

1. **Ipertensione Arteriosa: definizione, classificazione, complicanze.**
2. **Diabete Mellito: classificazione, segni clinici, complicanze.**
3. **Disfunzioni della tiroide: ipotiroidismo ed ipertiroidismo.**
4. **La febbre**
5. **Obesità: classificazione, complicanze.**
6. **Anemie: definizione, classificazione, cenni di terapia.**

LA PRESSIONE ARTERIOSA

Definizione

Come si misura

L'IPERTENSIONE

Definizione

Come si manifesta

Quali rischi comporta

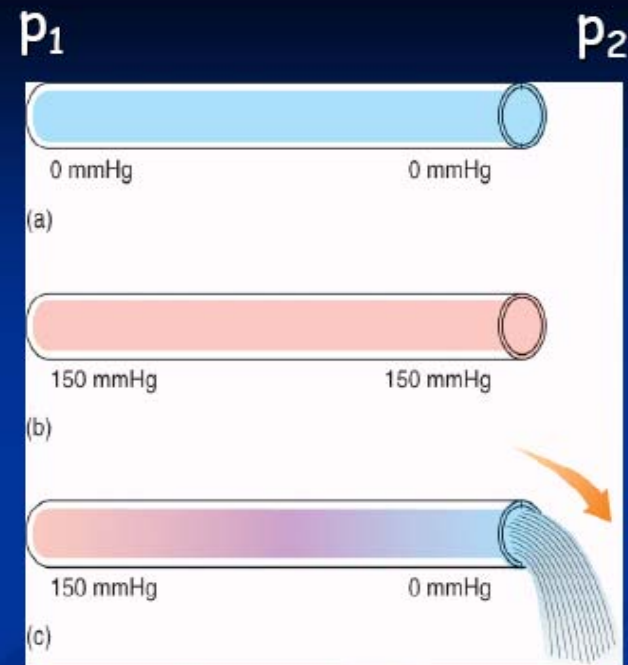
Come trattarla

Il flusso di sangue attraverso un vaso è determinato da due fattori:

- La differenza di pressione fra le due parti del vaso (gradiente pressorio)**
- La difficoltà del sangue a passare nel condotto, definita resistenza**

Se $p_1 - p_2 > 0$ (c) allora c'è flusso attraverso il vaso

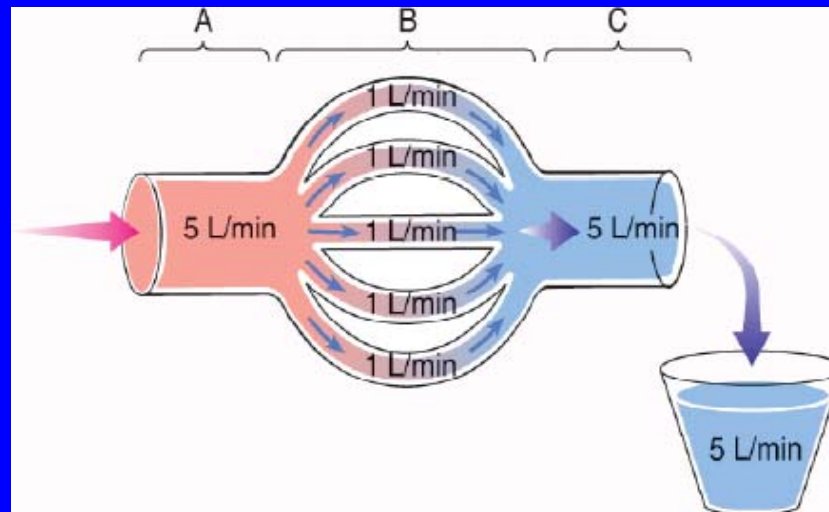
Se $p_1 = p_2$ (a, b) allora non c'è flusso



Si definisce resistenza vascolare R (in analogia con i circuiti elettrici) il rapporto

$$R = \Delta P / Q$$

dove ΔP è il gradiente pressorio e Q il flusso di sangue attraverso il condotto.



Il flusso sanguigno Q indica la quantità di sangue che passa in un certo punto dell'albero circolatorio in un certo istante. In genere si definisce il flusso in termini di ml o l/min.

In un adulto a riposo il flusso totale equivale in media a 5 l/min: questa grandezza è definita GITTATA CARDIACA perché corrisponde alla quantità di sangue pompata dal cuore nell'unità di tempo.

