

Proprietà letteraria riservata

# **IL MEDICO E L'IPERTENSIONE**

a cura di Flavio Burgarella

**Burgarella Editore International**

## Come si misura la pressione arteriosa

### Qual'è il più comune metodo di misurazione della pressione arteriosa

Il più comune metodo di misurazione della pressione arteriosa è quello auscultatorio, utilizzando lo sfigmomanometro. Nel monitoraggio pressorio e nella automisurazione si utilizza sempre più il metodo oscillometrico.

### Chi ha inventato lo sfigmomanometro

L'inventore dello sfigmomanometro è stato l'italiano Riva Rocci che con il suo strumento misurò nel 1896 la pressione arteriosa utilizzando quale parametro la pressione necessaria ad occludere dall'esterno l'arteria radiale al braccio. Il medico russo Korotkoff perfezionò il metodo nel 1905 descrivendo i suoni generati dal passaggio del flusso di sangue attraverso l'arteria brachiale alla graduale decompressione dello sfigmomanometro.

### Quali sono i diversi tipi di sfigmomanometro oggi disponibili?

Oggi abbiamo tre diversi tipi di sfigmomanometro:

mercurio: molto preciso, ma sempre meno utilizzato per la tossicità del mercurio stesso.

aneroide: il più comunemente utilizzato; è abbastanza preciso se si ha l'accortezza di gonfiare l'apparecchio quando l'ago è ritornato allo zero dopo l'insufflazione precedente. Dovrebbe essere ritestato dal venditore ogni sei mesi per una maggiore affidabilità.

digitale/elettronico: sono gli apparecchi comunemente usati per l'autocontrollo pressorio e per il monitoraggio della pressione arteriosa. Sono abbastanza precisi ma dovrebbero sempre essere testati in uno studio medico, paragonando i loro valori con quelli riscontrati dallo sfigmomanometro a mercurio o aneroide in possesso del medico curante.

### Su che principio si basa la misurazione della pressione arteriosa con lo sfigmomanometro?

Lo sfigmomanometro è composto da una pompa e da una camera d'aria a forma di manicotto: gonfiando dall'esterno l'aria nella camera d'aria posta attorno al braccio, si esercita una pressione sull'arteria del braccio stesso. Quando la pressione così esercitata supera la pressione del sangue esistente nell'arteria, questa si chiude. Sgonfiando successivamente la camera d'aria, ruotando l'apposita valvola, si porterà una pressione sempre minore dall'esterno; ad un certo punto la pressione nell'interno dell'arteria sarà superiore a quella esercitata dalla camera d'aria e l'arteria si aprirà. Noi apprezziamo ciò con la comparsa delle pulsazioni dell'arteria stessa al polso o avvertendo, con il fonendoscopio, il suono di apertura

dell'arteria stessa al braccio (il primo tono di Korotkoff). E' questa la misurazione della pressione arteriosa sistolica o massima. Continuando a sgonfiare la camera d'aria, si avverteranno suoni di diversa intensità, fino ad un livello di pressione dove i toni spariranno in modo definitivo: ciò indica che l'arteria non ha più la benché minima compressione e il flusso di sangue si è normalmente ripristinato. Il punto in cui i suoni non vengono più avvertiti corrisponde alla pressione arteriosa diastolica o minima.

### **E' importante la posizione del paziente durante la misurazione della pressione arteriosa?**

Sì, perché quest'ultima può influire sulla corretta interpretazione dei valori pressori misurati. La pressione dovrebbe essere misurata al braccio destro, in posizione seduta, ponendo il manicotto dello sfigmomanometro sul braccio destro a livello dell'altezza del cuore. E' importante misurare la pressione arteriosa dopo cinque minuti di riposo, il più possibile rilassati, seduti a gambe non accavallate e con i piedi ben appoggiati al pavimento; il dorso deve essere appoggiato allo schienale. Una misurazione pressoria al di fuori di questo schema può alterare i valori riscontrati. In particolari soggetti, quali i diabetici, gli anziani e i pazienti ipertesi che assumono farmaci, la pressione arteriosa dovrebbe essere sempre misurata oltre che in posizione seduta, anche in piedi, in posizione eretta, al fine di riscontrare possibili cali pressori.

## **La visita medica al paziente iperteso**

### **Quali sono gli scopi della visita medica al paziente iperteso?**

La visita medica al paziente iperteso si prefigge di identificare possibili cause dell'ipertensione arteriosa stessa, di valutare altri fattori di rischio cardiovascolare, di verificare eventuali concomitanti danni d'organo (cuore, rene, cervello) in relazione allo stato ipertensivo stesso, di conoscere eventuali trattamenti farmacologici pregressi e possibili effetti collaterali correlati.

### **Quali sono le principali domande che il medico dovrebbe rivolgere al paziente iperteso?**

- A. Da quanto tempo sa di essere iperteso?
- B. Ha qualche familiare con la pressione arteriosa elevata?
- C. Ha qualche altro fattore di rischio coronarico, oltre all'ipertensione, tra cui il fumo di sigarette, l' aumento del colesterolo, il diabete, una scarsa attività fisica?

D. Mi descriva le sue abitudini alimentari, il consumo di sale nell'alimentazione, l'attività fisica durante il tempo libero, l'attività lavorativa.

E. Esistono sintomi riferibili a danno d'organo quali angina pectoris, scompenso di circolo, insufficienza renale, episodi ischemici cerebrali transitori progressivi ?

F. Oltre al rilievo ipertensivo ha sperimentato disturbi particolari quali palpitazioni, cefalea, arrossamento in viso, perdita di peso, sudorazione, debolezza muscolare, intolleranza al caldo, tremori muscolari, disturbi del sonno e sonnolenza durante il giorno, che potrebbero orientare verso una particolare forma di ipertensione arteriosa?

G. Elenchi le terapie ipotensive assunte precedentemente.

H. Le cure assunte precedentemente le avevano causato disturbi particolari?

### **Quali parti del corpo meritano maggiore attenzione da parte del medico in presenza di ipertensione arteriosa?**

Le cure assunte precedentemente le avevano causato disturbi particolari? Durante la visita medica deve essere posta particolare attenzione al peso e alla presenza di soffi cardiaci o vascolari (questi ultimi a livello carotideo e femorale). Nell'ascoltazione dei polmoni è bene valutare la presenza di rumori patologici che potrebbero far sospettare raccolte liquide come da scompenso cardiaco. Utile la palpazione dell'addome per escludere masse a livello renale. Importante è poi la visione del fundus oculare; con quest'ultima metodica si può valutare lo stato dei vasi retinici che, in presenza di ipertensione arteriosa di grado elevato, presentano particolare rigidità, rifrangenza, cambiamento di direzione, microemorragie o essudati, tali da fornire indicazioni circa lo stato di avanzamento della malattia.

### **Quali esami strumentali e quali test di laboratorio dovrebbero essere eseguiti nel paziente iperteso?**

Nel paziente iperteso dovrebbero essere eseguiti tests di laboratorio tra i quali un prelievo di sangue controllando i seguenti parametri: l'azotemia, la creatinina, la glicemia, l'uricemia, l'emocromo, l'elettroforesi, il colesterolo totale, l'HDL e l'LDL, i trigliceridi, il sodio, il potassio, il calcio, il T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub>, TSH. Nelle urine si dovrebbero controllare, oltre all'esame standard delle stesse, la microalbuminuria e la proteinuria su un campione delle 24 ore. Ciò per valutare la funzione renale, il suo possibile danno soprattutto se è concomitante la presenza di diabete. Alcuni di questi esami, dovrebbero poi essere ricontrrollati nel tempo nell'esclusione di possibili effetti collaterali dovuti alla terapia anti-ipertensiva.

