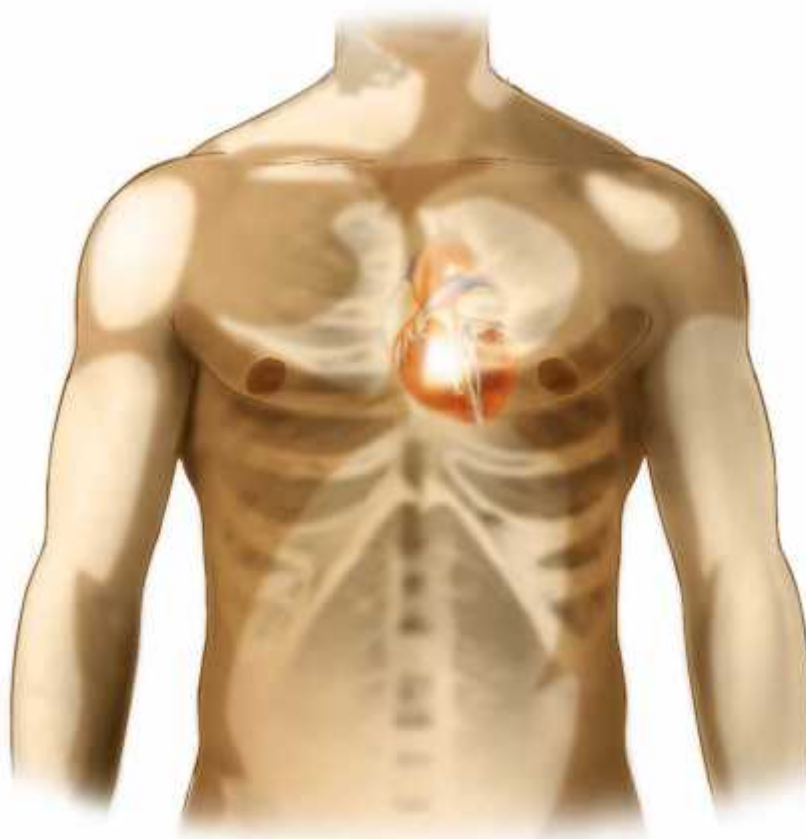
Fig. 2: Le camere del cuore con le valvole, le grandi arterie e vene che nel cuore originano e terminano



***Dov'è situato il cuore?***

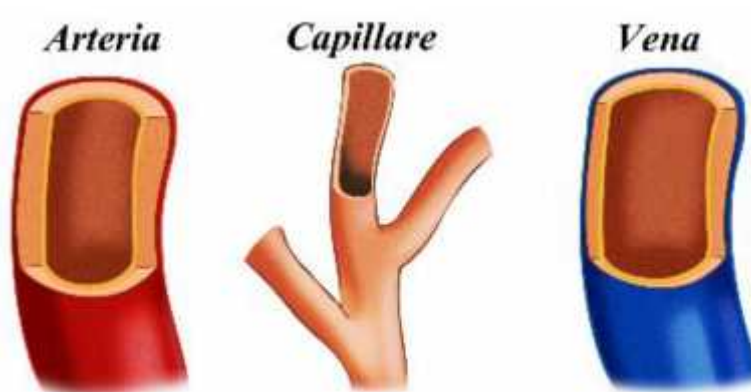
Il cuore è situato nella parte mediana della cavità toracica, (Figura 3) tra i due polmoni, con

l'apice rivolto verso il basso e spostato in avanti, a sinistra dello sterno.



*Fig. 3: La localizzazione del cuore nel torace*

Il cuore può essere definito come il motore del sangue. Fornisce infatti l'energia cinetica necessaria a far circolare il sangue attraverso i vasi dei vari distretti del corpo umano (Figura 4). Nonostante abbia dimensioni modeste (è grande come quanto il pugno di una mano) pompa quotidianamente attraverso il corpo dai 5.000 ai 7.000 litri di sangue, una prestazione che può addirittura quadruplicare in caso di necessità.



*Fig. 4: Diversi tipi di vasi sanguigni*

Finché l'individuo è in vita, il cuore batte incessantemente e si contrae, in media, 70 volte al minuto (più di 100.000 volte al giorno). Un suo eventuale imperfetto funzionamento si

riflette negativamente sulla circolazione sanguigna (Figura 5) e, di conseguenza, sulla buona funzionalità degli organi vitali.