**L'emodinamica riguarda i fattori fisici
che regolano il flusso sanguigno nel
sistema circolatorio**

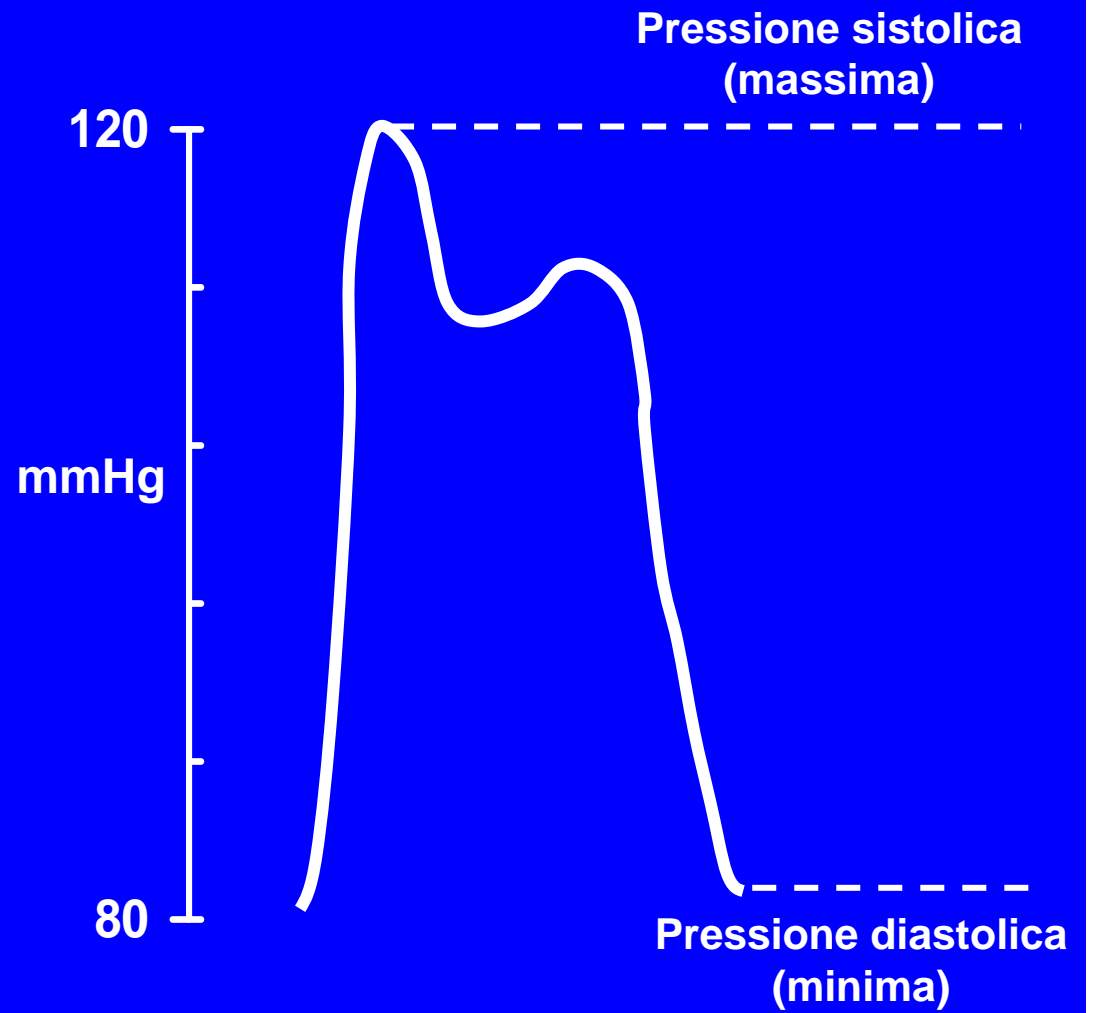
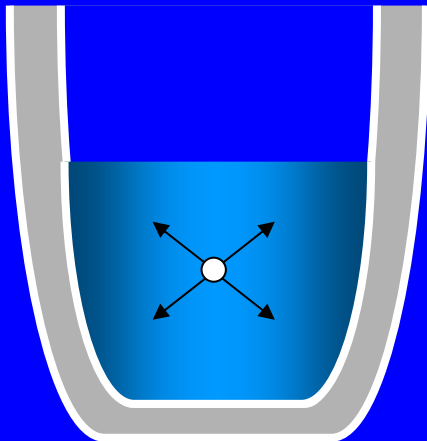
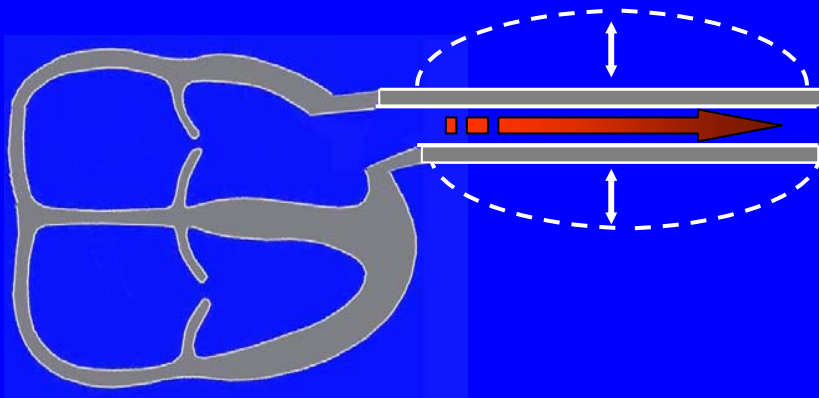
$$**PA = GS * RV**$$