### **Quando si parla di "pseudo ipertensione"?**

La "pseudo ipertensione" è un'eventualità che può essere rilevata negli anziani con rigidità del sistema vascolare, i cui valori pressori misurati sono superiori a quelli realmente presenti all'interno delle arterie. Ciò è dovuto all'aumentata pressione necessaria affinché la camera d'aria del manicotto dello sfigmomanometro possa comprimere al braccio un'arteria particolarmente rigida. I pazienti portatori di "pseudo ipertensione" sono solitamente anziani, senza alcun danno d'organo evidente, in presenza di pressione arteriosa così ingannevolmente elevata.

## **Quando la pressione alta non è ipertensione**

### **Quali sono i più comuni errori che si possono sovrastimare o sottostimare la misura della pressione arteriosa?**

Il manicotto dello sfigmomanometro troppo piccolo rispetto al diametro del braccio sovrastima la pressione arteriosa così misurata. Diversa è anche la misurazione se si tiene il braccio in posizione verticale, parallelo al lato del corpo oppure orizzontale ad angolo retto col corpo stesso: in questo secondo caso la misura della pressione arteriosa è sottostimata. Bisogna porre attenzione anche alla presenza di aritmie, come la fibrillazione atriale (dove è opportuno fare una media tra i valori pressori ottenuti in diverse misurazioni) e al fatto che gli apparecchi siano stati testati in modo corretto.

### **Che cos'è l'ipertensione arteriosa da camice bianco?**

È il più frequente errore di sovrastima che si riscontra quando la pressione arteriosa viene misurata nell'ambulatorio medico. In media la pressione così misurata è di 10 mm Hg superiore a quella misurata a casa del paziente e viene chiamata "ipertensione da camice bianco". Il paziente dovrebbe essere incoraggiato ad autocontrollarsi la pressione arteriosa al proprio domicilio; per le persone portatrici di "ipertensione arteriosa da camice bianco" non è quindi necessaria né utile la terapia antipertensiva. Le tecniche di monitoraggio della pressione arteriosa, sia controllata più volte attraverso l'automisurazione e il trasferimento dei dati così ottenuti all'attenzione del cardiologo con metodiche di telemedicina, sia con rilevazioni ad intermittenza in ore diverse della giornata per 24 ore, sono solitamente in grado di differenziare gli ipertesi veri da quelli la cui pressione arteriosa, se misurata dal medico, aumenta in misura sproporzionata. Dati recenti suggeriscono però che elevate misurazioni pressorie riscontrate dal medico appartengono per lo più a pazienti che, seppur non ipertesi al momento, presentano particolari condizioni cardiocircolatorie tali da renderli comunque più a rischio di malattie cardiovascolari in futuro.

### **Qual'è l'utilità del monitoraggio pressorio ambulatoriale?**

Il monitoraggio pressorio ambulatoriale è una pratica utile, per i pazienti portatori di ipertensione arteriosa. E' indicata se si sospetta una ipertensione da camice bianco e nel validare una particolare terapia somministrata per il controllo pressorio. Dà informazioni utili in presenza di sintomi secondari all'uso di determinati farmaci (come ad esempio capogiri e debolezza per eccessiva risposta al farmaco e ipotensione seguente) e può identificare un eventuale calo pressorio al passaggio dalla posizione seduta a quella eretta.

## **Quando l'ipertensione rappresenta un'emergenza**

### **Che cos'è una crisi ipertensiva?**

Una crisi ipertensiva è una forma particolarmente acuta e grave di ipertensione arteriosa che può essere associata ad un danno d'organo, rappresentando così una "emergenza ipertensiva". Se non si associa ad un danno d'organo si definisce "urgenza ipertensiva". I valori di pressione arteriosa riscontrati in una crisi ipertensiva sono solitamente superiori a 230/120 millimetri di mercurio.

### **Quali sono le possibili manifestazioni cliniche di un'emergenza ipertensiva?**

Un'emergenza ipertensiva è associata a manifestazioni cliniche relative al danno d'organo in causa e possono essere cardiovascolari, cerebrovascolari e renali. Le complicanze cardiovascolari sono generalmente rappresentate dallo scompenso cardiaco, con sintomi che possono variare dalla tosse stizzosa con oppressione respiratoria sino al quadro conclamato di edema polmonare. In presenza di cardiopatia ischemica, un'emergenza ipertensiva può scatenare un attacco di angina pectoris che, se non prontamente fronteggiato, può evolvere in un infarto del miocardio. In rari casi l'emergenza ipertensiva si può complicare con la dissezione aortica. Le complicanze cerebrovascolari si evidenziano per la comparsa di cefalea e vertigini. Raramente il quadro si può complicare con altri sintomi, quali nausea, vomito, confusione mentale sino al coma. Le complicanze renali dipendono dal grado di patologia renale concomitante, precedente la crisi. È possibile un aumento dell'azotemia alle analisi di laboratorio.

## **Ipertensione Arteriosa Essenziale: quando la causa non è nota**

### **Quanto è diffusa?**

Si stima che più del 25% della popolazione italiana abbia valori di pressione arteriosa superiori a 140/90 e che la metà di questi assuma farmaci anti ipertensivi. La prevalenza dell'ipertensione arteriosa aumenta con l'aumentare dell'età, per cui verso i 50-60 anni si verifica un aumento proporzionale sia della pressione arteriosa sistolica, o massima, che della pressione arteriosa diastolica, o minima. In seguito le due pressioni divergono, con aumento

della massima e progressiva diminuzione della minima. L'ipertensione sistolica isolata è la più frequente forma di ipertensione; questa è presente in oltre il 70% della popolazione adulta di età superiore ai 65 anni. Negli ultimi anni vi è una miglior conoscenza dell'ipertensione e delle terapie appropriate, pur riconoscendo che la metà di coloro che assumono farmaci ipotensivi non ha un completo controllo farmacologico della pressione arteriosa con valori non inferiori a 140/90 millimetri di mercurio. Si ritiene che l'ipertensione arteriosa causi danni vascolari maggiori se è la diastolica più elevata nel giovane e la sistolica nell'anziano. Oltre il 30% dei pazienti ipertesi è anche portatore di ipercolesterolemia e di diabete mellito, con conseguente maggiore probabilità di danno vascolare associato. I diabetici e i dislipidemici necessitano pertanto di un più stretto controllo pressorio, risultando per loro ottimale una cura che porti la pressione arteriosa a livelli inferiori di 135/85 mmHg.

### **Quali sono i meccanismi in causa nell'ipertensione essenziale?**

A questa domanda è difficile dare una risposta. Il fatto stesso che venga definita "essenziale" denota la nostra ignoranza nel trovare una causa precisa che caratterizza l'ipertensione arteriosa. La pressione arteriosa corrisponde ai millimetri di mercurio misurati nell'interno dell'arteria. Dipende dal rapporto tra la forza con cui il cuore pompa il sangue e la resistenza che hanno i vasi periferici nel ricevere il sangue appena pompato. Maggiore la forza o maggiore la resistenza seguente a vasocostrizione, maggiore è la pressione arteriosa. Minore è la forza o minore la resistenza seguente a vasodilatazione, minore è la pressione. Questa semplice regola è alla base dei meccanismi che aumentano la pressione arteriosa e che caratterizzano l'effetto dei farmaci utilizzati per normalizzarla. Ad esempio, un infarto del miocardio esteso che danneggia il cuore abbasserà la pressione; lo stesso farà un'emorragia o una perdita di acqua e sali: diminuendo il volume circolante l'effetto finale sarà un calo pressorio. Un argomento di non semplice comprensione è rappresentato dalla presenza nel sangue di determinate sostanze le cui reazioni, concatenate tra loro, caratterizzano il "tono" arterioso, cioè quella particolare condizione tra vasocostrizione e vasodilatazione, quella "normale" resistenza che hanno i vasi periferici a ricevere il sangue appena pompato dal cuore. Ciò caratterizza la pressione arteriosa cosiddetta "normale", quella che ci permette di stare in piedi vincendo la forza di gravità e di svolgere le attività quotidiane. Un "non equilibrio" tra le sostanze regolatrici del tono vascolare sopra ricordato porta ad avere un aumento pressorio o al contrario un calo pressorio. I farmaci che hanno un effetto di vasodilatazione agiscono interagendo con queste sostanze. Ricordiamo tra questi il gruppo di farmaci chiamati "ace inibitori" che comportano vasodilatazione perché interferiscono con il sistema di sostanze chiamato renina-angiotensina e il gruppo dei cosiddetti "sartani" che interferiscono con la angiotensina II, che aumenta la resistenza dei vasi arteriosi; anche per questi l'effetto finale sarà di vasodilatazione. Queste sostanze sono normalmente prodotte dal rene. I vasi sanguigni hanno inoltre una loro propria innervazione. Il sistema nervoso autonomo agisce sui vasi

tramite l'emissione di particolari sostanze, anch'esse con effetti diversi; tra queste ricordiamo la noradrenalina e l'adrenalina, mediatori del sistema simpatico, che comportano vasocostrizione.