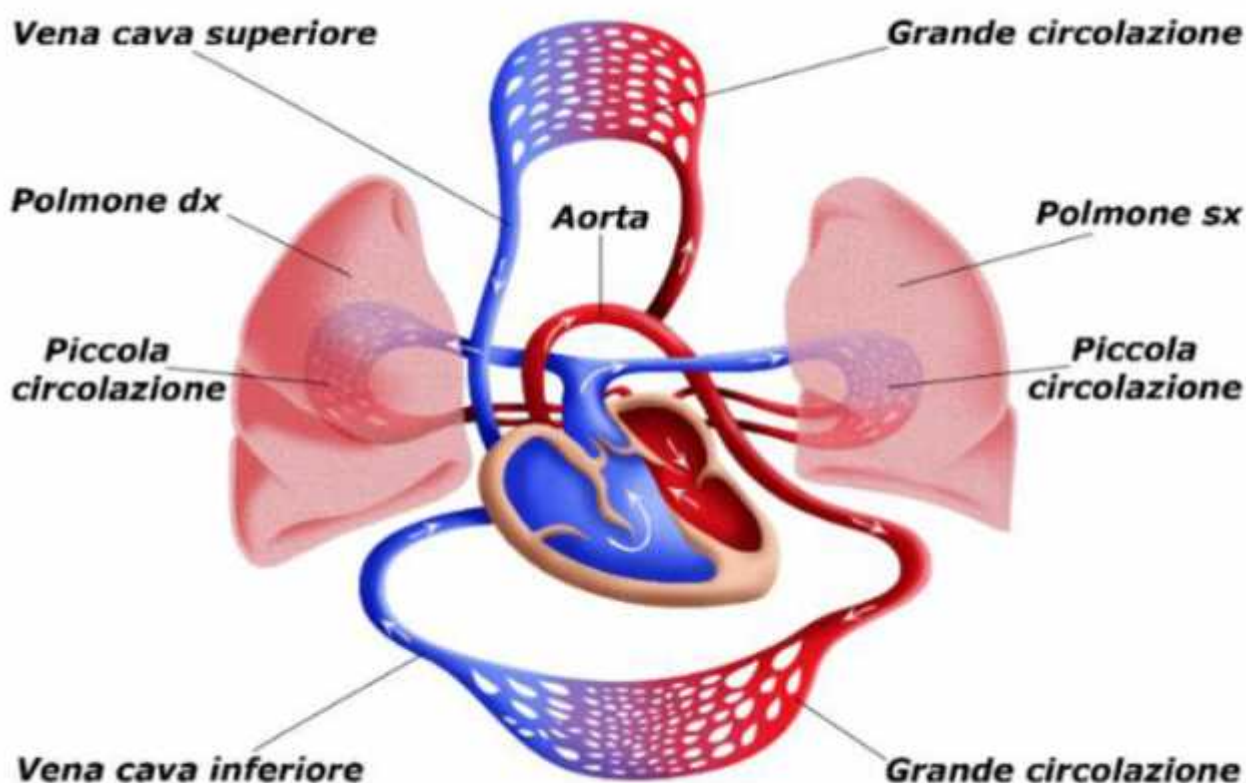


Fig. 5: Rappresentazione schematica dell'apparato cardiocircolatorio

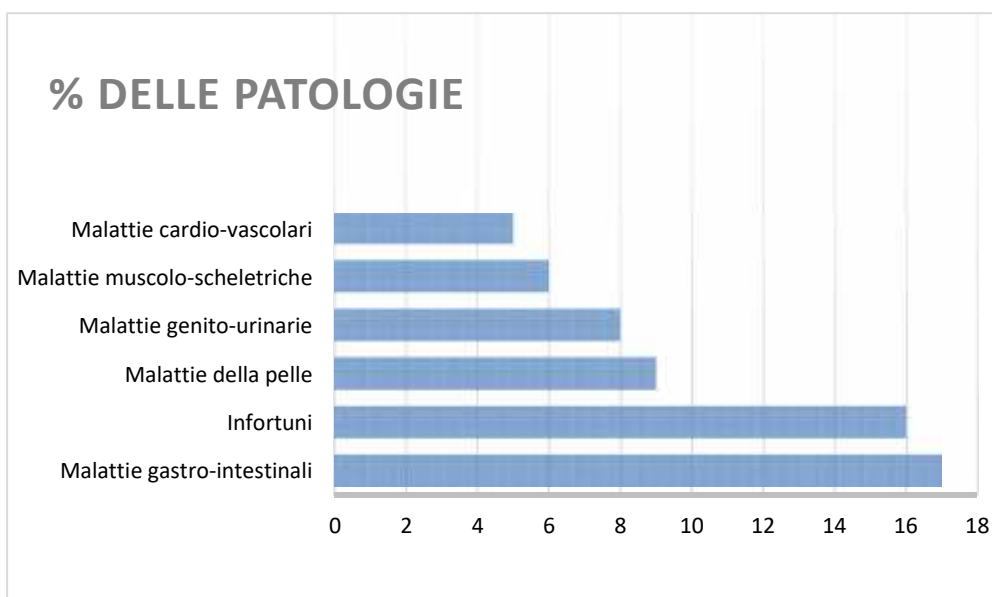
Le figure 1-5 sono coperte da copyright e tratte da: *Primo Soccorso Elementare. Gestione delle Emergenze Mediche ed Automedicazione per i Lavoratori del Comparto Ittico*, Edizione Fondazione C.I.R.M. 2014.

#### LE PATOLOGIE CARDIOVASCOLARI TRA I MARITTIMI IMBARCATI DAI DATI DEL C.I.R.M.

Negli ultimi 9 anni (2010-2018), di 32.465 ammalati assistiti complessivamente dal C.I.R.M., 1.641 (5% del totale) sono stati affetti

da patologie cardiovascolari, che hanno causato, tra l'altro, 13 decessi a bordo.

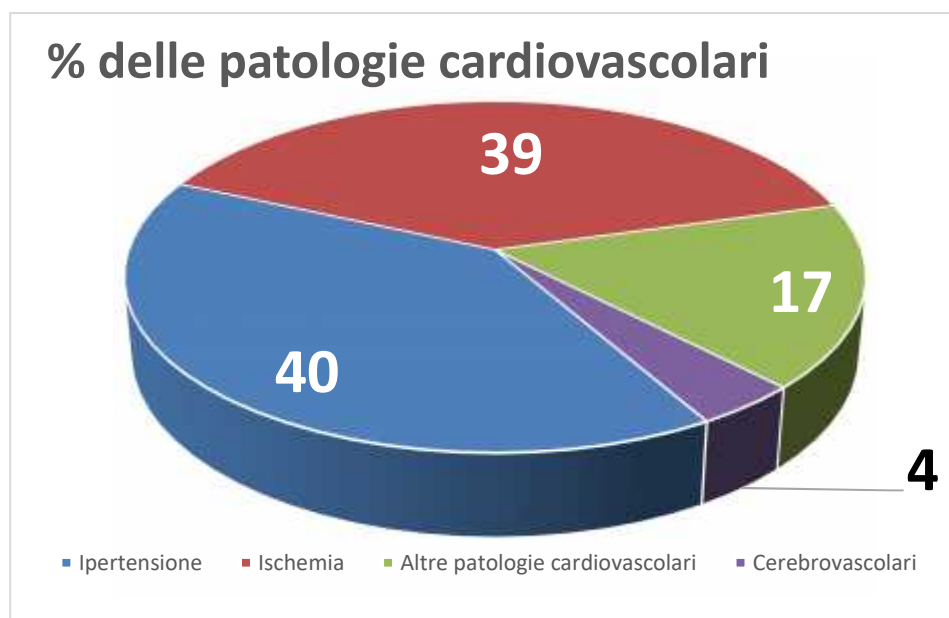




*Percentuale delle patologie più frequentemente assistite dal C.I.R.M. negli anni 2010-2018*

L'ipertensione arteriosa e le cardiopatie ischemiche sono state le patologie cardiovascolari che hanno richiesto più frequentemente l'intervento del C.I.R.M. L'aumentare dell'età si associa ad una maggiore probabilità di soffrire di ipertensione arteriosa,

con una maggiore vulnerabilità del sesso maschile nel quale si osserva una probabilità 4,56 volte maggiore di sviluppare l'ipertensione arteriosa rispetto al sesso femminile (OR = 4,56, IC 95% = 1,35-15,39).



*Percentuale delle patologie cardiovascolari più frequentemente assistite dal C.I.R.M. negli anni 2010-2018*

Stante la rilevanza dell'ipertensione arteriosa che rappresenta la prima patologia cardiovascolare per la quale le navi in navigazione fanno ricorso al C.I.R.M., per

festeggiare la Giornata Mondiale del Cuore 2019, abbiamo dedicato questo numero di *C.I.R.M. NEWS* all'ipertensione arteriosa ed alla misurazione della stessa.

## L'IPERTENSIONE ARTERIOSA, INFORMAZIONI E CONSIGLI UTILI

Numerose analisi e ricerche, epidemiologiche, cliniche e sperimentali, hanno dimostrato l'importanza dell'ipertensione arteriosa come condizione patologica in sé e soprattutto come causa di malattia.

Livelli elevati di pressione arteriosa sono associati ad un aumentato rischio di morbilità, disabilità e mortalità. L'incremento dei valori pressori determina una riduzione della sopravvivenza attraverso un danno d'organo. L'ipertensione arteriosa è, infatti, un fattore di rischio rilevante per il manifestarsi clinico di vasculopatia cerebrale, scompenso cardiaco, cardiopatia ischemica, insufficienza renale e vasculopatia aterosclerotica periferica. Molto spesso l'ipertensione arteriosa decorre in modo del tutto asintomatico: è facile, perciò, che venga misconosciuta.

