



# AMEC

[www.associazioneamec.com](http://www.associazioneamec.com)

Associazione per la Terapia  
delle Malattie Metaboliche e Cardiovascolari  
Novembre 2009

## NOTIZIARIO

N° 11

A cura di Giuseppe Di Lascio

Con la collaborazione di: Bagalino Alessia, Bauzulli  
Doriana, Di Lascio Alessandro, Di Lascio  
Susanna, Levi Della Vida Andrea, Melilli  
Simonetta, Pallotta Pasqualino, Sesana Giovanna,  
Stazzi Claudio, Zimmatore Elena

Periodico dell'Associazione, distribuito a tutti i Soci  
per un'informazione che possa stimolare  
interattività e dibattito, anche per via informatica.

I Soci sono garantiti nell'uso dei dati, dietro  
segnalazione della fonte e possono richiedere gli  
originali (diapositive), invitati a dichiararne l'uso,  
sempre secondo i vincoli statutari dell'Associazione

### *Presidente*

Claudio Di Veroli  
[c.diveroli@tin.it](mailto:c.diveroli@tin.it)

### *Past President*

Enrico Bologna  
[e.bologna@divinf.it](mailto:e.bologna@divinf.it)

### *Vice Presidenti*

Augusto Achilli  
[aachilli@libero.it](mailto:aachilli@libero.it)

Giuseppe Di Lascio  
[giuseppe.dilascio@fastwebnet.it](mailto:giuseppe.dilascio@fastwebnet.it)

### *Segretario -Tesoriere*

Michele Paradiso  
[michele.paradiso@uniroma1.it](mailto:michele.paradiso@uniroma1.it)  
n° fax: 06-65596281

### *Consiglieri*

Giancarlo Gambelli  
[gambelli.giancarlo@virgilio.it](mailto:gambelli.giancarlo@virgilio.it)  
Renato Masala  
[renato.masala@fastwebnet.it](mailto:renato.masala@fastwebnet.it)

# INDICE

<b>ARGOMENTO</b>	<b>PAGINA</b>
Definizioni e storia mirata dell'ipertensione	3
Pressione pulsatoria	7
Indice caviglia braccio, dipper e non dipper	8
L'ABPM	9
Classificazione dell'ipertensione	9

**DEFINIZIONI E STORIA MIRATA DELL'IPERTENSIONE**

Tutti gli studi, definizioni, linee guida sull'ipertensione sono stati possibili grazie a suggestive scoperte, non molto lontane, di autorevoli scienziati. Difatti, pur avendo l'uomo dimostrato interesse per il cuore e la circolazione sanguigna sin dai primordi della sua comparsa sulla terra, le dimostrazioni scientifiche nei riguardi della pressione arteriosa sono solo dell'ultima metà del millennio appena passato e concentrate, soprattutto, nell'ultimo cinquantennio.

## La cardiologia ha origini antiche

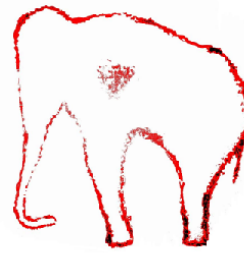
PITTURA RUPESTRE DEL 20.000 A.C.



“Il grande cuore rosso raffigurato sul corpo del mammut indica che l'uomo paleolitico pitturò l'organo riconoscendo la sua importante funzione e quindi segnalando il bersaglio principale

per dirigere le frecce e le lance al fine di abbattere la preda. Riteneva così che il cuore rappresentasse la fonte della vita”

Profesor Gorny, Hospital de Paris



## GALENO ED IL SUO SISTEMA CARDIOVASCOLARE

➤ I tre centri del corpo:

- Fegato (nutrizione e crescita)
- Cuore (vitalità)
- Cervello (sensibilità e ragione)



➤ due tipi di sangue

- Venoso
  - Nutrimento dal sangue prodotto nel fegato
- Arterioso
  - ✓ Vitalità dal sangue prodotto nel cuore.
  - ✓ Lo "pnuema" (aria dello spirito) era contenuto in esso e alimentava il corpo, senza tornare al cuore con la circolazione

➤ Il cuore non spingeva in avanti il sangue: con la sua diastole succhiava il sangue che circolava per la " proprietà pulsatoria " all'interno arterie