PA= pressione arteriosa

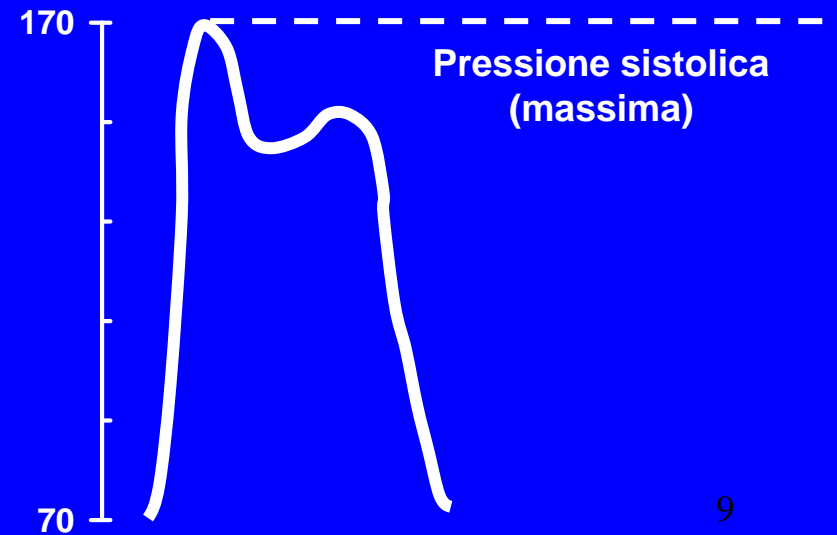
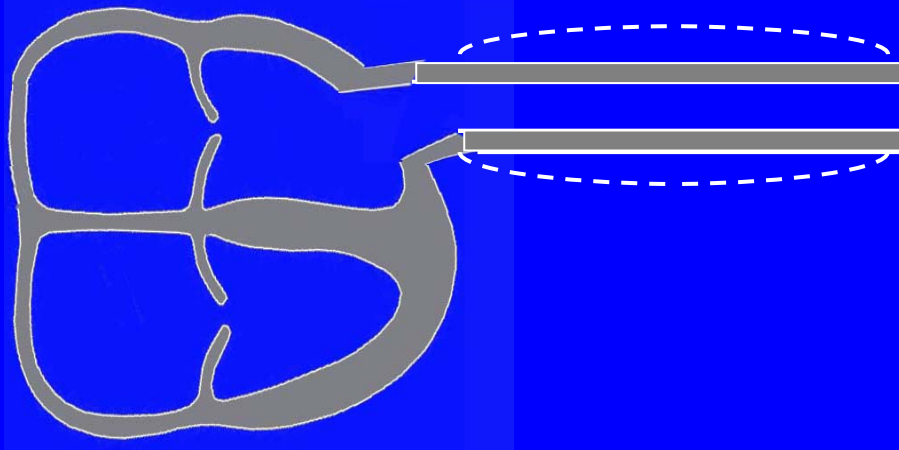
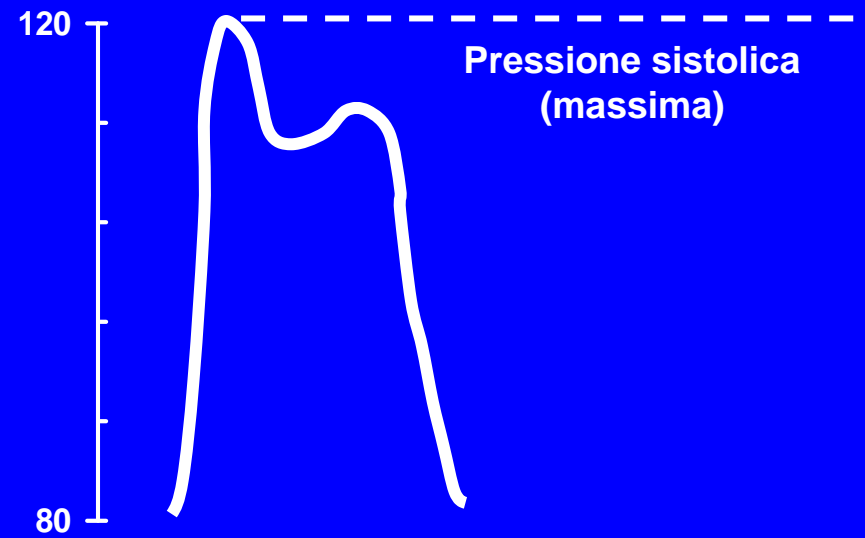
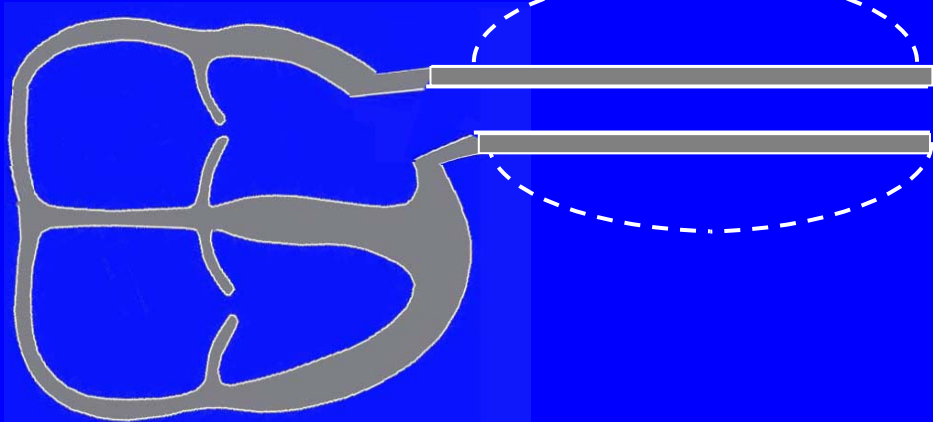
GS=Gittata sistolica