Tenendo conto, infine, della sua rilevanza epidemiologica (il 15% della popolazione mondiale, presenta valori elevati di pressione arteriosa o è in terapia antiipertensiva), una diagnosi accurata mediante una corretta misurazione ed un corretto iter diagnostico è di primaria importanza perché si possa ricevere un trattamento adeguato.

La terapia antiipertensiva è infatti in grado di influire positivamente sulla vita dei pazienti ipertesi, prolungandola e migliorandone la qualità: è dimostrato che la riduzione dei valori pressori si accompagna ad una riduzione della morbilità cardiovascolare, della mortalità cardiovascolare e globale e delle patologie legate ai singoli organi bersaglio dell'ipertensione.

**Alla luce della gravità della malattia ipertensiva e della sua rilevanza numerica sia in termini di persone affette che di costi, l'INFORMAZIONE diventa fondamentale.**

In tale contesto si inserisce questo articolo, che ha lo scopo di fornire in modo semplice e sintetico, pur non venendo meno al rigore scientifico, gli elementi necessari per l'educazione del soggetto iperteso e di colui che iperteso non è ancora, su di un argomento così vasto e complesso come l'ipertensione

arteriosa. Ciò attraverso la risposta ad alcune domande-tema che, partendo dalla definizione di pressione arteriosa e di ipertensione arteriosa, permettono di inquadrare l'argomento nei suoi vari aspetti: diagnostico, prognostico e terapeutico.

### **Che cos'è la pressione arteriosa?**

Fisiologicamente il sangue scorre all'interno dei vasi sanguigni sospinto dall'azione di pompa del cuore.

I grossi vasi che partono dal cuore sono definiti arterie; procedendo verso la periferia questi vasi divengono via via più sottili, si trasformano cioè in arteriole; queste si sfoccano in una rete microscopica di vasellini, i capillari; giunto nei capillari il sangue ritorna al cuore attraverso le vene.

Le arteriole sono in grado di restringersi o di dilatarsi, in base a stimoli nervosi ed ormonali, secondo le necessità dell'organismo. Il grado di contrazione delle arteriole (le cosiddette resistenze periferiche), assieme alla quantità di sangue pompata dal cuore ad ogni contrazione (la cosiddetta gettata sistolica) determinano l'entità della pressione arteriosa. La pressione arteriosa è data quindi dal prodotto delle resistenze periferiche totali per la gettata sistolica.

La pressione arteriosa non è altro che la pressione esercitata dal sangue dentro le arterie. Ad ogni misurazione si rilevano due valori: la pressione sistolica o massima, e la pressione diastolica o minima. La pressione sistolica corrisponde alla pressione esistente nell'albero vascolare arterioso quando il cuore si contrae per pompare il sangue verso la periferia, mentre la pressione diastolica corrisponde a quella che si rileva (Fig. 6) quando il cuore si rilascia per riempirsi.

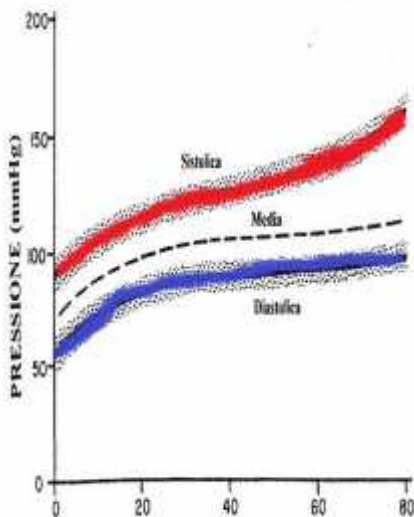


Fig. 6: Resistenze esercitate dal sangue sulla parete dei vasi da cui risulta la pressione arteriosa. Con l'andare avanti degli anni le resistenze tendono ad aumentare

### Come si misura la pressione arteriosa?

Generalmente per la misurazione ambulatoriale della pressione arteriosa ci si avvale dello sfigmomanometro a mercurio (Fig. 7). Questo strumento permette di ottenere una valutazione indiretta della pressione arteriosa.

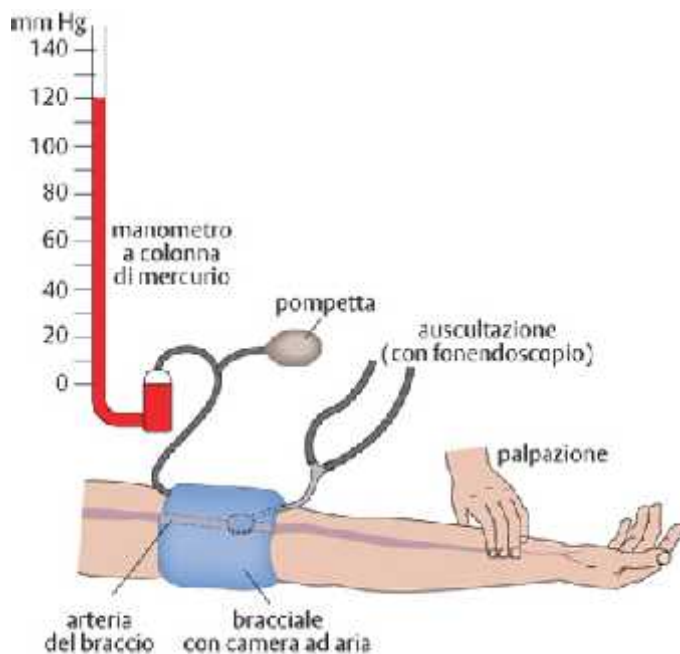


Fig. 7: Schema di sfigmomanometro a mercurio

Il primo passo, per un corretto approccio diagnostico, è una accurata misurazione della pressione arteriosa. Una tecnica inadeguata o un osservatore impreparato possono comportare significativi errori nella diagnosi e quindi, di riflesso, nel trattamento dell'ipertensione. Numerose sono infatti le fonti di errore, le quali possono pregiudicare sia la precisione della rilevazione sia la valutazione del reale regime pressorio di un soggetto.

Per evitare di incorrere in un'erronea misurazione, occorre prendere in considerazione due tipi di fattori, endogeni ed esogeni, in grado di influenzare i valori pressori.

1) **Fattori endogeni**, relativi cioè all'organismo; questi possono essere riassunti nella cosiddetta variabilità della pressione arteriosa. I valori di pressione arteriosa sono dei parametri dinamici; possono variare in modo marcato per varie cause. Sono influenzati, oltre che dagli atti respiratori e dalle modificazioni del livello di attività del sistema nervoso autonomo, da altre condizioni fisiologiche quali il livello di attività fisica e psichica del soggetto, il grado di distensione della vescica, o la reazione d'allarme nei confronti del sanitario.