# William Harvey (1578-1657)



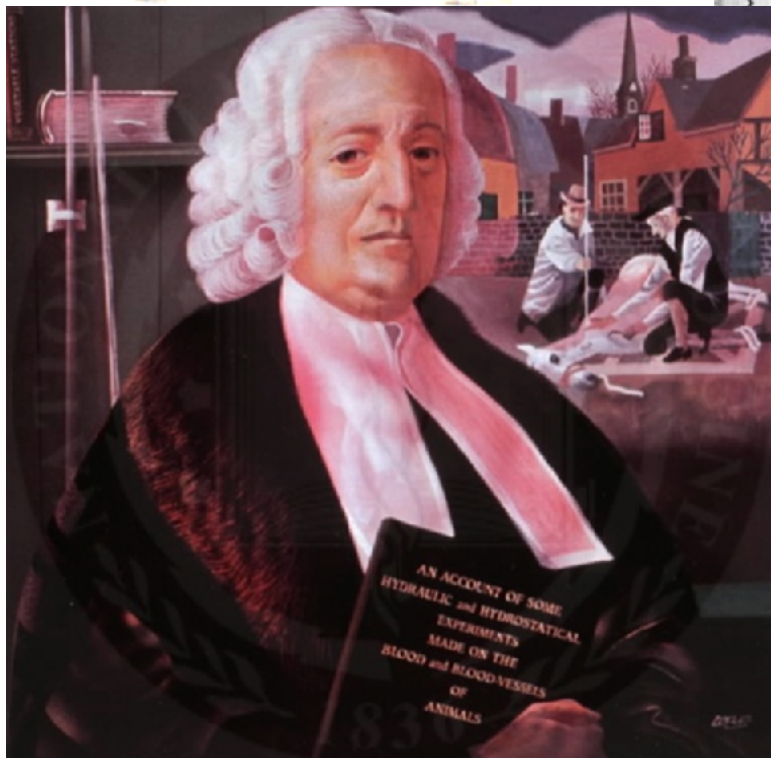
Medico inglese, studiò prima a Cambridge e poi a Padova sotto la guida di Girolamo Fabrici d'Acquapendente.

Laureatosi in medicina nel 1602, ritornò a Londra dove insegnò anatomia e fisiologia al Royal College of Physicians ed esercitò la professione medica.



Nell'*Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus* (1628).

Sono raccolti i suoi studi sulla funzione del cuore nella propulsione della circolazione sanguigna.



Stephen Hales (1677 – 1761), sacerdote inglese, cui si deve l'invenzione di un manometro utilizzato per eseguire una serie ormai classica di esperimenti sulla pressione sanguigna

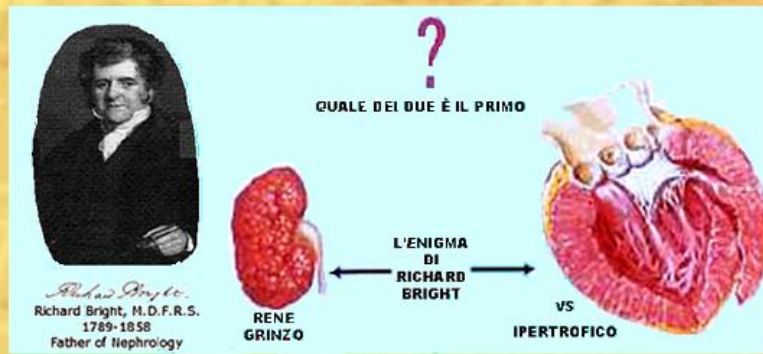
Foto del dott. W. Bruce Fye

*Nel mese di Dicembre feci legare una giumenta in modo che poggiasse a terra la schiena; era alta quattordici spanne, aveva circa quattordici anni, presentava una fistola all'altezza del garrese, non era né troppo magra né troppo vigorosa.*

*Dopo aver messo a nudo l'arteria crurale sinistra, a circa tre pollici dalla pancia, vi inserii un tubo di ottone con un foro del diametro pari a 1/6 di pollice, al quale – attraverso un altro tubo di ottone connesso al precedente – collegai un tubo di vetro di diametro quasi identico e di lunghezza pari a nove piedi. Rimossa la legatura dell'arteria, il sangue sali perpendicolarmente nel tubo ad un'altezza di otto piedi e tre pollici al di sopra del livello del ventricolo sinistro. L'altezza massima non fu però raggiunta subito; il sangue sali infatti fino a metà in un attimo e poi gradatamente ad ogni battito – quando di dodici, quando di otto, se, quattro o due pollici e talora solo di un pollice per volta. Raggiunta l'altezza massima, il livello saliva e scendeva ad ogni pulsazione di due, tre o quattro pollici; talora scendeva di dodici o quattordici pollici, restando a tale livello per un certo lasso di tempo e mantenendo le stesse oscillazioni in alto ed in basso ad ogni pulsazione, per poi salire di nuovo dopo quaranta o cinquanta battiti.*