### **E' possibile che il sistema nervoso simpatico abbia un ruolo del dare inizio all'ipertensione essenziale?**

E' questa un'ipotesi generalmente accettata; una "iperattività" del sistema nervoso simpatico con incremento del suo mediatore, la noradrenalina, porterebbe ad un aumento cosiddetto "dinamico" della resistenza dei vasi arteriosi, con conseguente vasocostrizione e aumento pressorio. A ciò seguirebbe una fase "statica", con modificazioni strutturali delle arterie, indotte anche da variazioni nella concentrazione di quelle sostanze prodotte dai reni prima ricordate (renina, angiotensina e angiotensina II), il cui avvento nel sangue, porterebbe ad un' ulteriore vasocostrizione. Si instaurerebbe così un circolo vizioso nella genesi dell'ipertensione arteriosa, che porterebbe sempre più a modificazioni anatomiche dei vasi, con rigidità delle pareti, a sua volta causa del mantenimento "cronico" di elevate resistenze vascolari.

### **Come evolve l'ipertensione arteriosa se non curata?**

Se non curata, l'ipertensione arteriosa può accelerare i fenomeni di arteriosclerosi (indurimento diffuso delle arterie) e di aterosclerosi (indurimento localizzato nelle arterie dovuto alla raccolta di colesterolo nelle stesse), comportando di conseguenza danni agli organi vascolarizzati dalle arterie sede del danno. Si avrà ad esempio l'angina pectoris, l'infarto del miocardio e lo scompenso di cuore se sono interessate le arterie coronariche, attacchi ischemici cerebrali transitori e l'ictus se sono interessate le carotidi o le arterie vertebrali, malattie renali se sono interessate le arterie renali. Ricordiamo inoltre due entità cliniche quali la retinopatia ipertensiva, se è interessata l'arteria retinica, e la claudicatio intermittens, con dolori ai polpacci durante il cammino in salita, se sono interessate le arterie femorali, e agli arti inferiori.

### **Qual'è il ruolo del sale nella genesi dell'ipertensione?**

Il sale da cucina contiene cloruro di sodio. Il sodio assunto con l'alimentazione può avere effetti diversi nell'organismo delle persone; alcuni soggetti aumentano la pressione arteriosa se assumono più sale nella dieta; altri invece non sono influenzati dalla quantità di sale ingerito. E' chiaro che a ciò seguirà un diverso approccio clinico e farmacologico: solo nei primi infatti una riduzione dell'apporto di sale e un'eliminazione dello stesso con diuretici contribuirà a diminuire in modo soddisfacente la pressione arteriosa. Nei secondi sarà invece opportuna la ricerca di farmaci alternativi.



## **Ipertensione Arteriosa Secondaria: quando la causa è nota Cause renali**

### **Dovute a malattie del rene**

#### **Come una malattia del rene può portare all'ipertensione arteriosa?**

L'ipertensione arteriosa associata ad una malattia del rene è la causa più comune dell'ipertensione arteriosa secondaria. L'ipertensione è presente in più dell'80% dei casi in pazienti con insufficienza renale cronica. Il rene gioca un ruolo importante nel controllo dell'ipertensione arteriosa: è infatti nei reni che vengono prodotte le sostanze del sistema renina-angiotensina (con effetto di vasocostrizione) e che viene regolata l'escrezione del sale con le urine. Una malattia del rene comporterà alterazioni di questi equilibri con possibile successiva elevazione della pressione arteriosa.

#### **Qual'è lo scopo principale della terapia dell'ipertensione nel paziente portatore di malattie renali?**

Abbassare la pressione arteriosa a valori di 130/80 mmHg, anche inferiori se è presente proteinuria, cioè una patologica perdita di proteine con le urine.

#### **Come curare l'ipertensione arteriosa nel paziente portatore di malattia renale?**

Dato che la ritenzione di sodio è il motivo principale nella causa dell'ipertensione arteriosa nel paziente portatore di malattie renali, il primo approccio terapeutico consiste nel ridurre il consumo di sale nella alimentazione. Se ciò non è sufficiente a normalizzare i valori pressori, si deve iniziare una terapia con diuretici; sono da preferire i diuretici tiazidici se la "clearance" della creatinina, che ci indica la funzionalità renale, è superiore a 30 ml/minuto. Qualora il diuretico non sia sufficiente ad ottenere i valori pressori desiderati, deve essere aggiunto un ace-inibitore (secondo studi clinici controllati viene preferito il ramipril in presenza di proteinuria associata a malattie renali). Farmaco di terza scelta è il calcio-antagonista, capace di ridurre la pressione arteriosa indipendentemente dall'assunzione di sodio. Una precauzione da tenere nella somministrazione degli ace-inibitori nei pazienti portatori di insufficienza renale cronica è l'iperpotassiemia e un possibile peggioramento della funzione renale stessa, con progressivo aumento dell'azotemia e della creatinina. Da qui l'importanza di eseguire le analisi di laboratorio di controllo (soprattutto azotemia, creatinina, sodio e potassio), con una certa frequenza dopo l'inizio della terapia ipotensiva.

### **Dovute a malattie delle arterie renali**

#### **Cosa intendiamo per ipertensione renovascolare?**

L'ipertensione renovascolare è uno stato di pressione arteriosa elevata causata dalla riduzione del flusso in una o in entrambe le arterie renali. La conferma di ciò si ha con la normalizzazione della pressione arteriosa stessa a seguito dell'angioplastica della arteria renale sede dell'ostruzione. La causa più comune dell'ipertensione renovascolare è l'aterosclerosi seguita da una malattia conosciuta come "displasia fibromuscolare".

### **Quali sono le caratteristiche cliniche dell'ipertensione renovascolare?**

L'ipertensione arteriosa che segue una riduzione di flusso in un'arteria renale è di difficile controllo farmacologico; l'inizio è improvviso dopo anni di pressione arteriosa normale e progressivo nella sua severità con valori anche molto elevati di pressione. Possono essere avvertiti soffi vascolari in sede addominale e il trattamento con ace-inibitori spesso porta a segni di iniziale insufficienza renale. Dopo il sospetto clinico per le caratteristiche sopra ricordate, il test chiave per poter diagnosticare un'ipertensione renovascolare è l'angiografia che dimostri una riduzione del 70% o più del diametro di un'arteria renale. Gli obiettivi della terapia medica sono quelli di controllare la pressione arteriosa preservando la funzione renale. La cura si avvale dell'angioplastica dell'arteria interessata, eventualmente con la applicazione di uno stent. Laddove ciò non sia possibile è necessario ricorrere alla soluzione chirurgica con l'intervento chirurgico di nefrectomia.