**Inoltre la pressione arteriosa varia nell'arco delle 24 ore: è generalmente più alta nelle ore del mattino, mentre raggiunge valori minimi durante il sonno; varia infine con un ritmo stagionale, essendo più alta d'inverno rispetto all'estate.**

2) **Fattori esogeni**, cioè esterni ed indipendenti dall'organismo, quali:

- la tecnica della misurazione;
- la precisione e l'accuratezza dell'operatore;
- variazioni intrinseche dell'apparecchio o del bracciale utilizzato.

Al fine di ottenere dei valori pressori che possano essere considerati rappresentativi dei livelli usuali del paziente, sono state stabilite delle **linee guida per la misurazione** della pressione arteriosa.

Gli accorgimenti tecnici da adottare sono i seguenti:



- il soggetto deve sedere comodamente, tenendo il braccio, scoperto da indumenti troppo stretti, appoggiato o sostenuto dall'operatore a livello del cuore;
- nei precedenti 30 minuti non deve aver assunto caffeina e non deve aver fumato;
- la misurazione deve essere effettuata dopo almeno 5 minuti di riposo;
- occorre usare un bracciale di dimensione appropriata; il manicotto deve circondare il braccio del soggetto quasi completamente (almeno all'80%); si dovrebbe perciò disporre di bracciali di dimensioni diverse per soggetti obesi e per bambini;
- le misurazioni devono essere eseguite con uno sfigmomanometro a mercurio, un manometro aneroide o un apparecchio elettronico certificato e tarato di recente;
- Il bracciale deve essere gonfiato, effettuando la contemporanea palpazione del polso radiale, sino a 20-30 mmHg sopra la scomparsa del polso;
- il diaframma dello stetoscopio deve essere posizionato a livello della piega del gomito, sulla regione soprastante al polso arterioso (fossa antecubitale) (Fig. 8);



*Fig. 8 Dove posizionare lo stetoscopio per la misurazione della pressione*

- Il bracciale deve essere sgonfiato lentamente, facendo scendere la colonnina di mercurio alla velocità di circa 2 mmHg al secondo;

- occorre registrare sia i valori sistolici che diastolici; questi sono dedotti sulla base dei cosiddetti cinque toni di Korotkoff. Una volta gonfiato il bracciale, il misuratore non sente alcun rumore; sgonfiando lentamente il bracciale compaiono dei suoni. Il primo tono chiaro che viene percepito corrisponde alla pressione sistolica; seguono altre tre fasi durante le quali i toni, dapprima forti, man mano si attenuano; nella quinta fase scompaiono. E' quest'ultima fase che corrisponde al valore di pressione diastolica;
- bisogna fare una media tra due o più misurazioni separate da un intervallo di almeno 2 minuti; se la differenza tra le prime due misurazioni supera i 5 mmHg, occorre effettuarne una terza.

In occasione della prima visita la pressione arteriosa dovrebbe essere misurata su entrambe le braccia; qualora si registrassero valori diversi bisogna tener conto del valore maggiore, e per le successive misurazioni si deve utilizzare il braccio che presenta i valori più elevati. E', inoltre, utile effettuare misurazioni anche a paziente supino ed a paziente in piedi (particolarmente nei soggetti anziani e nei diabetici).

E' importante che il paziente iperteso conosca la corretta modalità di misurazione della pressione arteriosa. Questo poiché, oltre alle misurazioni effettuate in ambulatorio, è spesso utile, per la valutazione della gravità dell'ipertensione e dell'efficacia della terapia, il **monitoraggio domiciliare** della pressione arteriosa. Infatti, a volte, le misurazioni ottenute in ambito sanitario possono non riflettere gli usuali valori di pressione arteriosa, per una reazione di allarme nei confronti del medico (cosiddetta ipertensione da camice bianco); quelle ottenute a domicilio mediante apparecchi manuali o semiautomatici possono essere di ausilio per un corretto inquadramento, oltre ad essere utili anche per migliorare l'aderenza alla terapia del paziente.

I valori di pressione arteriosa ottenuti con le

misurazioni effettuate al domicilio sono solitamente più bassi di quelli rilevati nell'ambulatorio medico; pur non essendovi dei limiti universalmente riconosciuti come normali, valori >135/85 sono considerati valori elevati. L'apparecchio utilizzato deve essere uno strumento validato; deve essere inizialmente tarato ed in seguito controllato periodicamente (almeno una volta l'anno).

Infine, un cenno particolare è dovuto al **monitoraggio delle 24 ore** della pressione arteriosa. La rilevazione nell'arco dell'intera giornata, sia nel periodo diurno che in quello notturno, è attualmente resa possibile da piccoli apparecchi portatili, completamente automatici e poco ingombranti. Sebbene non sia impiegato di routine, il suo utilizzo si è rivelato utile in casi selezionati, sia per l'inquadramento diagnostico, che per evidenziare l'efficacia della terapia instaurata.

I valori medi di pressione nelle 24 ore ottenuti dal monitoraggio sono più bassi di quelli raccolti nell'ambulatorio medico. L'analisi e l'interpretazione del monitoraggio pressorio delle 24 ore deve tener conto che non esistono valori di normalità, bensì solo valori di riferimento cui riportare i valori registrati.

Il suo impiego nell'ambito della ricerca ha permesso lo studio più approfondito della variabilità pressoria; inoltre numerosi studi sperimentali hanno evidenziato una maggior correlazione tra il danno degli organi bersaglio e la media delle misurazioni rilevate con il monitoraggio delle 24 ore, rispetto alle misurazioni casuali effettuate dal sanitario.

### Cos'è l'ipertensione arteriosa?

Il riscontro occasionale di un valore elevato di pressione arteriosa non è sufficiente per definire iperteso un soggetto.

L'ipertensione arteriosa non può, pertanto, essere diagnosticata sulla base di una singola misurazione. Il riscontro iniziale di un valore elevato di pressione deve essere confermato in almeno due visite successive nel corso di una o più settimane, a meno che la pressione non sia particolarmente elevata. Si deve ricorrere a rilievi ripetuti per minimizzare la possibilità di

errori dovuti alla variabilità della pressione arteriosa o alla tecnica di misurazione.

I valori necessari per la diagnosi di ipertensione sono >90 mmHg per la pressione arteriosa diastolica e >140 mmHg per la pressione arteriosa sistolica.

La pressione arteriosa può essere classificata in 4 categorie ottimale, normale, normale-alta ed ipertensione. Quest'ultima categoria è poi ulteriormente suddivisa in 3 stadi o gradi (Tabella 1).