RV= resistenza vascolare

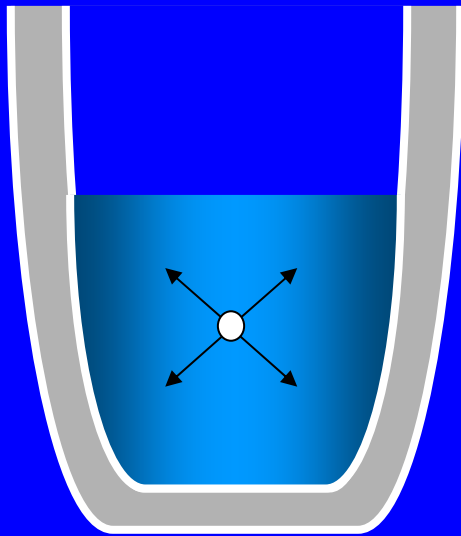
Tipo di vaso	Diametro (mm)	Funzione
Aorta	25	Distribuzione e conversione intermittente-continuo
Grandi arterie	1.0-4.0	Distribuzione
Piccole arterie	0.5-1.0	Distribuzione e resistenza
Arteriole	0.01-0.50	Resistenza
Capillari	0.006-0.010	Scambio
Venule	0.01-0.50	Scambio, collezionamento e capacità
Vene	0.5-5.0	Capacità
Vene cave	35	Collezionamento



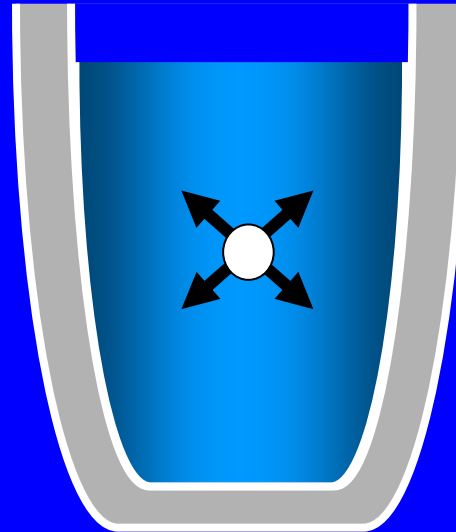
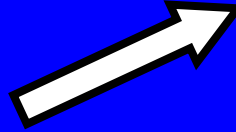
AUMENTO DELLA PA SISTOLICA (MASSIMA)



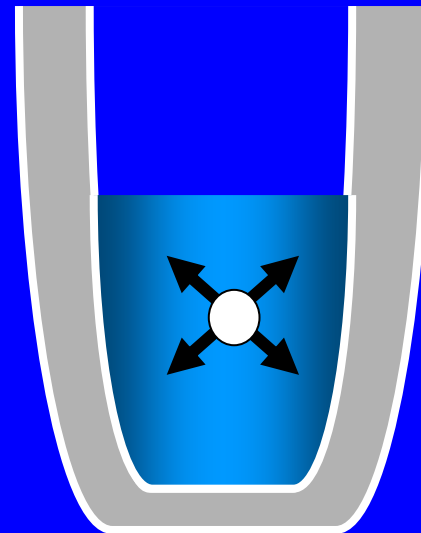
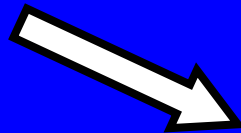
AUMENTO DELLA PA DIASTOLICA (MINIMA)



