

# PARAFARMACIA

parafarm 

lug/ago 2019

# 19



## SPECIALE SANITARIA

Misurare la pressione, l'importanza di seguire le procedure corrette



## SPORT

Il ruolo dell'integrazione alimentare quando pratichiamo sport



## MERCATO

Prodotti per la cura dei capelli. Nell'analisi di IQVIA, investimenti e ricavi del settore

**Nutrisprint.**  
Quando serve  
quella spinta in più.



\*Campione olimpico e mondiale dei 1.500 metri stile libero.

**Nutrisprint** è la linea di integratori alimentari d'eccellenza scelta da Gregorio Paltrinieri\*. Formule ricche e altamente performanti per adulti, bambini, studenti, anziani e sportivi. **Nutrisprint** è l'integratore alimentare con il corretto contenuto di **Rhodiola rosea**, il tonico adattogeno che attiva l'energia endogena del corpo. **Nutrisprint ricarica** esercita un'importante azione antiossidante (grazie al principio attivo brevettato Tensless® e all'acido Alfa-Lipoico) ed energizzante (grazie alla presenza del D-ribosio), ideale per chi pratica intensa attività sportiva. **Nutrisprint cell power** fornisce vitamine del gruppo B e un concentrato brevettato (Oxxynea®) di 11 frutti e 11 verdure ricchissimo in polifenoli. Completano la linea **Nutrisprint bambini**, **Nutrisprint salino**, **Nutrisprint multivitaminico** e **Nutrisprint magnesio**.

Da Nutrileya in esclusiva nel canale Farmacia e Parafarmacia.



Nutrileya srl  
Via Ciro Menotti, 25 41012 CARPI (MO) - Italy  
Tel. 059 9110991 - info@nutrileya.it  
nutrileya.it



**NUTRILEYA**  
S-02018-ART-0016



l'editoriale	7	<b>Autoanalisi in parafarmacia. "Serve chiarezza"</b> Maria Giulia Mazzoni
in primo piano	8	<b>Risposte concrete</b> Davide Gullotta
in primo piano	10	<b>Sorriso sano e bello: le regole d'oro</b> Gianni Zanirato
parafarm <sup>U</sup> P	14	<b>La cura dei capelli</b> Dati forniti da IQVIA
nutrizione e sport	18	<b>Il farmacista nutrizionista e la prevenzione primaria</b> Emanuele Veronese
il medico	22	<b>Una questione di cuore</b> Esperti dell'Ospedale Pediatrico IRCCS Bambino Gesù di Roma
<b>SPECIALE SANITARIA</b>	<b>24</b>	
speciale sanitaria	25	<b>Incontinenza urinaria, la "malattia silenziosa"</b> Giulio Gandolfi Colleoni
speciale sanitaria	28	<b>Misurare la pressione, le direttive dell'AHA</b> Armando Ferraioli





la bellezza	38	<b>Il benessere delle gambe</b> Patrizia Gilardino
lo sport	41	<b>Integratori alimentari nello sportivo</b> Luca Belli
il pet	44	<b>La ricetta veterinaria elettronica</b> La Redazione
cura naturale	47	<b>La corretta supplementazione contro il colesterolo</b> Pietro Abate
la fitoterapia	51	<b>Al sole in sicurezza per un'abbronzatura sana</b> Antonio Scialpi
l'omeopatia	55	<b>Omeopatia, un mercato in crescita</b> Giovanni Gorga
la gestione	57	<b>Questione di privacy</b> Lucia Spadoni, Gabriele Chiarini
la vetrina	62	Segreteria commerciale

# Misurare la pressione, le direttive dell'AHA

Nella prevenzione, diagnosi e gestione dell'ipertensione ad assumere un ruolo fondamentale è la corretta misurazione della pressione arteriosa. L'American Heart Association (AHA) fornisce un vademecum aggiornato del quale ci parla il nostro esperto, il dott. Armando Ferraioli.