## **Cause surrenali**

### **L'iperaldosteronismo**

#### **Che cosa è l'iperaldosteronismo primario?**

L'iperaldosteronismo primario è una sindrome caratterizzata da un'eccessiva produzione di aldosterone, sostenuta dalla presenza di un adenoma nelle ghiandole surrenali (70% dei casi) o da una iperplasia e seguente iperfunzione della zona glomerulare della corteccia surrenale. L'aldosterone prodotto in maggiore quantità comporta ritenzione di sodio, perdita di peso e ipertensione associata a ipopotassiemia alle analisi di laboratorio.

#### **Quali sono i test da richiedere per fare diagnosi di iperaldosteronismo primario?**

Controllare il potassio nel sangue; in presenza di ipopotassiemia è utile dosare la concentrazione del potassio nelle urine delle 24 ore. Se la concentrazione di potassio nelle urine è superiore a 30 mEq nelle 24 ore è indicato il dosaggio dell'aldosterone nelle urine di 24 ore dopo carico endovenoso di sodio, che normalmente fa diminuire la concentrazione di aldosterone nel sangue; la presenza di una elevata concentrazione di aldosterone depone per l'iperaldosteronismo. Il dosaggio concomitante dell' "attività reninica plasmatica" distingue l'iperaldosteronismo primario da quello secondario. L' "attività reninica plasmatica" è generalmente soppressa nell'iperaldosteronismo primario mentre è elevata nei casi di

iperaldosteronismo secondario. Per distinguere se la causa dell'iperaldosteronismo primario sia un adenoma o l'iperplasia delle ghiandole surrenali bisogna ricorrere a test radiologici e scintigrafici, tra i quali la scintigrafia radioisotopica con colesterolo marcato.

### **Quale cura medica o chirurgica nell'iperaldosteronismo primario?**

In presenza di adenoma la cura sarà chirurgica, con rimozione del tumore benigno secernente aldosterone e successiva correzione dell'ipopotassiemia e dell'ipertensione. In presenza di iperplasia surrenalica si utilizzano dei diuretici cosiddetti antialdosteronici e risparmiatori di potassio, come lo spironolattone; se necessario potranno essere aggiunti ace-inibitori e calcioantagonisti.

### **Che cos'è l'iperaldosteronismo secondario?**

L'iperaldosteronismo secondario si verifica ogni qual volta aumenti l'attività reninica plasmatica. L'insufficienza cardiaca congestizia, la cirrosi epatica e la sindrome nefrosica sono situazioni che diminuiscono il volume del liquido extracellulare; ciò porta ad una aumentata produzione di renina plasmatica da parte del rene in via primaria e, in via secondaria, ad una aumentata produzione di aldosterone da parte del surrene. In situazioni di aldosteronismo secondario la pressione arteriosa può essere aumentata, ma può essere anche normale. La correzione della malattia in causa tra quelle prima ricordate è necessaria per portare ad un controllo dell'iperaldosteronismo secondario. Anche in questi casi, l'aggiunta di spironolattone, l'antagonista dell'aldosterone, è opportuna.

## **Il feocromocitoma**

### **Che cos'è il feocromocitoma?**

Il Feocromocitoma è un tumore delle cellule cromaffini delle ghiandole surrenali che producono le catecolamine, soprattutto la noradrenalina. Ha un'incidenza molto bassa, presente in meno dell'0,1% dei pazienti portatori di ipertensione.

### **Quali sono le manifestazioni cliniche del feocromocitoma?**

L'ipertensione è presente nel 90% dei pazienti e nel 30% di questi si presenta in modo parossistico: improvvisamente il paziente lamenta tremore, tachicardia, sudorazione profusa, rossore in volto, mal di testa, dilatazione delle pupille e, nello stesso tempo, ha una pressione arteriosa molto elevata. Frequentemente viene segnalata una perdita di peso. Questi sintomi sono tutti secondari all'aumentata concentrazione delle catecolamine nel sangue. È spesso presente un calo della pressione in posizione ortostatica per perdita del riflesso normalmente

presente che regola la pressione arteriosa nel passaggio, contro la forza di gravità, dalla posizione sdraiata a quella eretta.

### **Quali sono i test da richiedere per la diagnosi di feocromocitoma?**

Per la diagnosi di Feocromocitoma ci si avvale della misura delle catecolamine e dei loro metaboliti nel sangue e nelle urine. Un anormale aumento di queste deve porre il sospetto della malattia. A seguito di ciò deve essere eseguita la risonanza magnetica addominale o una tac addominale nella ricerca a livello del surrene del tumore che produce in modo abnorme le catecolamine.

### **Quale cura medica o chirurgica dell'ipertensione associata al feocromocitoma?**

La rimozione chirurgica del tumore ottiene un controllo dell'ipertensione arteriosa nel 90% dei casi. In pazienti non operabili, oppure in quelli in attesa di intervento o in altri che non hanno ottenuto un completo controllo dell'ipertensione con la rimozione chirurgica del tumore, la terapia medica appropriata si avvale di farmaci betabloccanti.

## **L'ipertensione arteriosa secondaria ad altre cause**

### **L'ipertensione arteriosa nella Sindrome di Cushing**

La Sindrome di Cushing raggruppa una serie di sintomi secondari all'eccessiva presenza di cortisolo nel sangue. Questo comporta un progressivo cambiamento nel fisico in modo caratteristico con un'obesità del tronco, una faccia rotonda da "luna piena" e una gobba subito sotto l'attaccatura del collo. Oltre a ciò possiamo notare nei pazienti la presenza di smagliature cutanee, aumento della presenza di peli, atrofia muscolare, intolleranza al glucosio e ipertensione. Quest'ultima è dovuta sia ad un aumento delle resistenze periferiche per enfatizzato effetto delle catecolamine, sia ad un aumento del riassorbimento di sodio a livello renale: entrambe le cause sono mediate dall'eccessiva presenza di cortisolo plasmatico. Tra gli esami di laboratorio utilizzati per confermare la diagnosi, ricordiamo la possibilità di misurare i livelli plasmatici e urinari del cortisolo. La causa dell'iperproduzione di cortisolo può derivare dalla presenza di un adenoma della ghiandola ipofisi con successiva produzione eccessiva di ACTH, che è l'ormone che stimola la produzione del cortisolo nelle ghiandole surrenali, o dalla presenza di un adenoma o un adenocarcinoma delle ghiandole surrenali stesse, dove l'eccesso di cortisolo è primario e non è mediato dall'ipofisi. La terapia della sindrome di Cushing è chirurgica, con resezione di quella parte di tessuto dove è posto l'adenoma. Un trattamento medico con sostanze che modulano o inibiscono la produzione di ACTH e cortisolo può essere utile in attesa dell'intervento chirurgico.

## **L'ipertensione arteriosa nella Coartazione Aortica**

La coartazione aortica è un restringimento congenito dell'aorta, solitamente localizzato tra l'arco aortico e l'aorta addominale. La sua presenza può determinare una diminuita pulsazione a livello delle arterie femorali e una differenza di pressione tra quella misurata a livello degli arti superiori e quella misurata negli arti inferiori. Spesso può essere auscultato un soffio sistolico a livello dorsale, nella zona della scapola sinistra. L'ipertensione arteriosa nella coartazione aortica può essere secondaria ad un aumento delle resistenze vascolari dovute alla presenza del segmento ristretto oppure al fatto che il calo di flusso distalmente all'ostruzione comporta una ipoperfusione renale, con secondaria stimolazione del sistema renina-angiotensina. La cura della coartazione aortica è essenzialmente chirurgica, con resezione del tratto ristretto e interposizione di una protesi sintetica.