**Tabella 1**  
Classificazione dei valori di pressione arteriosa per gli adulti di età superiore ai 18 anni

Categoria	Pressione	Pressione
	sistolica	diastolica
Ottimale	<120 mmHg	< 80 mmHg
Normale	<130 mmHg	<85 mmHg
Normale-alta	130-139 mmHg	85-89 mmHg
<b>Ipertensione Arteriosa</b>		
Grado 1 (lieve)	140-159 mmHg	90-99 mmHg
Grado 2 (moderata)	160-179 mmHg	100-109 mmHg
Grado 3 (severa)	> 180 mmHg	>110 mmHg

Tab. 1: Classificazione dei valori di pressione arteriosa per gli adulti di età superiore ai 18 anni

Oltre ad inquadrare il grado di ipertensione, il medico deve ogni volta anche considerare la presenza di altri fattori di rischio (fumo, dislipidemia, diabete, storia familiare, età, ecc.) e/o la presenza di danno d'organo (cuore, reni, cervello, arterie) e di malattie concomitanti, affinché sia fatta una attenta valutazione del rischio cardiovascolare globale, che permetta di inserire il paziente in una classe di rischio specifica (basso, medio, alto ed altissimo rischio).

### Quali sono le cause?

**L'ipertensione arteriosa può essere classificata, in base alle cause, in due grosse categorie: ipertensione primitiva o essenziale ed ipertensione secondaria.**

Quando è possibile identificarne una causa si parla di **ipertensione secondaria**.

Il trattamento e l'eliminazione di questi fattori permette solitamente di ottenere una guarigione definitiva senza dover ricorrere alla somministrazione di farmaci antiipertensivi. Solo una piccola percentuale di pazienti ipertesi, circa il 5%, appartiene però a questa categoria.

Le cause note di ipertensione secondaria sono numerose. E' di primaria importanza una loro esclusione nel corretto approccio diagnostico; molto spesso è sufficiente una corretta raccolta della storia clinica ed un'attenta visita del paziente, senza ricorrere a test sofisticati e costosi, a cui si deve ricorrere solo in seconda istanza per confermare il sospetto clinico. Le principali cause di ipertensione arteriosa secondaria sono riconducibili a malattie del rene (stenosi dell'arteria renale; insufficienza renale), cause ormonali (disfunzioni ipofisarie, tiroidee, surrenaliche), cause congenite o ereditarie (coartazione aortica), malattie neurologiche, malattie reumatiche, gravidanza, farmaci. Vista la complessità ed il preminente interesse specialistico, le patologie elencate non sono trattate in questo articolo. Un maggior approfondimento va invece riservato all'**azione dei farmaci**.

Alcuni di essi infatti possono aggravare un'ipertensione già esistente a volte, determinarne l'insorgenza.

Le classi più importanti chiamate in causa sono gli antiinfiammatori non steroidei (antidolorifici, antireumatici), i corticosteroidi (cortisone), i simpaticomimetici (decongestionanti nasali), alcuni antidepressivi se assunti assieme a cibi particolari quali formaggio o vino rosso, liquirizia in abbondanti quantità, i contraccettivi orali (pillola). **Nel soggetto iperteso il loro utilizzo dovrà perciò sempre avvenire sotto lo stretto controllo medico.**

Nella stragrande maggioranza dei casi (95%), le cause rimangono sconosciute; si parla cioè di ipertensione essenziale o primitiva. La principale categoria è perciò quella degli ipertesi essenziali. Pur non essendo conosciute le cause, sono state avanzate numerose ipotesi e condotte diverse ricerche dalle quali è emerso come alcuni fattori siano implicati nella genesi dell'ipertensione essenziale. E' sicuramente importante una componente genetica, o meglio, di familiarità. Nei parenti di primo grado di pazienti ipertesi si rileva in buona parte dei casi la presenza di ipertensione o una storia di morbilità e mortalità cardiovascolare prematura: anche le persone normotese hanno un rischio maggiore di sviluppare ipertensione se nella loro famiglia ci sono degli ipertesi. Interviene poi un meccanismo fisiopatologico, rappresentato dall'aumento delle resistenze periferiche totali, dovuto ad una vasocostrizione delle arteriole, associato a possibili alterazioni dei meccanismi che normalmente controllano, mantenendola normale, la pressione arteriosa (sistema nervoso autonomo, sistema renina-angiotensina, peptide natriuretico atriale, ecc.). Infine, altri fattori implicati sono la razza (maggior frequenza nei neri), l'età (incremento progressivo della pressione con l'età) ed il sesso (femminile).

### Come si pone la diagnosi di ipertensione?

Di fronte a valori pressori elevati, l'indagine diagnostica si propone di identificarne le possibili cause sottostanti, inquadrare la gravità dell'ipertensione, il rischio relativo a disordini e patologie correlate, valutare il danno a livello degli organi bersaglio, col fine di instaurare una corretta terapia.

Per attuare tutto ciò si avvale fondamentalmente di tre procedimenti:

- anamnesi: raccolta accurata cioè della storia clinica del soggetto;
- esame obiettivo: visita completa del soggetto, alla ricerca di segni di possibili malattie sottostanti causa di ipertensione, e di segni di danno d'organo;



- esami di laboratorio: ematologici e strumentali.

E' inoltre importante stabilire i tempi in cui dovrebbero essere programmate misurazioni successive in base ai valori iniziali (Tabella 2).

**Tabella 2**  
Frequenza dei controlli medici in rapporto ai livelli di pressione arteriosa riscontrati

<u>Pressione sistolica (mmHg)</u>	<u>Pressione Diastolica (mmHg)</u>	<u>Frequenza controlli</u>
<130	<85	Ricontrollare dopo 2 anni
130-139	85-89	Ricontrollare dopo 1 anno
140-159	90-99	Confermare entro 2 mesi
160-179	100-109	Valutare o inviare ad un centro specialistico entro 1 mese
180-209	110-119	Valutare o inviare ad un centro specialistico entro 1 settimana
> 210	> 120	Valutare o inviare ad un centro specialistico immediatamente

Tab. 2: Frequenza dei controlli medici in rapporto ai livelli di pressione arteriosa riscontrati

La necessità di successive misurazioni periodiche è legata al fatto che soltanto misurazioni ripetute dei valori pressori saranno in grado di determinare se i livelli elevati iniziali persistano e richiedano una terapia ed un'osservazione attenta e ravvicinata, oppure se siano tornati nella norma e necessitino quindi solo di un controllo periodico.

### Quali rischi si corrono?

Il perdurare di elevati valori pressori porta inevitabilmente alla comparsa di numerose complicanze a carico dell'organismo. Gli organi principalmente coinvolti sono le arterie, il cuore, il rene, il cervello e la retina.

### Complicanze vascolari.

L'azione dell'ipertensione arteriosa provoca degli effetti dannosi sulle pareti dei vasi arteriosi. Infatti l'elevato carico di pressione determinato dall'ipertensione sistemica porta con il tempo ad un ispessimento della parete

vascolare (cosiddetta ipertrofia) (Fig. 9), con inevitabili conseguenze emodinamiche, responsabili anche del mantenimento dell'ipertensione stessa. Inoltre numerosi studi confermano l'importanza dell'ipertensione arteriosa come fattore patogenetico dell'aterosclerosi.

L'ipertrofia della parete arteriosa con il conseguente aumento delle resistenze vascolari, e la formazione di placche ateromatiche (arteriosclerosi) responsabili di insufficienza vascolare cerebrale, cardiopatia ischemica ed arteriopatia periferica, sono gli effetti principali dell'ipertensione sul distretto vascolare arterioso.