**PA minima
< 90 mmHg**

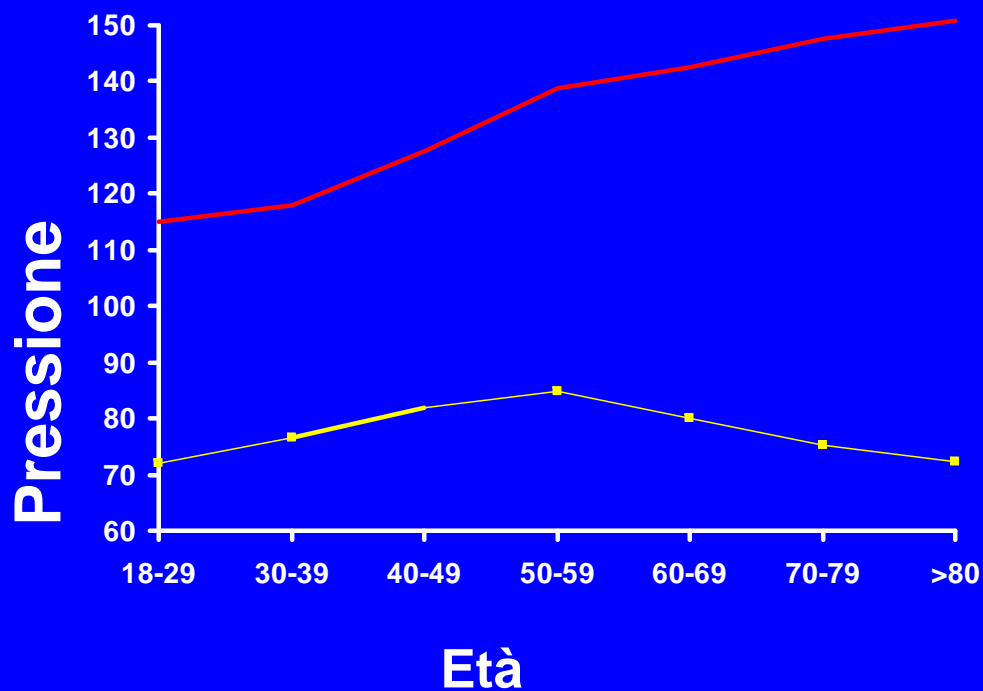


**PA minima
≥ 90 mmHg**

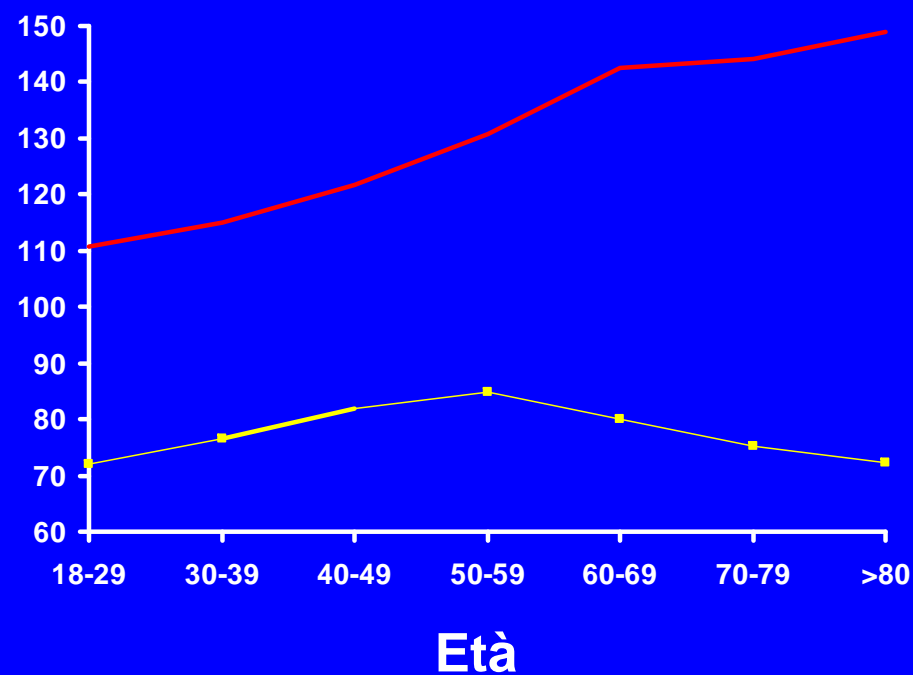


**PA minima
≥ 90 mmHg**

UOMINI



DONNE



Dove misurare la PA



APPARECCHI



A mercurio



Aneroide



Automatico



**Automatico
da polso**

APPARECCHI



A mercurio



Aneroide



Automatico



**Automatico
da polso**

L'apparecchio di riferimento è lo sfigmomanometro a mercurio
Se si usa uno sfigmomanometro aneroidale od automatico, controllare che l'apparecchio sia tarato (misurazione della PA con sfigmomanometro a mercurio e con quello aneroidale od automatico nello stesso momento); se l'apparecchio è ben funzionante e/o tarato (misurazione uguale o con differenza minore di 5 mmHg₁₄ allo sfigmomanometro a mercurio) eseguire il controllo ogni sei mesi.