## IPERTENSIONE E MALATTIA RENALE

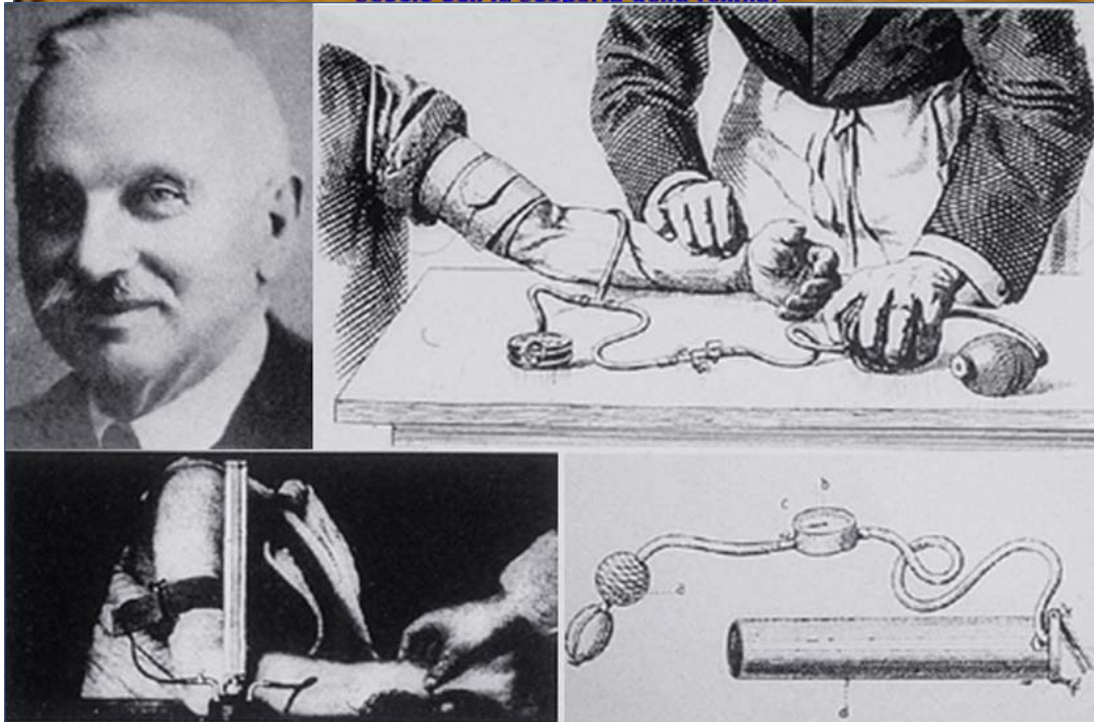
*Le malattie renali quasi sempre provocano ipertensione arteriosa. d'altra parte l'ipertensione grave finisce sempre col causare un danno renale importante*