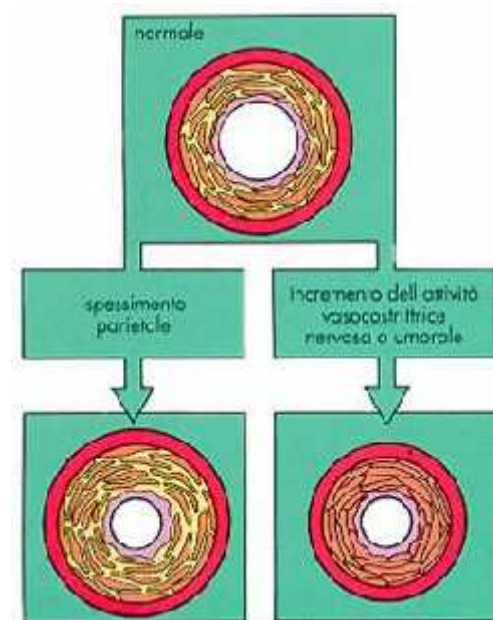


Fig. 9: Sezione al microscopio di arteria normale ed ipertrofica (con ispessimento della parete)

### Complicanze cardiache.

Nel soggetto iperteso le sezioni sinistre del cuore devono affrontare un maggior carico di lavoro; la conseguenza finale è l'ispessimento del muscolo cardiaco, la cosiddetta ipertrofia ventricolare sinistra. La radiografia del torace, ma ancor più l'elettrocardiogramma e l'ecocardiogramma riveleranno così la presenza di un cuore ingrandito. Inoltre, l'ipertensione arteriosa accelera il processo di aterosclerosi delle coronarie, determinando così una ridotta perfusione del muscolo cardiaco, con conseguente sofferenza miocardica per diminuzione dell'apporto di sangue ed ossigeno

al tessuto (ischemia). Il cuore ipertrofico (Fig. 10) mantiene per lungo tempo una adeguata contrattilità; perdurando lo stato ipertensivo, con il concorso di fattori non emodinamici - nervosi ed umorali-, viene compromessa la funzionalità contrattile: si assiste ad una progressiva dilatazione delle cavità ventricolare sinistra, che può esitare nello scompenso cardiaco.

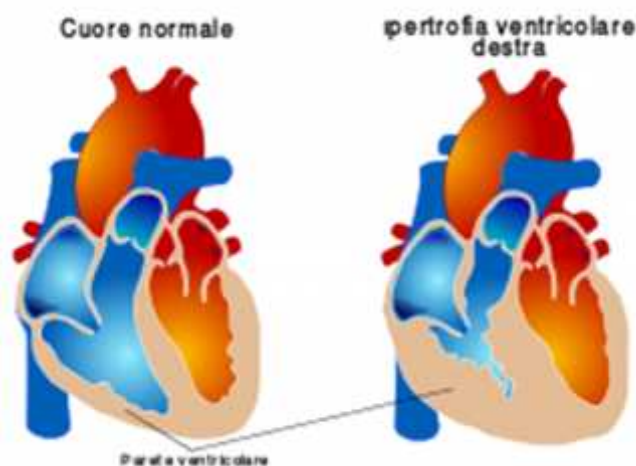


Fig. 10: Schema di cuore normale ed ipertrofico (con ispessimento delle pareti), come appare nella ipertensione.

### Complicanze renali.

La conseguenza renale più comune dell'ipertensione arteriosa è la cosiddetta nefrosclerosi; valori elevati di pressione arteriosa determinano precocemente un danno a carico di piccole arterie del rene, portando con il tempo ad una progressiva perdita della sua funzione.

Inizialmente la diminuzione della funzionalità renale decorre in modo asintomatico; i segni più precoci sono la diuresi notturna e la comparsa di proteine nelle urine. La ipertensione non trattata determina il progressivo decadimento della funzione renale. E' importante sottolineare che il decadimento della funzionalità e, quindi, la conseguente insufficienza renale sono tanto più gravi e più veloci quanto maggiori sono i valori pressori.

### Complicanze neurologiche.

Il danno a carico del sistema nervoso conseguente all'ipertensione arteriosa è

costituito da lesioni aterosclerotiche e dalla formazione di microscopiche dilatazioni dei vasellini arteriosi, i cosiddetti microaneurismi (Fig. 11). Da queste alterazioni derivano le principali complicanze cerebrovascolari della ipertensione, che si possono riassumere in 5 quadri clinici.

La principale e più temibile complicanza è l'ictus cerebrale, il quale può essere dovuto ad un infarto ischemico oppure ad una emorragia cerebrale. Gli effetti devastanti di tale patologia sono noti a tutti: emiparesi, perdita della sensibilità, dell'uso della parola, sino alla morte. Un'altra possibile complicanza è l'encefalopatia ipertensiva, che si manifesta con confusione, cefalea, convulsioni, disturbi visivi, difficoltà alla parola, emiparesi fino al coma. Le altre due manifestazioni del danno cerebrovascolare imputabili all'ipertensione arteriosa sono gli attacchi ischemici transitori, episodi di perdita momentanea della coscienza con deficit neurologici reversibili, e l'emorragia subaracnoidea.

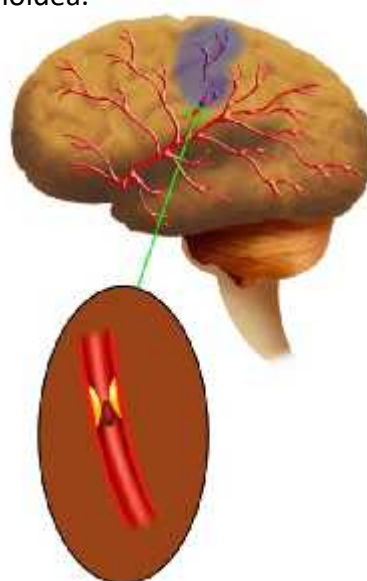


Fig. 11: Il cervello iperteso (con aree di ischemia, cioè di minor afflusso di sangue)

### Complicanze oculari.

Il danno arteriolare conseguente all'ipertensione si ripercuote anche sulla funzione visiva. Si instaurano, infatti, a livello della retina, la parte sensibile dell'occhio che permette la visione, modificazioni croniche in corso di ipertensione arteriosa presente da

molto tempo, ed anche modificazioni acute nel caso di rapide elevazioni pressorie o in caso di ipertensione maligna. Questi danni si associano a quelli 'fisiologici' dovuti all'invecchiamento, e concorrono alla comparsa dei sintomi oculari, legati allo sviluppo di emorragie retiniche o all'eventuale distacco di retina.

La facile valutazione del danno oculare mediante l'esame del fondo dell'occhio (Fig. 12), permette di stabilire la durata e la gravità della malattia ipertensiva.