## **L'ipertensione arteriosa e l'alcool**

L'alcool in eccesso è spesso associato all'ipertensione arteriosa in quanto, stimolante del sistema nervoso simpatico, comporta un'iperproduzione di catecolamine. La correlazione tra ipertensione arteriosa e alcool è diretta; abolendo il consumo di alcool si ottiene la riduzione della pressione arteriosa

## **Pazienti particolari**

### **L'ipertensione nei ragazzi**

#### **Quali sono le caratteristiche cliniche**

Solamente nel 10-20% dei casi l'ipertensione arteriosa nei ragazzi di età inferiore ai 10 anni è essenziale. Negli altri casi è secondaria e le cause più comuni sono riferite a malattie congenite dei reni, quale ad esempio il rene policistico o a malattie renali acquisite, come la glomerulonefrite; anche la coartazione dell'aorta è causa di ipertensione nei ragazzi. Nell'accertamento dell'ipertensione arteriosa nei ragazzi bisogna avere due accortezze: escludere l'assunzione di droghe che potrebbero aumentare la pressione arteriosa e controllare l'appropriatezza del bracciale usato nella misurazione della pressione: un bracciale troppo piccolo può sovrastimare i rilievi pressori ottenuti.

#### **Quali sono i test da richiedere**

Tra i comuni test di laboratorio ricordiamo l'azotemia, la creatinina, il sodio, il potassio, i lipidi plasmatici e l'esame dell'urina con urinocultura. Necessaria è inoltre l'ecografia renale; utile lo studio della funzionalità tiroidea e l'ecocardiogramma.

## **Quali accorgimenti o cure utilizzare**

Sicuramente utile è calare di peso, aumentare l'esercizio fisico e diminuire l'introduzione di sale e grassi nell'alimentazione. Da ricordare che il sale è presente negli alimenti conservati, tra cui le patatine fritte e altri snacks di cui soprattutto i ragazzi sono ghiotti. Se la pressione arteriosa non è normalizzata da questi accorgimenti è necessario provvedere con terapie mediche appropriate, dopo aver escluso le cause secondarie dell'ipertensione che meritano gli interventi opportuni.

## **L'ipertensione in gravidanza**

### **Cosa succede normalmente alla pressione arteriosa in gravidanza?**

Durante la gravidanza la pressione arteriosa sistolica generalmente non si modifica, mentre si assiste ad una diminuzione della pressione diastolica sino alla ventesima settimana di gestazione, per poi risalire al di sopra dei valori basali nell'ultimo trimestre. Possiamo parlare di ipertensione in gravidanza se dopo il sesto mese di gestazione la pressione arteriosa diastolica è superiore a 85 mmHg. Secondo questo criterio l'ipertensione arteriosa interessa circa il 20% delle gravidanze.

### **Cosa intendiamo per pre-eclampsia?**

La pre-eclampsia è un'ipertensione arteriosa associata a proteinuria (presenza di proteine nelle urine) edemi (mani e piedi gonfi) e a volte anomalie degli esami di laboratorio riguardanti la coagulazione del sangue e la funzione del fegato. La pre-eclampsia è presente nel 5-10% delle gravidanze, soprattutto nelle primipare e frequentemente viene riscontrata dopo la ventesima settimana di gestazione.

### **Cos'è l'eclampsia?**

E' l'evoluzione sfavorevole della pre-eclampsia, caratterizzata oltre ai disturbi precedentemente ricordati, da severa ipertensione, cefalea, iperreflessia sino alle convulsioni.

### **Quali accorgimenti o cure utilizzare?**

L'ipertensione arteriosa isolata del terzo trimestre di gravidanza non associata a proteinuria non necessita di particolari cure, ritornando nella maggior parte dei casi a valori normali dopo il parto. Nella pre-eclampsia oltre al riposo a letto e il ricovero in ospedale, l'utilizzo di Nifedipina sublinguale può essere utile come ipotensivo di pronto uso e può prevenire le complicanze cerebrali che portano alle convulsioni dell'eclampsia. Tra i farmaci controindicati in gravidanza ricordiamo gli ace-inibitori, che possono comportare ritardi di crescita e

malformazioni congenite. Anche i beta bloccanti e i diuretici, sebbene efficaci, devono essere utilizzati con cautela.

## **L'ipertensione nell'anziano**

### **Quali sono le caratteristiche dell'ipertensione arteriosa nell'anziano?**

L'ipertensione arteriosa nell'anziano è solitamente un'ipertensione sistolica isolata, con valori massimi superiori a 160 mmHg e minimi inferiori a 90 mmHg. Il suo controllo riduce il rischio di ictus e di infarto nella popolazione anziana. L'aumento isolato della pressione arteriosa sistolica è correlato ad un aumento delle resistenze vascolari periferiche, secondarie ad un indurimento delle arterie più grosse con l'aumentare dell'età. Questa caratteristica porta ad una minore elasticità e quindi ad una riduzione della pressione arteriosa diastolica.

### **Che cos'è l'arteriosclerosi?**

L'arteriosclerosi rappresenta l'indurimento delle arterie più grosse del corpo umano come conseguenza della sostituzione, con l'invecchiamento, di tessuto elastico da parte del collagene. Ciò può portare alla dilatazione e ad un allungamento dell'aorta e dei suoi rami principali. L'arteriosclerosi differisce dall'aterosclerosi perché in quest'ultima l'indurimento delle pareti arteriose è più localizzato ed è sostenuto dai depositi di colesterolo.

### **Quali accorgimenti o cure utilizzare nell'ipertensione arteriosa sistolica isolata dell'anziano?**

Per prevenire l'ictus e l'infarto è importante abbassare la pressione arteriosa sistolica elevata nell'anziano anche in età superiore ai 75-80 anni. Oltre ai consigli relativi al calo di peso, all'aumento dell'attività fisica e alla riduzione del consumo di sodio nella dieta, particolare attenzione deve essere posta alla scelta della terapia. Si ritiene che i diuretici rappresentino i farmaci più maneggevoli e di prima scelta, controllando l'eventuale perdita di potassio con supplementi dello stesso. Bene anche i calcioantagonisti, gli ace-inibitori e i sartani; da usare con cautela i beta bloccanti.

## **L'ipertensione nei diabetici**

### **Quali sono le caratteristiche cliniche**

La presenza di ipertensione arteriosa nel diabetico è frequente e porta più facilmente alle complicanze renali e neurologiche. Il corretto controllo della pressione arteriosa rallenta l'evoluzione clinica delle complicanze vascolari della malattia. Comune nei diabetici è l'ipotensione ortostatica cioè il calo della pressione nel passaggio dalla posizione sdraiata a quella eretta. Caratteristica nei diabetici è l'assenza del calo di pressione comunemente

presente nelle ore notturne che normalmente si verifica e può essere registrata durante il monitoraggio pressorio delle 24 ore.

### **Perchè il diabetico ha più probabilità di sviluppare l'ipertensione arteriosa?**

La presenza di elevati valori di insulina, anche se scarsamente efficaci nel normalizzare la glicemia nel diabete dell'adulto, comporta un aumento dell'attività del sistema nervoso simpatico e favorisce la ritenzione di sodio, entrambi fattori correlati all'ipertensione arteriosa. La stessa nefropatia diabetica può favorire l'instaurarsi o l'aggravarsi dell'ipertensione arteriosa.

**Qual'è il livello di pressione arteriosa auspicabile per un diabetico?** La pressione arteriosa nel diabetico non dovrebbe superare i 130/80 mmHg, e dovrebbe essere ancora minore in presenza di complicanze renali.

### **Qual'è il significato della proteinuria nel diabetico iperteso?**

La presenza di proteine nelle urine del paziente diabetico è indice di nefropatia diabetica, cioè di una complicanza renale della malattia. La microalbuminuria, cioè l'eliminazione giornaliera di piccole quantità di albumina con le urine, è predittiva di possibili complicanze cardiovascolari nel diabetico iperteso.

### **Qual'è la terapia migliore nel diabetico iperteso?**

Gli ace-inibitori e i sartani rappresentano la terapia di elezione nel diabetico iperteso, in quanto hanno dimostrato di ridurre la proteinuria e di poter conseguentemente rallentare le complicanze renali della malattia, riducendo in questo modo anche le complicanze cardiovascolari. I diuretici hanno dimostrato un effetto positivo nel ridurre i rischi cardiovascolari; come effetti collaterali possono presentare però un lieve aumento della glicemia, tale da comportare un possibile aumento di posologia del farmaco ipoglicemizzante utilizzato per il controllo del diabete.