Armando Ferraioli  
*Bioingegnere –  
Studio di Ingegneria Medica  
e Clinica - Cava dei Tirreni (SA)*



**I**dati dell'Organizzazione Mondiale della Sanità mostrano che le malattie cardiovascolari sono la prima causa di mortalità nel mondo. L'ipertensione è responsabile del 20-25% delle morti per infarto miocardico, più del 50% per insufficienza cardiaca, del 50% per ictus, causando arteriopatie periferiche obliteranti (stenosi e occlusioni) e dilatative (aneurismi). Questi i motivi che portano ad avere un'attenzione maggiore verso la pressione arteriosa. La valutazione della pressione sanguigna è indubbiamente il tipo di

misurazione più comune nella pratica clinica, permettendo di avere una visione generale sullo stato di salute dell'intero organismo. Risulta dunque evidente l'importanza di assicurare la massima precisione e accuratezza nel monitoraggio di questo parametro. La pressione sanguigna è la forza con cui il sangue viene spinto dalla pompa cardiaca nei vasi; prende il nome di pressione arteriosa (PA) se si tratta di arterie o di pressione venosa se si tratta di vene. Più è alta la pressione, maggiore è il lavoro che deve compiere il cuore. La pressione arteriosa dipende da due fattori: gittata car-



diaca, ovvero il volume di sangue che il ventricolo sinistro spinge in aorta in un tempo determinato; resistenza, ovvero la resistenza al flusso, data dai vasi. Poiché l'immissione del sangue nelle arterie avviene in maniera discontinua, la pressione arteriosa oscilla continuamente, facendo rilevare valori diversi. Si parla dunque di:

- pressione arteriosa sistolica (PAS): comunemente chiamata "massima", è un valore dato dal massimo flusso sanguigno espulso ad ogni contrazione del cuore nella fase di sistole ed è la risultanza del volume di sangue e dalla forza con cui i ventricoli si contraggono nonché dall'elasticità delle arterie;
- pressione arteriosa diastolica (PAD): comunemente chiamata "minima", è un valore dato dal periodo di riposo del cuore, ossia la diastole ed è la risultanza della durata della diastole e dalle resistenze periferiche;
- pressione arteriosa differenziale (o media): è un valore calcolato attraverso una formula che esprime la differenza tra PAS e PAD.

La pressione arteriosa subisce diverse oscillazioni nel corso della giornata e in un paziente sano, ha valori fisiologicamente più bassi durante il sonno e nelle prime ore del mattino. Le fluttuazioni dipendono anche dall'attività fisica, temperatura, stato d'animo, età, sesso, patologie presenti. Inoltre, diversi ormoni incidono sulla variazione della PA, fra cui le catecolamine (adrenalina, noradrenalina), i corticosteroidi e gli ormoni tiroidei. La pressione arteriosa è uno dei parametri vitali più importanti, perché non solo

è in grado di darci un'indicazione sulle condizioni del paziente ma è anche utile per il monitoraggio frequente di alcune categorie di pazienti poiché una pressione arteriosa alterata a lungo termine, comporta danni ai vasi, alla circolazione, ecc.

#### Unità di misura e valori di riferimento della pressione arteriosa

L'unità di misura tradizionale della pressione arteriosa è espressa in mmHg. La tabella 1 riporta i valori della pressione arteriosa ritenuti un tempo ritenuti ottimali. Al di sopra o al di sotto di questi valori, si parlava di ipertensione o di ipotensione.

##### I valori ottimali della pressione erano

PAS: 110 - 140 mmHg
PAD: 70 - 90 mmHg
PAM: 40 - 50 mmHg

Tabella 1

I range di normalità oggi vengono periodicamente aggiornati dall'OSM (Organizzazione Mondiale della Sanità) che, sulla base dei più recenti studi clinici, definisce quali siano i valori ottimali per prevenire le complicanze. Recentemente l'AHA (American Heart Association) e l'ACC (American College of Cardiology) hanno riportato le principali novità contenute nelle nuove linee guida americane relative all'ipertensione. L'aggiorna-

Livello	Sistolica mmHg (max)		Diastolica mmHg (max)
Normale	< 120	e	< 80
Elevata	120-129	e	< 80
Ipertensione stadio 1	130-139	o	80-89
Ipertensione stadio 2	≥ 140	o	≥ 90
Crisi ipertensiva	> 180	e/o	> 120

Tab. 2: aggiornamento valori della pressione arteriosa secondo le nuove linee-guida

Le nuove linee guida attribuiscono una particolare importanza sia alle modalità di misurazione della pressione, sia al luogo dove la pressione viene misurata. Viene preso in considerazione anche l'effetto "camice bianco", ossia il rialzo dei valori pressori nella misurazione in ambulatorio

mento pubblicato a quattordici anni di distanza delle linee guida precedenti, elimina lo stadio classificato come pre-ipertensione e introduce la nuova classificazione riassunta nella tabella 2.