Fig. 12: Fondo dell'occhio di un paziente iperteso

E' utile ribadire che elevati valori pressori sono direttamente correlati ad una maggior morbilità e mortalità cardiovascolare. In altre parole l'ipertensione arteriosa aumenta il rischio di contrarre una malattia cardiaca (morbilità) e di morire per un evento cardiovascolare (mortalità). Le principali cause di morte del paziente iperteso sono quelle legate alla cardiopatia ischemica, all'insufficienza cerebrovascolare ed all'insufficienza renale.

L'adeguato trattamento farmacologico antiipertensivo determina una significativa riduzione del rischio di ictus cerebrale, di scompenso cardiaco e di insufficienza renale. Lo scopo della terapia è, quindi, quello di ottenere un buon controllo pressorio per prevenire la morbilità e la mortalità associate agli alti livelli di pressione arteriosa.

Innanzitutto bisogna definire **chi deve essere trattato**. Lo scopo da raggiungere è la riduzione della morbilità e della mortalità cardiovascolare, ponendosi come obiettivo l'ottenimento di valori pressori inferiori a 140/90 mmHg nei pazienti anziani ed inferiori a 130/85 nei soggetti giovani, in quelli di mezza età e nei diabetici. Sono perciò candidati al trattamento tutti coloro che hanno valori pressori superiori a questi.

E' inoltre fondamentale stabilire **quando** un soggetto deve essere trattato. I valori di pressione arteriosa devono essere misurati attentamente e ripetutamente prima di iniziare un trattamento antiipertensivo.

Lo schema di comportamento da seguire in base ai valori pressori rilevati è chiaramente indicato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità.

L'inizio del trattamento è influenzato, oltre che dai valori pressori riscontrati, anche dalla concomitanza di altri fattori di rischio e complicanze cardiovascolari (ad es. familiarità per ipertensione, diabete mellito, ictus cerebrale; fumo; ipercolesterolemia; obesità; ischemia miocardica). La decisione di iniziare la terapia deve scaturire perciò sempre da una attenta valutazione da parte del personale sanitario e mai lasciata al paziente, che di solito, essendo il più delle volte asintomatico, tende a rimandarla nel tempo.

A questo punto il soggetto iperteso deve essere informato su **come** trattare gli elevati valori pressori. L'educazione del paziente ed il suo coinvolgimento nell'iter terapeutico sono un punto fondamentale: infatti il trattamento implica dei cambiamenti notevoli nella vita del paziente, comportando l'esecuzione di controlli periodici e l'adesione a precise regole di vita o l'assunzione di farmaci, non privi di effetti collaterali, per un lungo periodo di tempo se non per tutta la vita. Il trattamento può essere distinto in due grossi capitoli: terapia non farmacologica e terapia farmacologica.



### **Terapia non farmacologica (modificazioni dello stile di vita)**

Nei soggetti ipertesi, prima di iniziare un eventuale trattamento farmacologico, e, comunque, in associazione ad esso, è opportuno incoraggiare l'adozione di particolari modificazioni dello stile di vita. Queste misure hanno una doppia efficacia: alcune di esse possono determinare una riduzione della pressione arteriosa, altre concorrono al controllo ed alla riduzione di fattori di rischio cardiovascolari associati. Possono, perciò, rappresentare in alcuni casi la terapia definitiva, in altri una componente aggiuntiva alla terapia farmacologica, offrendo inoltre alcune speranze per la prevenzione della malattia.

Le misure non farmacologiche raccomandabili sono le seguenti:

**1) Riduzione del peso corporeo:** nei soggetti ipertesi in sovrappeso il calo ponderale determina un abbassamento della pressione arteriosa in una ampia percentuale di individui. E' perciò importante l'adesione ad un programma dietetico che porti ad una riduzione, individualizzata e controllata, dell'apporto quotidiano di calorie (dieta ipocalorica). Inoltre il calo del peso conseguente alla restrizione calorica riduce significativamente gli eventuali fattori di rischio cardiovascolari concomitanti.

**2) Moderazione nel consumo di sodio:** numerosi studi hanno dimostrato che una restrizione dell'apporto di cloruro di sodio, il comune sale da cucina, nei soggetti ipertesi è in grado di indurre una riduzione dei valori pressori. E' consigliabile ridurre il consumo di cloruro di sodio a meno di 6 grammi al giorno. Ciò è ottenibile sia salando poco i cibi, sia ricorrendo all'uso di sali iposodici e, cosa importante, evitando i cibi conservati con il sale (ad es. salumi, carne e pesce in scatola, patatine, noccioline, crackers, dadi per brodo, polveri effervescenti, ecc.).

**3) Incremento dell'attività fisica:** oltre a favorire la perdita di peso ed il benessere generale dell'organismo, l'esercizio fisico regolare, di tipo dinamico, che non comporti sforzi eccessivi,

può ridurre la pressione arteriosa nei pazienti ipertesi, soprattutto se sedentari, oltre a ridurre il rischio di malattie cardiovascolari. Sono consigliabili, ad es., 30-45 minuti di cammino a passo veloce da 3 a 5 volte alla settimana.

**4) Riduzione del consumo di alcool:** anche la limitazione dell'apporto giornaliero di alcool può determinare la riduzione della pressione arteriosa. E' consigliabile limitare l'introduzione di alcool a 30 grammi di etanolo al giorno (circa 300 ml di vino o 720 ml di birra al di). E' consentito quindi, a meno di patologie concomitanti che lo controindichino, il consumo di 1 bicchiere di vino a pasto.

**5) Abolizione del fumo:** essendo il fumo uno dei principali fattori di rischio per malattie cardiovascolari, la sua eliminazione è da ritenersi indispensabile.

**6) Sali minerali:** è consigliabile un apporto dietetico adeguato di potassio, calcio e magnesio.

**7) Riduzione dei grassi nella dieta:** pur non avendo effetti rilevanti sulla pressione arteriosa, la riduzione del consumo di grassi saturi (ad es. burro, panna, grassi animali) è un'importante misura dietetica, essendo le dislipidemie (ipercolesterolemia ed ipertrigliceridemia) tra i principali fattori di rischio cardiovascolari. E' quindi consigliabile il consumo di pesce, carni bianche, carni rosse magre, olio di oliva extravergine, latte scremato.

**8) Varie:** dall'analisi della letteratura scientifica disponibile non sono emersi effetti utili dimostrati nella terapia o nella prevenzione dell'ipertensione né delle tecniche di rilassamento o 'bio-feedback' né dall'aumento del consumo di aglio o cipolla. Non è necessario limitare in modo particolare il consumo di bevande contenenti caffeina (è consentito il consumo di 2 tazzine di caffè al di), ricordando però che la caffeina aumenta 'in acuto' la pressione arteriosa; va perciò evitata prima della misurazione della pressione. Le pazienti ipertese dovrebbero evitare

possibilmente l'uso dei contraccettivi orali (pillola), o comunque il loro utilizzo deve avvenire sotto lo stretto controllo dello specialista.

### Terapia farmacologica.

E' dimostrato che la terapia farmacologica dell'ipertensione arteriosa riduce la morbilità e la mortalità cardiovascolare, avendo un'azione protettiva su eventi cerebrovascolari e coronarici, insufficienza cardiaca e progressione dell'ipertensione.