## **L'ipertensione nei dializzati**

### **Quali sono le caratteristiche cliniche**

L'80% dei pazienti in dialisi è iperteso. La pressione arteriosa differisce se misurata prima o dopo la dialisi: è più bassa dopo il trattamento dialitico e tende a risalire il giorno seguente. Ciò è dovuto principalmente alla ritenzione di sodio e dei liquidi non smaltiti dai reni, con aumento del volume liquido circolante nel sistema sanguigno; viene di conseguenza attivato il sistema renina-angiotensina, che a sua volta comporta un aumento della pressione arteriosa.



### **Quali accorgimenti o cure utilizzare?**

È utile diminuire il volume del liquido circolante limitando l'apporto di sodio e eseguendo il trattamento dialitico, cioè la graduale rimozione dei liquidi circolanti, fino ad ottenere il peso desiderato. Tra i farmaci più utilizzati nel paziente dializzato ricordiamo i calcioantagonisti e gli ace-inibitori.

### **L'ipertensione nei trapiantati renali**

#### **Quali sono le cause dell'ipertensione nei trapiantati renali**

Le malattie dei reni nativi, con interessamento secondario dell'attività del sistema renina-angiotensina, e la possibilità di una stenosi dell'arteria renale nel rene trapiantato possono portare all'ipertensione nei trapiantati renali. Anche iniziali segni di rigetto dell'organo trapiantato, con la ritenzione di liquidi che ciò comporta, possono elevare la pressione arteriosa. L'ipertensione arteriosa può inoltre essere sostenuta dalla terapia anti-rigetto, sia da parte del cortisone, per la nota ritenzione di liquidi, che per effetto delle ciclosporine.

### **Accorgimenti da attuare per poter abbassare la pressione arteriosa elevata prima dell'assunzione di farmaci**

#### **Quali accorgimenti o cure utilizzare?**

È importante perdere peso, aumentare l'attività fisica e ridurre il consumo di sale nell'alimentazione. Tra i farmaci utilizzati sono da preferire i calcioantagonisti che possono neutralizzare l'effetto di vasocostrizione proprio della ciclosporina e i diuretici che riducono la ritenzione idrica.

#### **Quanto è importante calare di peso**

Nei pazienti in sovrappeso è importante perdere peso riducendo i cibi calorici e il consumo di grassi nell'alimentazione almeno per un totale di 500-800 calorie al giorno rispetto alle calorie precedentemente introdotte. È necessario anche aumentare la movimentazione. Deve essere posta attenzione nell'assunzione di farmaci dimagranti perché tra i fattori collaterali di questi è possibile l'aumento della pressione arteriosa.

#### **Quanto è importante ridurre il consumo di sale**

Nelle società ad alto consumo di sale l'ipertensione arteriosa ha un'incidenza 5 volte superiore rispetto alle popolazioni che consumano poco sale. È pertanto auspicabile la riduzione di cloruro di sodio, il sale da cucina, a meno di 6 grammi al giorno. Ricordiamo che nella

conservazione dei cibi viene spesso utilizzato il sale, la cui quantità è difficilmente misurabile e deve sicuramente essere tenuta in considerazione qualora si voglia ridurre il consumo di sale quale accorgimento utile per abbassare la pressione arteriosa negli ipertesi.

### **Qual'è il ruolo degli alcoolici nei pazienti ipertesi?**

La relazione tra consumo di alcool e pressione arteriosa è lineare. Se due bicchieri al giorno di vino rosso sono indicati, più di 6 bicchieri al giorno raddoppiano la possibilità di avere una pressione arteriosa stabilmente superiore a 160/90 mmHg. Nell' anamnesi dei pazienti ipertesi dovrebbe essere sempre richiesto il numero di bicchieri di vino consumati al giorno.

### **Qual'è il ruolo dell'alimentazione in generale nei pazienti ipertesi?**

Una dieta ricca di frutta, verdura e cereali e povera in grassi animali, latticini e carne rossa deve essere raccomandata per ottenere un buon controllo pressorio.

## **Accorgimenti da attuare per poter abbassare la pressione arteriosa elevata prima dell'assunzione di farmaci**

### **I diuretici**

#### **Perché la scelta dei diuretici per abbassare la pressione arteriosa elevata?**

La somministrazione di un diuretico per abbassare la pressione arteriosa non è tanto legata alla quantità di urina eliminata con il diuretico, ma piuttosto ad un lento riequilibrio tra quantitativo di acqua corporea e sali, il cui effetto ultimo si manifesta con la diminuzione della pressione arteriosa stessa.

Ciò spiega perché col passare del tempo la somministrazione del farmaco non comporti più un importante aumento della quantità di urina eliminata, ma, nonostante ciò, la pressione si mantenga bassa.

#### **In che modo i diuretici possono ridurre la pressione arteriosa?**

I diuretici, soprattutto quelli chiamati "Tiazidici", con lenta e prolungata durata di azione, esplicano il loro effetto in quanto inibiscono il riassorbimento di sodio da parte del rene, sodio che quindi rimane nelle urine; l'aumentata concentrazione di sodio attirerà acqua che verrà di conseguenza eliminata, ottenendo l'effetto diuretico.

Così facendo il volume del sangue circolante (che è uno dei determinanti della pressione arteriosa) diminuisce e la gettata cardiaca diminuisce sino ad ottenere il calo di pressione desiderato.

Assumendo i diuretici per un lungo periodo di tempo vediamo che il volume del sangue circolante ritorna nella norma ma, nello stesso tempo, si ottiene una diminuzione delle resistenze periferiche con vasodilatazione dei vasi sanguigni e riduzione stabile della pressione arteriosa.

### **Quali sono gli effetti benefici dei diuretici nel trattamento dell'ipertensione?**

L'utilizzo dei diuretici nei pazienti ipertesi ha comportato una riduzione della mortalità cerebrovascolare e dell'ictus in particolare.

I diuretici hanno inoltre ridotto l'incidenza dello scompenso cardiaco che spesso complicava uno stato ipertensivo protratto.

Nei pazienti ipertesi che assumevano diuretici è stata notata una regressione dell'ipertrofia del ventricolo sinistro, mentre non è invece stata documentata una riduzione significativa di mortalità per infarto miocardico.

### **Quali sono i possibili effetti collaterali della terapia diuretica?**

L'uso continuativo di diuretici può portare ad effetti collaterali, il più importante dei quali è la perdita di potassio nelle urine, con conseguente diminuzione della presenza di questo ione nel sangue.

Per evitare ciò si possono assumere diuretici risparmiatori di potassio, integrare potassio nell'alimentazione, assumendo cibi che ne contengano in elevata quantità (quali banane, agrumi, patate, un particolare tipo di insalata chiamata "songino"), oppure utilizzare integratori di potassio.

I diuretici possono inoltre aumentare la glicemia soprattutto nei diabetici e portare all'iperuricemia per una riduzione dell'eliminazione dell'acido urico dalle urine

### **Con quali altri farmaci è possibile associare i diuretici per il controllo dell'ipertensione arteriosa?**

I diuretici utilizzati per il controllo dell'ipertensione arteriosa possono essere ben associati con gli ace-inibitori o con i sartani oltre che ai betabloccanti.

Esistono in commercio preparazioni farmaceutiche che contengono associati i farmaci anti-ipertensivi ricordati.

## **I betabloccanti**

### **In che modo i beta-bloccanti possono ridurre l'ipertensione arteriosa?**

I beta-bloccanti riducono l'ipertensione arteriosa principalmente inibendo l'azione delle catecolamine sul cuore, comportando cioè una diminuzione della gettata cardiaca (che è uno dei determinanti della pressione arteriosa).