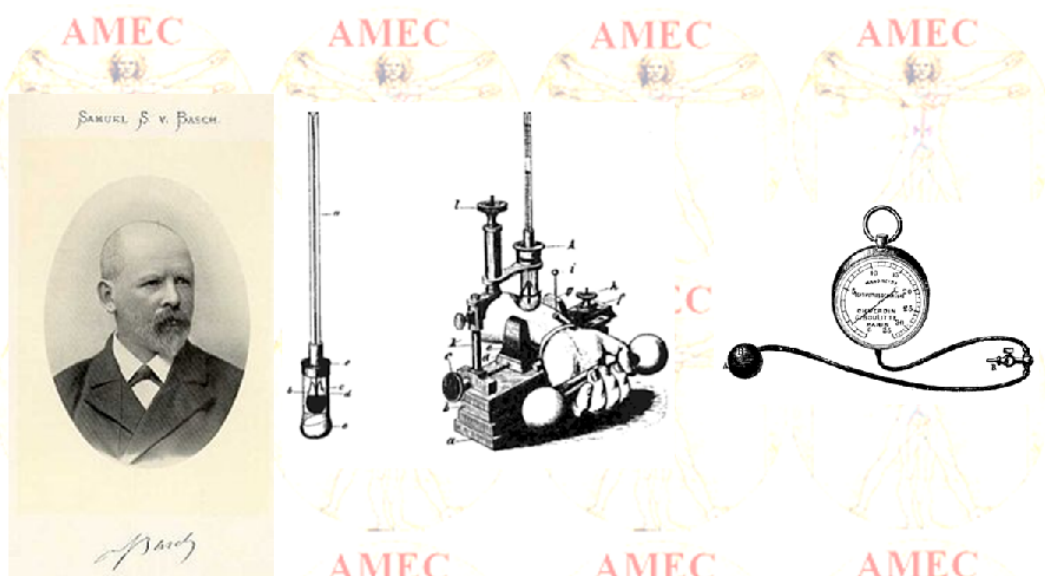
### L'ENIGMA DI RICHARD BRIGHT

*L'enigma Dr. Bright, insigne medico della regina, risale alle sue prime osservazioni (1827) sulla relazione tra nefrosclerosi ed IVS, quale causa di ipertensione. Iniziò una dottrina nefrocentrica che poneva il rene al centro di tutti gli stati ipertensivi. Lo sviluppo degli studi cardiologici e la disponibilità dello sfigmomanometro di Riva-Rocci (1896) spostarono il problema sul versante opposto: l'ipertensione era la causa prima dei danni renali.*

*Le due teorie alimentarono l'enigma di Bright, che troverà soluzione verso la fine del secolo con la scoperta della renina.*



Scipione Riva-Rocci (Almese, 7 agosto 1863 - Rapallo, 15 marzo 1937) fu un medico specializzato dapprima in medicina interna e pediatria e successivamente pioniere nella lotta contro la tubercolosi. Fu l'ideatore dello sfigmomanometro a mercurio.



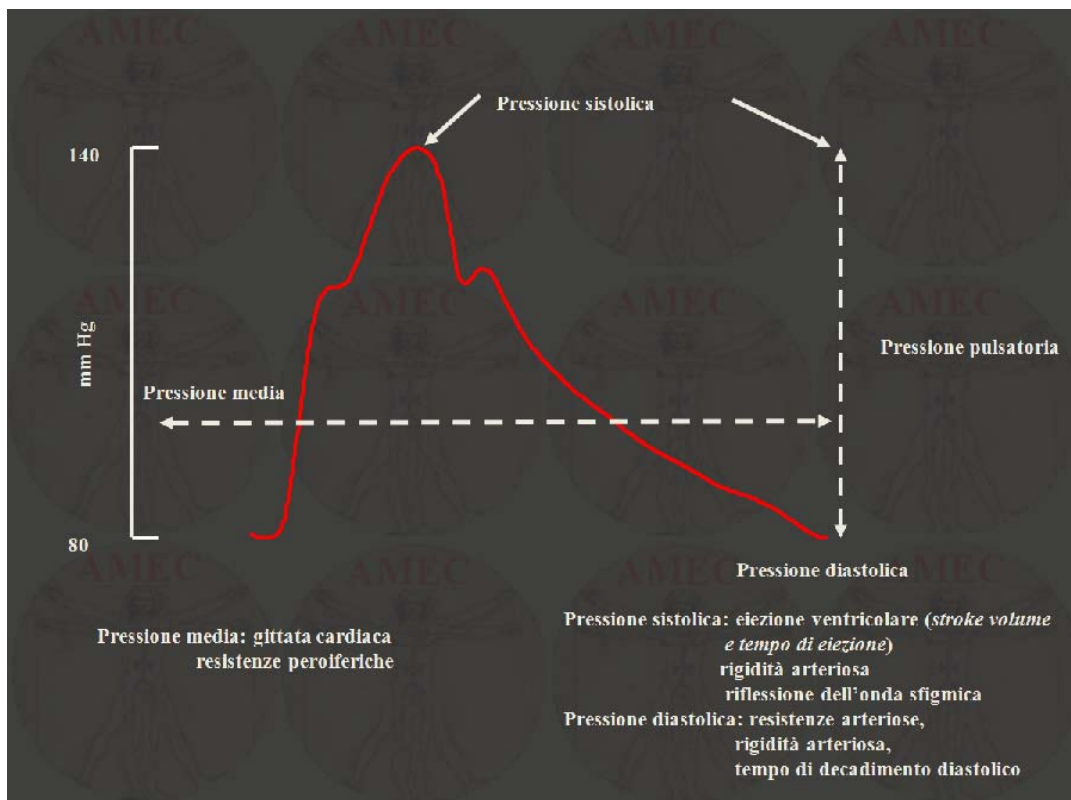
Samuel von Basch, (1837-1905) avendo inventato nel 1881 il primo sfigmomanometro non-invasivo clinicamente accettabile, dopo più di 100.000 misurazione, nel 1893 denominò ateroslerosi latente quella forma clinica oggi chiamata ipertensione essenziale. Egli ha, anche, introdotto il manometro aneroido per la misurazione della pressione arteriosa