APPARECCHI



A mercurio

Sì



Aneroide

**Sì
(se controllato)**



Automatico

**Sì
(se controllato)**



**Automatico da
polso**

NO

BRACCIALE: altezza e lunghezza

- **normale (altezza 12-14 cm) per soggetti giovani-adulti-anziani**
- **più grande (altezza 20 cm) per soggetti obesi (e/o con circonferenza del braccio > 36 cm)**
- **più piccolo (altezza 6-8 cm) per bambini**

La lunghezza del bracciale deve essere tale da avvolgere completamente il braccio

MISURAZIONE DELLA PRESSIONE: CONDIZIONI DEL PAZIENTE

- ▶ Ambiente silenzioso con temperatura confortevole, almeno mezzora dopo aver eseguito esercizio fisico, astensione dal fumo e lontano dai pasti
- ▶ Rimanere seduti almeno 5 minuti prima della misurazione
- ▶ Il braccio deve essere all'altezza del cuore privo di indumenti fino all'ascella
- ▶ La PA deve essere misurata in posizione seduta. E' consigliabile misurare la PA da sdraiati (dopo 5') ed in piedi (subito e dopo 1' e 3') quando si ha il sospetto di ipotensione ortostatica (caduta eccessiva della PA in piedi)
- ▶ Misurare la PA, la prima volta, ad entrambe le braccia e quindi al braccio dove la PA è più alta; se uguale sempre allo stesso braccio



MISURAZIONE DELLA PA A DOMICILIO:

- Utilizzare apparecchio automatico ben funzionante e tarato
- Eseguire una prima misurazione della PA e ripetere una seconda misurazione dopo tre minuti considerando come valida la media delle due misurazioni. Se la differenza fra le due misurazioni è maggiore di 5 mmHg rifare una terza misurazione e fare la media delle ultime due misurazioni.
- Misurare la PA al mattino, appena alzato, dopo aver urinato ed essere andati di corpo, prima di fare colazione
- Se si prendono farmaci, misurare la PA prima della loro assunzione al mattino e dopo 2-4 ore dalla loro assunzione
- Misurare la PA una volta la settimana
- Non misurare la PA in presenza di sintomi

COME SI SCOPRE CHE UNA PERSONA E' IPERTESA?

→ Misurando in modo corretto la pressione arteriosa

DEFINIZIONE DI IPERTENSIONE:

- **PA maggiore o uguale a 140/90 mmHg da confermare in almeno due altre misurazioni nell'arco di 1 settimana (se PA > 180/110 mmHg) o di 1 mese (se PA \geq 140/90 mmHg e < 180/110 mmHg)**
- **Nei pazienti con diabete o malattie renali i valori di PA che identificano la presenza di ipertensione sono più bassi (130/80 mmHg)**

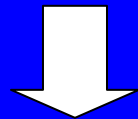
2007 ESH/ESC Guidelines
Definizione e classificazione in base ai valori
pressori (mmHg)

Classe	Sistolica		Diastolica
Ottimale	< 120	e	< 80
Normale	120-129	e/o	80-84
Normale alta	130-139	e/o	85-89
Ipertensione di grado 1 (lieve)	140-159	e/o	90-99
Ipertensione di grado 2 (moderata)	160-179	e/o	100-109
Ipertensione di grado 3 (grave)	≥180	e/o	≥ 110
Ipertensione sistolica isolata	≥140	e	<90

DISTURBI DA IPERTENSIONE:

L'aumento della pressione arteriosa di per sé non causa disturbi se non in presenza di:

- **Ipertensione grave**
- **Rari casi di ipertensione secondaria**
- **Complicazioni cardiovascolari**



Concetto di “killer silenzioso”

Linee Guida ESH-ESC 2003: Stratificazione del rischio CV globale nel Paziente iperteso

Pressione arteriosa (mmHg)

		Normale	Normale alta	Grado 1 Ipertensione lieve	Grado 2 Ipertensione moderata	Grado 3 Ipertensione grave
Altri fattori di rischio e storia clinica		PAS 120-129 o PAD 80-84	PAS 130-139 o PAD 85-89	PAS 140-159 o PAD 90-99	PAS 160-179 o PAD 100-109	PAS ≥180 o PAD ≥110
I	Nessun altro fattore di rischio	Rischio nella media	Rischio nella media	Rischio aggiuntivo basso	Rischio aggiuntivo moderato	Rischio aggiuntivo elevato
II	1-2 fattori di rischio	Rischio aggiuntivo basso	Rischio aggiuntivo basso	Rischio aggiuntivo moderato	Rischio aggiuntivo moderato	Rischio aggiuntivo molto elevato
III	3 o più fattori di rischio o danno d'organo o diabete	Rischio aggiuntivo moderato	Rischio aggiuntivo elevato	Rischio aggiuntivo elevato	Rischio aggiuntivo elevato	Rischio aggiuntivo molto elevato
IV	Patologie associate (CCA)	Rischio aggiuntivo elevato	Rischio aggiuntivo molto elevato	Rischio aggiuntivo molto elevato	Rischio aggiuntivo molto elevato	Rischio aggiuntivo molto elevato

Linee Guida ESH-ESC 2003

I principali organi bersaglio dell'ipertensione arteriosa

- **Ipertrofia ventricolare sinistra** (MVSI U ≥ 125 e D ≥ 110 g/m²)
- **Ispessimento Intima-Media carotideo** $\geq 0,9$ mm o placca
- **Ipercreatininemia lieve** (U 1,3-1,5 mg/dL o D 1,2-1,4 mg/dL)
- **Microalbuminuria** (30-300 mg/24 ore; albumina/creatinina U ≥ 22 e D ≥ 31 mg/g; U $\geq 2,5$ e D $\geq 3,5$ mg/mmol)