Nei pazienti da sottoporre a trattamento farmacologico, la scelta della terapia include un notevole numero di farmaci antiipertensivi. Attualmente sono disponibili numerosi farmaci, di provata efficacia e ben tollerati.

La maggior parte di essi può essere somministrata 1 o 2 volte al giorno, per via orale.

I diversi farmaci appartengono a varie classi farmacologiche; ciascuna di esse determina la riduzione della pressione arteriosa attraverso un meccanismo diverso, ha delle indicazioni preferenziali e delle controindicazioni, può essere associata ed agire sinergicamente con altre classi farmacologiche, consentendo, pur non essendo priva di effetti indesiderati, la normalizzazione dei valori pressori.

#### Principali classi di farmaci antiipertensivi disponibili:

- I. diuretici
- II. beta bloccanti
- III. alfa bloccanti- calcio antagonisti
- IV. inibitori dell'enzima di conversione dell'angiotensina I (ACE inibitori)
- V. antagonisti recettoriali dell'angiotensina II (sartani)
- VI. farmaci ad azione centrale
- VII. vasodilatatori ad azione diretta

Nell'ambito di queste classi di farmaci bisogna scegliere un unico agente che, somministrato una volta al giorno, a bassi dosaggi, consenta di controllare la pressione. La

scelta è subordinata alla capacità del farmaco di ridurre a lungo termine la morbilità e la mortalità cardiovascolare (provata per beta bloccanti e diuretici), all'età ed alla razza del paziente, alla presenza di malattie concomitanti e di fattori di rischio associati, agli effetti collaterali ed alle possibili interazioni con gli altri farmaci, e non ultimo al costo.

La strategia terapeutica da seguire è la cosiddetta terapia *a gradini* individualizzata.

E' prevista la somministrazione iniziale di un unico farmaco (monoterapia), a bassa dose; nel 50% dei pazienti si ottiene la normalizzazione dei valori pressori.

Se la monoterapia si rivela insufficiente, e non vi sono effetti collaterali, è possibile aumentare la dose, sostituire il farmaco con uno analogo o ricorrere ad un farmaco appartenente ad un'altra classe. Qualora la risposta fosse ancora inadeguata si può far ricorso a varie associazioni, aggiungendo un secondo farmaco. Nell'80% dei casi l'associazione di due farmaci consente la normalizzazione dei valori pressori. Solo in un ristretto numero di pazienti occorre ricorrere all'associazione di tre o più farmaci. Assume importanza fondamentale la stretta adesione alla posologia da parte del paziente.

E' bene ricordare che spesso prima della comparsa dell'effetto antiipertensivo possono trascorrere 10-15 giorni dall'inizio della terapia. L'autosomministrazione, la variazione delle dosi, o l'interruzione della terapia senza consultare il medico, sono assolutamente da evitare. Una volta che la pressione è stata ridotta ai valori prefissati, stabilita la dose di mantenimento, i farmaci devono continuare ad essere assunti costantemente; una riduzione del dosaggio o peggio una brusca interruzione dell'assunzione, specie per alcune classi di farmaci, espongono il soggetto a bruschi e pericolosi rialzi pressori di rimbalzo.

Un accenno particolare va poi posto sugli **effetti collaterali** dei farmaci antiipertensivi. Nonostante la loro provata efficacia, ciascun farmaco può determinare alcuni particolari effetti indesiderati. Il paziente deve comunque essere messo a conoscenza anticipatamente degli effetti collaterali che eventualmente

potranno manifestarsi, ed informato che molti di questi tendono a ridursi con la prosecuzione della terapia, e che comunque con l'interruzione dell'assunzione del farmaco si avrà la pronta scomparsa della sintomatologia indesiderata.

Gli effetti collaterali sono di solito non prevedibili nel singolo paziente, nel senso che l'assunzione del farmaco non determina necessariamente la comparsa degli effetti collaterali descritti per ciascun prodotto.

Qualora compaiano e persistano è fondamentale che il paziente li riferisca precisamente: se la terapia non è ben tollerata è comunque sempre possibile trovare un'alternativa efficace.

Un ultimo argomento da affrontare è **quando interrompere la terapia** antiipertensiva.

*La domanda che l'iperteso in trattamento frequentemente si pone è infatti, se potrà cessare l'assunzione dei farmaci o se dovrà continuare la terapia per tutta la vita.* In chi è affetto da una forma secondaria di ipertensione arteriosa, è spesso possibile ottenerne il controllo una volta eliminata la causa scatenante. Ciò non vale però per la stragrande maggioranza dei pazienti ipertesi. La *cronicità* della malattia, e la possibilità di cura ma non di guarigione, richiede spesso un trattamento a lungo termine, sia in termini di modificazioni dello stile di vita che di assunzione della terapia farmacologica.

In generale l'interruzione di un programma di terapia antiipertensiva non è assolutamente indicata. In caso di ipertensione lieve, se dopo un anno di terapia si è ottenuto un controllo

efficace della pressione arteriosa, documentato da almeno quattro visite di controllo, si può effettuare il tentativo di ridurre la terapia farmacologica, in modo progressive e molto lento, continuando a seguire strettamente le raccomandazioni relative allo stile di vita. Un maggior successo nel mantenere livelli pressori normali è infatti ottenuto se alla riduzione o sospensione della terapia farmacologica è associato il mantenimento del miglioramento dello stile di vita.

L'interruzione della terapia può essere tentata, sempre e solo da parte del medico, in alcuni pazienti selezionati. I candidati migliori sono i soggetti giovani, con valori pressori pre-trattamento meno elevati, privi di danno a carico degli organi bersaglio, con basso rischio cardiovascolare, che riducano il proprio peso corporeo, diminuiscano l'assunzione di alcolici e seguano una dieta iposodica, e che accettino uno stretto controllo nel tempo, in modo da evidenziare precocemente eventuali ricadute.

In conclusione si sottolinea come nell'approccio terapeutico le singole scelte, farmacologiche e non, debbano essere via via adattate ai problemi del singolo paziente; solo l'individuazione della terapia, mediante l'interazione attiva e fiduciosa tra medico e paziente, può portare alla corretta gestione del paziente iperteso.

Autori: F. Veglio, C. Cat, L. Chiandussi  
Da C.I.R.M. News n. 58/2015



**C.I.R.M. News**

Reg. Tribunale di Roma 31/97 del 20 gennaio 1997

Spediz. in abb. Post. – Legge 662/96 – ART: 2 comma 20/C Autorizzazione Filiale di Roma

Edito da: Centro Internazionale Radio Medico (C.I.R.M.) O.N.L.U.S. [www.cirmtmas.it](http://www.cirmtmas.it)

Direttore Responsabile Daniela Amenta

Redazione Viviana Viviani [viviani@circm.it](mailto:viviani@circm.it)

IBAN: IT42 G030 6909 6061 0000 0072 379 BIC Code: BCITITMM

by PayPal <https://www.paypal.me/FondazioneCIRM>