La comparsa dello sfigmomanometro di Riva Rocci che utilizzava un bracciale di gomma pieno d'aria quale dispositivo di compressione rese possibile la rilevazione della pressione sistolica. D'altro canto, la pressione diastolica rimase un problema fino a quando non venne pubblicato il breve lavoro di Nicolai Korotkoff (1874-1920), un chirurgo militare russo che si interessava alle fistole artero-venose traumatiche presenti nei soldati feriti durante la guerra russo-giapponese. I soffi determinati da queste lesioni lo indussero naturalmente a studiare i suoni provenienti dalla arteria al disotto del bracciale di Riva-Rocci



È corretto dire che queste semplici osservazioni hanno avuto un impatto rivoluzionario non solo su una pratica medica ma anche sulla salute pubblica e, letteralmente, sul benessere di milioni di persone. La misurazione manuale indiretta della pressione del sangue non è cambiata in maniera sostanziale dai tempi di Korotkoff.

Grazie alle scoperte di questi pionieri della scienza medica si sono potute definire le condizioni di normalità e di malattia legate alla pressione arteriosa: pressione sistolica, come punto più alto di tensione nei vasi; pressione diastolica, come punto più basso; pressione pulsatoria, come differenza tra la sistolica e la diastolica; pressione arteriosa media, come pressione media nel sistema arterioso durante la contrazione ventricolare e il suo rilasciamento.

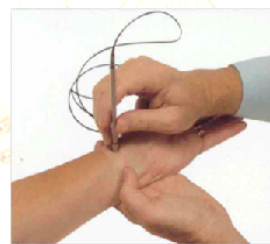
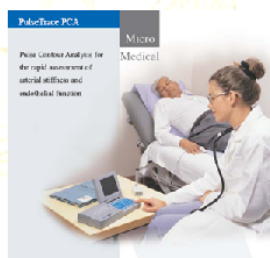


## PRESSIONE PULSATORIA

$$PP = PAS - PAD$$

- L'aumento della **pressione pulsatoria (PP)** indica maggiore rigidità delle arterie più grandi soprattutto dell'aorta toracica.
- La **PP**, peraltro, rappresenta un surrogato della misura dello stress ciclico dinamico durante la sistole.
- La **PP** può configurarsi come uno dei migliori marker dell'aumento rischio cardiovascolare più della sola pressione sistolica che diastolica nelle persone più anziane.

### VELOCITÀ DELL'ONDA PULSATORIA – RIGIDITÀ ARTERIOSA



Sphygmocor

Si sono potuti anche definire alcuni indici importanti e condizioni utili per lo studio e terapia dell'ipertensione.

AMEC

## INDICE CAVIGLIA-BRACCIO (ABI)

AMEC

Misura della pressione sistolica a riposo e dopo esercizio alla caviglia ed al braccio