L'utilizzo continuato dei beta-bloccanti ha inoltre un effetto sul sistema Renina-angiotensina che contribuisce all'effetto ipotensivo di questa classe di farmaci.

### **Quali sono i benefici dei beta-bloccanti nel trattamento dell'ipertensione arteriosa?**

I betabloccanti diminuendo la pressione arteriosa riducono il rischio di ictus e di infarto del miocardio, soprattutto negli ipertesi giovani, di età inferiore ai 60 anni.

Negli anziani ipertesi l'uso dei beta bloccanti ha un effetto protettivo in coloro che hanno avuto un infarto del miocardio e sono di conseguenza farmaci utilizzati nella prevenzione secondaria della malattia coronarica.

### **Quali sono i possibili effetti collaterali della terapia con i beta-bloccanti?**

I beta-bloccanti possono comportare broncospasmo e precipitare una crisi asmatica in soggetti predisposti; possono indurre inoltre bradicardia marcata e vari gradi di blocco atrioventricolare. Peggiorano inoltre i sintomi dei pazienti che soffrono di "claudicatio intermittens " con dolori ai polpacci durante il cammino.

Tutti i farmaci utilizzati per l'ipertensione arteriosa, non esclusi i beta-bloccanti, possono comportare effetti ipotensivi più marcati del previsto e di conseguenza non desiderati. L'utilizzo dei beta-bloccanti può inoltre aumentare i trigliceridi e la glicemia.

Nei pazienti diabetici i beta-bloccanti possono mascherare i sintomi di un'eventuale ipoglicemia, per cui devono essere utilizzati con cautela. Possono inoltre interferire negativamente con la vasodilatazione necessaria ad ottenere l'erezione del pene.

### **Con quali altri farmaci è possibile associare i beta-bloccanti per il controllo dell'ipertensione?**

I beta-bloccanti possono essere associati ai diuretici, agli ace-inibitori, ai sartani ed ai calcio-antagonisti quando da soli questi non siano in grado di controllare l'eccessiva elevazione pressoria nei pazienti ipertesi.

**Quali sono le malattie la cui esistenza deve far preferire i beta-bloccanti ai diuretici come farmaci di prima scelta nella terapia dell'ipertensione?**

Quali farmaci di prima scelta nel controllo dell'ipertensione arteriosa I beta-bloccanti sono da preferire in presenza di malattie cardiovascolari quali l'angina pectoris, l'infarto miocardico recente e le aritmie ipercinetiche ventricolari ripetitive. Sono di prima scelta anche nei pazienti sofferenti di emicrania.

**Gli alfabloccanti**

**In che modo gli alfa-bloccanti possono ridurre l'ipertensione arteriosa?**

Gli alfa-bloccanti, a differenza dei beta-bloccanti, agiscono maggiormente a livello dei vasi arteriosi, riducendo le resistenze periferiche e inducendo vasodilatazione, con conseguente riduzione della pressione arteriosa.

**Qual'è il più comune effetto collaterale degli alfa-bloccanti?**

Il principale effetto collaterale degli alfa-bloccanti è l'ipotensione ortostatica, ossia l'eccessivo calo pressorio in posizione eretta, con conseguente sensazione di capogiro e possibile lipotimia. Tale fenomeno, qualora si manifesti, è un effetto-primadose e può essere evitato somministrando bassi dosaggi del farmaco la sera prima di coricarsi.

**Quante malattie associate all'ipertensione possono trarre beneficio dell'uso degli alfa-bloccanti?**

L'utilizzo degli alfa-bloccanti è preferibile nei pazienti ipertesi che abbiano anche i sintomi dell'ipertrofia prostatica, con la conseguente necessità di urinare più volte la notte. Sono anche da preferire in presenza di modesta ipercolesterolemia associata.

**Quali altri farmaci anti-ipertensivi possono essere associati agli alfa-bloccanti?**

Una associazione corretta è quella con i diuretici e con i beta-bloccanti.

**I calcioantagonisti**

**In che modo i calcio-antagonisti possono ridurre l'ipertensione arteriosa?**

Il calcio è uno ione impegnato in molte reazioni chimiche dell'organismo e agisce anche a livello dei vasi arteriosi periferici.

Un blocco dell'attività del calcio da parte dei calcioantagonisti porterà di conseguenza a riduzione delle resistenze periferiche con vasodilatazione e con il seguente calo della pressione

arteriosa nei pazienti ipertesi. Il calcio a livello cardiaco svolge un ruolo nei processi di contrazione muscolare.

### **Che tipo di calcio-antagonisti troviamo in farmacia?**

Sostanzialmente due tipi:

- a. Le Diidropiridine, con il principale effetto di riduzione delle resistenze periferiche e di vasodilatazione.
- b. Il Diltiazem e il Verapamil, con il loro effetto principale a livello cardiaco con riduzione della contrattilità e conseguente diminuzione della pressione arteriosa.

### **Quali effetti collaterali possono avere i calcio-antagonisti?**

Le diidropiridine possono comportare, piedi gonfi, senso di calore in viso e mal di testa quali effetti collaterali.

Il diltiazem e il verapamil, possono comportare stitichezza importante, bradicardia e vari gradi di blocco atrioventricolare.

### **Quando dobbiamo preferire i farmaci calcio-antagonisti nei pazienti ipertesi?**

I calcioantagonisti non rappresentano oggi il farmaco di prima scelta nel trattamento dell'ipertensione, anche se dobbiamo considerare l'importanza dell'effetto delle diidropiridine a lunga durata di azione nella prevenzione delle complicanze cerebrovascolari nei pazienti portatori d'ipertensione arteriosa sistolica isolata.

Possono essere utilizzati in alternativa o in associazione agli ace-inibitori e ai sartani nei pazienti che hanno un'ipertensione seguente malattia renale con riduzione della funzionalità renale alle analisi di laboratorio.

### **Gli aceinibitori e i sartani**

#### **In che cosa consiste il sistema Renina-angiotensina?**

Il sistema renina-angiotensina è costituito da una serie di sostanze prodotte dal rene e dal surrene, la cui attivazione comporta l'elevazione della pressione arteriosa. Le situazioni che diminuiscono il volume plasmatico, quali la restrizione del sale nella dieta, le emorragie e i diuretici attivano il sistema renina-angiotensina. Questo viene pure attivato in tutte quelle situazioni in cui diminuiscono le resistenze vascolari periferiche, al fine di poter mantenere il più possibile in equilibrio la pressione arteriosa stessa. Nel sistema renina-angiotensina le sostanze più rappresentative sono l'angiotensina, con il suo potente effetto vasocostrittore, e l'enzima acetil-colinoesterasi, la cui attività consiste nell'attivare l'angiotensina stessa.

**In che modo gli ace-inibitori abbassano la pressione arteriosa?** L'attività dei farmaci chiamati "ace-inibitori" comporta la inibizione dell'enzima acetilcolinoesterasi che attiva l'angiotensina, potente vasocostrittore. L'effetto sarà una minore disponibilità di angiotensina, con conseguente minor vasocostrizione, per cui l'effetto finale sarà di vasodilatazione e di riduzione della pressione arteriosa.

**Quali altri effetti benefici sul sistema cardiovascolare hanno gli ace-inibitori?**

Studi clinici controllati hanno dimostrato che gli ace-inibitori, oltre ad abbassare la pressione, riducono la mortalità cardiovascolare nei pazienti che hanno avuto diminuzione della contrattilità miocardica dopo un infarto, per cui vengono utilizzati come farmaco di prima scelta nella cura dello scompenso cardiaco. Hanno inoltre dimostrato di avere un importante effetto protettivo nei pazienti ipertesi e contemporaneamente diabetici, riducendo la perdita di proteine con le urine e ritardando così il deterioramento della funzione renale.