DISTURBI CHE ERRONEAMENTE VENGONO ATTRIBUITI ALL'IPERTENSIONE:

- Cefalea (mal di testa)
- Ronzii auricolari (fischi, sibili)
- Vertigini (giramento di testa)
- Epistassi (sangue dal naso)
- Emorragie congiuntivali (sangue nella parte bianca dell'occhio)
- Sintomi della depressione, panico e ansietà:
 - Difficoltà a dormire
 - Stanchezza (specialmente al mattino)
 - Tristezza
 - Voglia di piangere
 - Senso di angoscia e/o paura
 - Senso di sbandamento e/o testa vuota
 - Batticuore
 - Difficoltà a stare in ambienti chiusi o in una piazza o supermercato pieno di gente



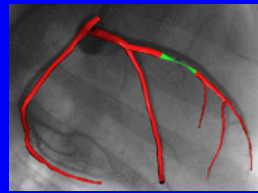
Sintomi del paziente o più spesso della paziente che “sente la pressione”

EPISTASSI (sangue dal naso):

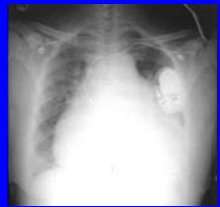
- La causa più spesso è “anatomica” e-o “locale” (varici locus Valsalvae)
- L’ipertensione aumenta il sanguinamento
- La PA è aumentata dalla reazione emotiva al sanguinamento
- Comunque non dire mai al paziente: “per fortuna che l’emorragia e-o il sangue è uscito dal naso invece che nel cervello”.

**L'EMORRAGIA CONGIUNTIVALE NON È UN
SEGNO DI DANNO VASCOLARE CAUSATO
DALLA PRESSIONE ARTERIOSA**

Malattie dovute alla ipertensione



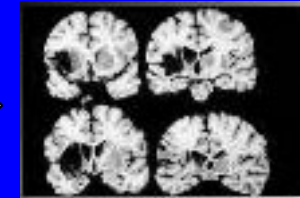
INFARTO



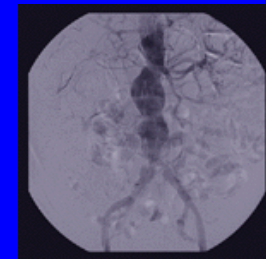
SCOMPENSO



IPERTENSIONE



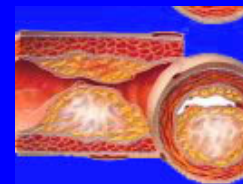
ICTUS



**ANEURISMA AORTA
ADDOMINALE**



DIALISI



**INSUFFICIENZA
ARTERIOSA ALLE GAMBE**

Quando possono comparire queste malattie:

Quando la pressione non è curata bene

Quando ci sono altre cause importanti come:

- **la familiarità: genitori, fratelli e-o sorelle con malattie cardiovascolari in età <55aa se maschi ed età <65 aa se femmine**
- **età >55 aa nei maschi e >65 aa nelle femmine**
- **il fumo**
- **il diabete**
- **il colesterolo aumentato**

COSA BISOGNA FARE:

- Modificazioni dello stile di vita

Mangiare con poco sale

Mangiare poco se si è grassi

Mangiare pochi grassi

Esercizio fisico

Non fumare

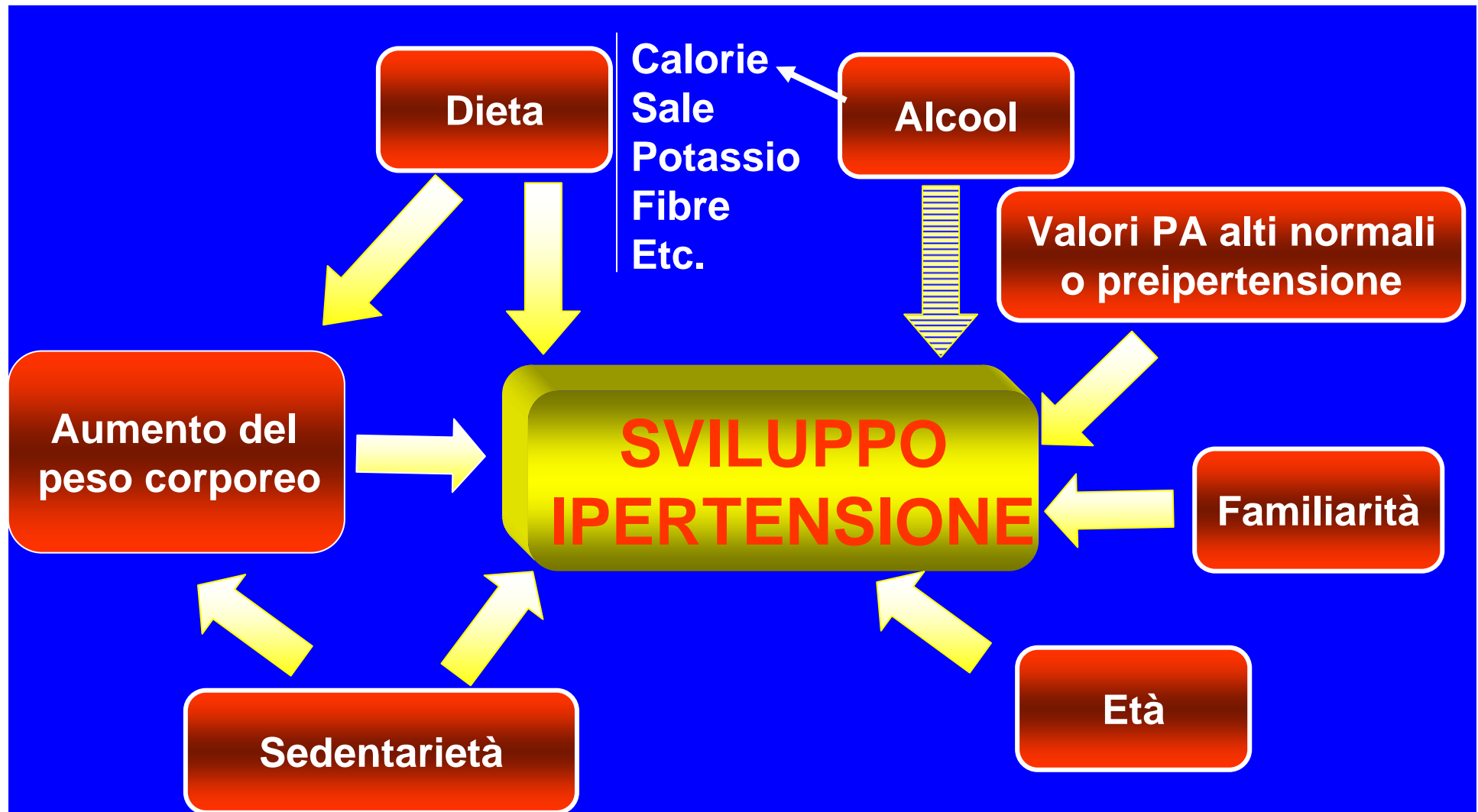
- Farmaci che riducono la pressione

SOGGETTI A RISCHIO DI SVILUPPARE IPERTENSIONE ARTERIOSA

- **Familiarità per ipertensione arteriosa**
- **Valori di PA “alti-normali” (130-139/80-89 mmHg)**
- **Obesità**
- **Ipertensione in gravidanza o da contraccettivi (pillola)**
- **Postmenopausa**

Come prendere i farmaci per la pressione:

- I farmaci devono essere presi al mattino appena alzati con l'eccezione di quelli che possono ridurre la pressione in piedi, che vanno presi alla sera
- Se un farmaco riduce la pressione ed è ben tollerato, continuare con questo farmaco, aggiungendone eventualmente altri per ottenere una buona riduzione della pressione
- Non dimenticare di prendere i farmaci
- avvisare il medico se compaiono disturbi e chiedere al medico se questi disturbi sono dovuti ai farmaci

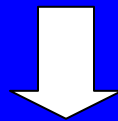


SOGGETTI PARTICOLARMENTE A RISCHIO DI SVILUPPARE IPERTENSIONE:

- Familiarità di ipertensione
- Valori di PA alti-normali o di preipertensione
- Sovrappeso e soprattutto obesità
- Donne con ipertensione in gravidanza o ipertensione sotto OCT

Come valutare l'effetto della terapia:

- Valori della PA dopo almeno un mese di cura
- Decidere di aumentare la dose del farmaco o di associare farmaci con un simile intervallo di tempo
- Un occasionale rilievo di valori di PA aumentati, nell'ambito di valori in genere normali e soprattutto se riscontrati in presenza di sintomi non dovuti all'ipertensione, non devono essere motivo di "spavento"



Rimisurare la PA in modo corretto in almeno due altre occasioni a distanza di giorni e consultare il medico se la PA rimane alta.

Quali valori di PA devono essere raggiunti con la terapia:

- PA sistolica < 140 mmHg o almeno sotto 150 mmHg**
- PA diastolica < 90 mmHg**

Nei pazienti con diabete o malattie dei reni: PA<130/80 mmHg

Ogni quanto tempo misurare la pressione:

- Dal medico ogni 15 giorni e poi se la pressione è “buona” ogni mese
- A casa 1 volta alla settimana al mattino, prima di prendere i farmaci e da 2 a 4 ore dopo l'assunzione dei farmaci

Quando consultare con urgenza il medico:

- Dolore sul petto**
- Difficoltà a respirare**
- Difficoltà a muovere braccio o gamba od entrambe, bocca storta, formicolii alla metà del corpo, perdita improvvisa della vista**
- Mal di testa violento con sonnolenza o collo rigido, soprattutto se non si è mai avuto mal di testa**
- Dolore ai muscoli delle gambe nel camminare**

DEFINIZIONE DI IPERTENSIONE:

- Pressione arteriosa $> 140/90$ mmHg in pazienti senza:
 - Diabete (PA $> 130/80$ mmHg)
 - Malattie dei reni