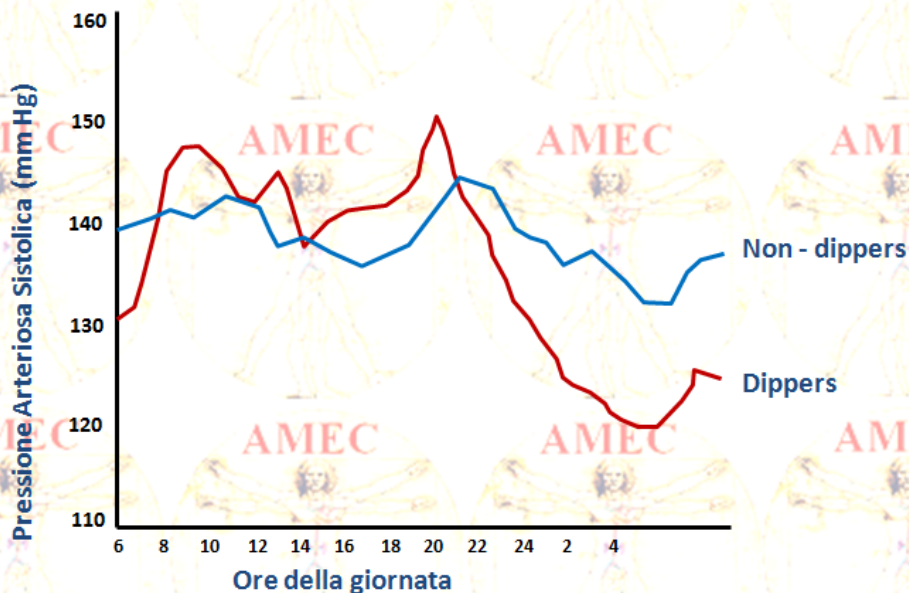
1. ABI normale  $> 1$  (PA alla caviglia maggiore che al braccio)
2. ABI  $< 0.9$  riscuote il 95% di sensibilità per uno studio angiografico per diagnosi di arteriopatia periferica
3. ABI dai 0.5 agli 0.84 correla con claudicatio intermittens
4. ABI  $< 0.5$  indica ischemia avanzata

## DIPPERS & NON DIPPERS

1. Meno del 10% delle variazioni circadiane della pressione sistolica e diastolica
2. I pazienti con ipertensione essenziale sono usualmente 'Dippers'
3. I non dippers sono diagnosticati con la ABPM -
4. Essi sono usualmente
  1. Casi d'ipertensione secondaria
  2. Presentano più frequentemente danno d'organo terminale
  3. Presentano più frequentemente ipertrofia ventricolare sinistra
  4. Sono più responsivi alla restizione di sale
  5. I diabetici sono non dippers
  6. I diuretici convertono un non dipper in dipper

## DIPPERS & NON DIPPERS

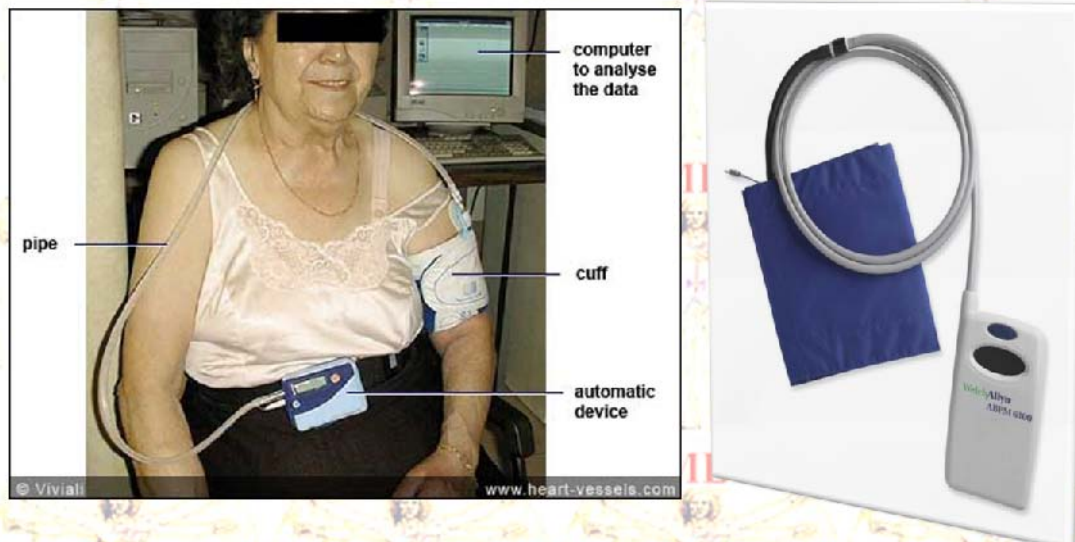
Pressione Arteriosa Sistolica



Fonte: Yonsei, Med J, Vol 43, No 3: 2002



## AMEC AMEC AMEC AMEC AMBULATORY BLOOD PRESSURE MONITORING - ABPM



**Il monitoraggio delle 24 ore della P.A (ogni 15 minuti) oggi è essenziale per identificare i dipper dai non-dipper e per escludere la white coat hypertension**

### CLASSIFICAZIONE DELL'IPERTENSIONE

Iperensione sistolica isolata: PA sistolica  $\geq 140$  mm Hg e PA diastolica  $< 90$  mm Hg. Presente nel 76% dei pazienti, in più del 90% degli oltre 65enni, più dannosa, come causa maggiore di malattia cardiovascolare e di mortalità cardiaca, dell'ipertensione diastolica.