**Quali sono i più comuni effetti collaterali degli ace-inibitori?**

Tra gli effetti collaterali degli ace-inibitori ricordiamo la tosse, un possibile calo di pressione arteriosa in posizione eretta (ipotensione ortostatica), un possibile peggioramento della funzionalità renale con aumento dell'azotemia e della creatinina e un possibile aumento del potassio nel sangue.

**Con l'associazione di quali altri farmaci ipotensivi è prevedibile un effetto sinergico nel controllo dell'ipertensione arteriosa?**

Gli ace-inibitori sono comunemente utilizzati con i beta-bloccanti e i diuretici nel controllo dell'ipertensione arteriosa. Possono inoltre avere un effetto sinergico di vasodilatazione con i calcioantagonisti.

**Quali sono le proprietà dei sartani?**

I sartani, al pari degli ace-inibitori, interagiscono col sistema renina-angiotensina, ad un livello diverso però da quello su cui intervengono gli ace-inibitori stessi. La loro azione avviene a livello dell'angiotensina II (altro importante vasocostrittore) e l'effetto finale sarà sempre di vasodilatazione.

**Quali sono gli effetti collaterali dei sartani?**

I sartani sono usualmente ben tollerati e non danno origine alla tosse, quale fastidioso effetto collaterale tipico degli ace-inibitori. Anche l'aumento di potassio è meno marcato, e, al pari degli ace-inibitori, si può avere un peggioramento della funzione renale e l'ipotensione ortostatica.

## **Come controllare una crisi ipertensiva**

### **Che cos'è una crisi ipertensiva**

Una crisi ipertensiva è una situazione acuta, caratterizzata da un'ipertensione arteriosa molto elevata; è questa una situazione d'urgenza perché se non tempestivamente trattata e si associa ad un danno d'organo può rappresentare un'emergenza.

### **Che cos'è l'encefalopatia ipertensiva**

L'encefalopatia ipertensiva è una sindrome cerebrovascolare associata a crisi ipertensiva ed è caratterizzata dalla comparsa di alcune manifestazioni neurologiche quali mal di testa, nausea, vomito, vertigini e stato confusionale.

### **Quali sono i farmaci da utilizzare per risolvere una crisi ipertensiva?**

I farmaci da utilizzare nella crisi ipertensiva sono principalmente i vasodilatatori, tra i quali ricordiamo i calcioantagonisti diipropiridinici a rapida durata di azione, quali la nifedipina in gocce da assumere per via sottolinguale.

Nell'encefalopatia ipertensiva, a pazienti ospedalizzati, vengono utilizzati anche farmaci somministrati per via endovenosa, quali il nitroprussiato per ottenere un rapido controllo pressorio.

## **Vivere con l'ipertensione arteriosa**

### **Qual'è il risultato migliore che si deve ottenere quando si somministrano farmaci per il controllo dell'ipertensione arteriosa?**

Il risultato sperato quando si somministrano farmaci per il controllo della pressione arteriosa è quello di ottenere valori stabilmente inferiori a 140/90.

In alcune categorie di pazienti, quali i diabetici e i portatori di insufficienza renale, l'atteggiamento terapeutico deve essere più aggressivo e mira ad ottenere valori pressori inferiori a 130/85.



### **Quali sono i criteri di scelta per la somministrazione di un determinato farmaco nella cura dell'ipertensione?**

Il farmaco di scelta dovrebbe essere somministrato quando, oltre al controllo dei valori pressori, abbia comportato una diminuzione delle complicanze cerebrovascolari e cardiovascolari in un gruppo di pazienti con caratteristiche simili.

Il farmaco dovrebbe essere inoltre ben tollerato, possibilmente in un'unica somministrazione giornaliera, senza effetti collaterali e accessibile nel prezzo.

### **Quali farmaci usati per il controllo dell'ipertensione possono essere utili nella cura di altre malattie?**

Ricordiamo l'utilità degli ace-inibitori e dei sartani nel trattamento del diabete mellito con nefropatia associata e dello scompenso cardiaco; l'utilità dei beta-bloccanti se l'ipertensione è persistente dopo l'infarto del miocardio e l'utilizzo del carvedilolo nello scompenso cardiaco.

Ricordiamo inoltre l'utilità degli alfa-bloccanti se all'ipertensione è concomitante la nicturia e altri sintomi dovuti all'ipertrofia prostatica benigna.

### **Quali farmaci usati per il controllo dell'ipertensione possono essere controindicati in presenza di altre malattie?**

Ricordiamo che i beta-bloccanti sono controindicati nei pazienti portatori di asma bronchiale.

Nella gotta sono controindicati i diuretici, mentre i beta-bloccanti e i calcioantagonisti tipo verapamil e diltiazem sono controindicati nell'ipertensione associata ai vari gradi di blocco atrioventricolare; non indicato è inoltre l'utilizzo di verapamil e diltiazem nell'ipertensione associata a insufficienza cardiaca.

### **Come dovrebbe essere prescritta la terapia dell'ipertensione?**

I farmaci dovrebbero essere sempre somministrati a basso dosaggio, spesso la metà di quello che si ritiene essere la giusta dose.

Gradualmente in quindici-venti giorni il dosaggio dei farmaci dovrebbe essere aumentato sino ad ottenere la dose ottimale.

### **Che cosa dovrebbe essere richiesto dal medico nelle visite successive alla somministrazione dei farmaci anti-ipertensivi?**

Il medico dovrebbe indagare su possibili effetti collaterali comparsi durante il trattamento e dovrebbe, a distanza di uno o due mesi dall'inizio della terapia, richiedere il dosaggio, con gli esami del sangue, dell'azotemia, della creatinina, della glicemia, dell'uricemia e degli elettroliti plasmatici (sodio, potassio); queste analisi sono necessarie se la terapia anti-ipertensiva è condotta con diuretici, ace-inibitori o sartani.

**Nella cura del paziente iperteso è meglio somministrare la massima dose consentita e tollerata del farmaco o è preferibile aggiungere un secondo farmaco se il primo non è sufficiente?**

Se il paziente risponde al farmaco, che è ben tollerato e privo di effetti collaterali, l'atteggiamento terapeutico auspicabile è l'incremento di posologia del medicamento sino ad ottenere l'effetto ipotensivo desiderato.

A volte l'aggiunta di un diuretico ad un beta-bloccante o ad un ace-inibitore può ottenere gli effetti auspicati.

**E' vero che la pressione arteriosa è più bassa d'estate?**

È questa una situazione molto comune; in estate le temperature sono elevate e il calore induce vasodilatazione, producendo lo stesso effetto dei farmaci vasodilatatori prescritti per abbassare la pressione arteriosa.

Succederà così che la vasodilatazione indotta dal calore si assocerà a quella indotta dal farmaco, con il risultato di un calo pressorio maggiore e a volte eccessivo.

È esperienza comune trovare bassi valori di pressione arteriosa d'estate per cui è bene, su indicazione del medico, ridurre le dosi dei farmaci assunti. Si potrà così ottenere ugualmente un buon controllo pressorio senza lamentare quei sintomi, tra cui stanchezza e capogiri, associati alla pressione arteriosa eccessivamente bassa.

**Per quanto tempo deve essere assunta la pastiglia somministrata per la cura dell'ipertensione arteriosa?**

Se durante le ultime due o tre misurazioni della pressione arteriosa, in condizioni di riposo, a distanza di una settimana dall'altra, abbiamo rilevato costantemente valori superiori a 140/90 è consigliabile calare di peso, assumere poco sale con l'alimentazione, svolgere attività fisica in modo costante durante il tempo libero. Se nonostante ciò il valore della pressione è costantemente superiore a 140/90 allora è verosimile che si debba assumere un farmaco per abbassarla.

In questo caso l'assunzione della pastiglia per la pressione, solitamente nel numero di una al giorno, deve essere continuata per tutta la vita, a meno che non subentrino malattie cardiovascolari che ne controindicano l'utilizzo.

Sarà il cardiologo che deciderà, di conseguenza, l'eventuale prosecuzione del farmaco precedentemente prescritto.