Ampia pressione pulsatoria (più di 50). Fattore di rischio indipendente CV.

Iperensione diastolica: diastolica più di 90 mm Hg e sistolica nella norma. Fattore di rischio indipendente CV.

Iperensione sisto-diastolica, caratterizzata da aumento sistolico e diastolico pressorio.

Iperensione primitiva (ipertensione essenziale): cronica elevazione della pressione in casi di assenza d'evidenza di altra malattia.

Iperensione secondaria: elevazione della pressione come risultato di qualche altro disordine di organo e/o apparato, come nel caso di malattie renali.

Iperensione maligna: forma accelerata d'ipertensione.

Pseudo ipertensione, derivata da arterie rigide nell'età avanzata.

"White coat hypertension", indotta da stress all'esame clinico.

Iperensione resistente: Pressione che rimane al di sopra dei valori standard a dispetto dell'uso combinato di 3 farmaci; pressione che risulta al di sotto dei valori standard, ma con l'uso di 4 o più agenti (Resistant HT: Diagnosis and treatment, a scientific statement from the American Heart Association Professional Education Committee of the Council for high blood pressure – Research Hyper. Ahajournals.org by April 25,2008). Epidemiologicamente è una ipertensione usualmente allo stadio 2, può essere presente nei giovani e avere un'origine secondaria. Le ragioni risiedono nell'insuccesso al cambiamento dello stile di vita, nella mancata assunzione di farmaci, nel rilievo improprio della P.A. (bracciale o braccia troppo grosse), nell'eccessiva assunzione di  $\text{Na}^+$ , nelle dosi inadeguate dei diuretici, nell'uso di farmaci non a piena dose, nelle interazioni farmacologiche – FANS, contraccettivi orali, farmaci OTC, cioè da banco, fitoterapia, nell'eccesso di alcol, nell'ipertensione da camice

bianco. Il razionale consiste nell'identificare i dati sopra riportati e ricercare insistentemente le cause secondarie.


Da notare che ipertensione non controllata non è sinonimo d'ipertensione resistente.

Le emergenze ipertensive sono definite da una marcata elevazione pressoria in presenza di danno d'organo acuto, come encefalopatia, IMA, SCA, EPA, eclampsia, stroke, trauma cranico, sanguinamento arterioso con pericolo di morte o dissezione aortica.

Il loro tasso di mortalità è del 90%, se non trattate. Il goal è di abbassare la PA prontamente anche con 4 farmaci ma la pressione arteriosa media (MAP) non deve essere inferiore al 20-

25% in un'ora ( $MAP = \frac{2DBP + SBP}{3}$ ).

Il loro trattamento quando presente il danno d'organo è: immediato trasporto in unità di terapia intensiva, nitroprussiato e.v., diazossido, labetololo; senza danno d'organo evidente: 2 o 3 farmaci sotto stretto monitoraggio.

 Attenzione !! Non usare nifedipina sublinguale

Le urgenze ipertensive sono, invece, severe elevazioni della pressione, generalmente con PA diastolica >115-130, senza danno d'organo progressivo.

L'ipertensione in gravidanza rappresenta una complicazione nel 10-20% delle gravidanze con aumento della sistolica  $\geq 140$  mmHg e/o diastolica  $\geq 90$  mmHg, rilevate in due occasioni con almeno sei ore d'intervallo.

Essa si distingue in: ipertensione gestazionale, ipertensione cronica, preeclampsia/eclampsia, preeclampsia sovrapposta a ipertensione cronica.

Considerando che i limiti per la definizione d'ipertensione, secondo le diverse metodiche, sono: 140/90 mm Hg (pressione clinica), 125/80 mm Hg (pressione delle 24 ore), 135/85 mm Hg (pressione diurna e auto misurata domiciliare), possiamo considerare le diverse condizioni come segue in grafico :