Le nuove linee guida attribuiscono una particolare importanza sia alle modalità di misurazione della pressione, sia al luogo dove la pressione viene misurata. Viene preso in considerazione sia l'effetto "camice bianco", ossia il rialzo dei valori pressori nella misurazione in ambulatorio, sia l'effetto ipertensione maschera-

Misurazione in ambulatorio	Misurazione a casa	Holter di giorno	Holter di notte	Holter media 24h
120/80	120/80	120/80	100/65	115/75
130/80	130/80	130/80	110/65	125/75
140/90	135/85	135/85	120/70	130/80
160/100	145/90	145/90	140/85	145/90

Tabella 3: tabella comparativa delle differenze che possono esserci con le diverse modalità di rilevazione della pressione sanguigna

Discrepanza	Conseguenza
Camera d'aria troppo piccola (sottodimensionamento)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sovrastima della PA</li> <li>Range di errore 3,2/2,4-12/8 mmHg (fino a 30 mmHg in soggetti obesi)</li> <li>Più comune dell'uso di una camera d'aria sovradimensionata</li> </ul>
Camera d'aria troppo grande (sovradimensionamento)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sottostima dei valori pressori</li> <li>Range di errore 10-30 mmHg</li> </ul>

Tabella 4: discrepanza tra dimensioni della camera d'aria e del braccio

- **Circonferenza 22 - 26 cm:** manico "small" da adulti
- **Circonferenza 27 - 34 cm:** manico "standard" da adulti
- **Circonferenza 35 - 44 cm:** manico "large" da adulti
- **Circonferenza 45 - 52 cm:** manico da adulto "per coscia"

Tabella 5: dimensioni adeguate dei manicotti

ta (condizione in cui i valori pressori sono normali quando misurati in ambiente clinico, alterati quando rilevati al di fuori di esso) che richiede una misurazione continua nelle 24 ore. In una tabella comparativa (tabella 3) si cerca di quantificare le differenze che possono esserci con le diverse modalità di rilevazione della pressione sanguigna.

In sintesi, la misurazione accurata della pressione sanguigna è essenziale per la diagnosi e la gestione dell'ipertensione.

### Misurazione della pressione arteriosa

Per misurare la pressione arteriosa possono essere utilizzate metodiche invasive e non invasive. Le metodiche non invasive sono quelle normal-

mente utilizzate negli studi medici, negli ambulatori clinici e in ambito domestico, che implicano l'uso di un bracciale pneumatico utilizzando uno sfigmomanometro aneroido o elettronico. Con lo sfigmomanometro aneroido la misura avviene posizionando un manicotto (o bracciale) al braccio del paziente, poco al di sopra della piega in corrispondenza del gomito in cui viene inserito poi un fonendoscopio. La misurazione avviene analizzando le oscillazioni di pressione della cuffia causata da polsi arteriosi. La cuffia viene prima gonfiata per bloccare il flusso di sangue arterioso, poi portata a sgonfiarsi. In questa fase i polsi arteriosi generano un'onda di pressione nella cuffia. Con questo tipo di sfigmomanometro, il primo rumore avvertito con il fonendoscopio corrisponde alla PAS

(pressione massima) dato dal passaggio di sangue in arteria, mentre dopo l'ultimo rumore avvertito (5° tono di Korotkoff) la scomparsa di rumori corrisponde alla PAD (pressione minima). Un uso scorretto del bracciale può portare a misurazioni imprecise della PA, come un bracciale avente una camera d'aria di dimensioni inadeguate (rispetto al braccio) può essere causa di un'importante fonte di errore (tabella 4).

Nel caso di sfigmomanometri elettronici sono le oscillazioni delle onde pressorie che definiscono i dati di origine dell'algoritmo oscillometrico non invasivo per la misurazione della pressione arteriosa. Poiché nella cuffia c'è un sensore, è fondamentale che il personale ne scelga la misura corretta in relazione alla circonferenza del braccio, come riportato nella tabella 5.

La cuffia deve inoltre essere avvolta intorno al braccio in modo adeguato. La figura 1 mostra i tipi di sfigmomanometri attualmente in uso per la misura non invasiva della PA. Le metodiche invasive vengono invece utilizzate esclusivamente in ambito ospedaliero perché richiedono l'utilizzo di un catetere arterioso inserito in arteria, collegato a un trasduttore e a sua volta collegato a un monitor.

**Strumenti manuali: lo sfigmomanometro aneroido**

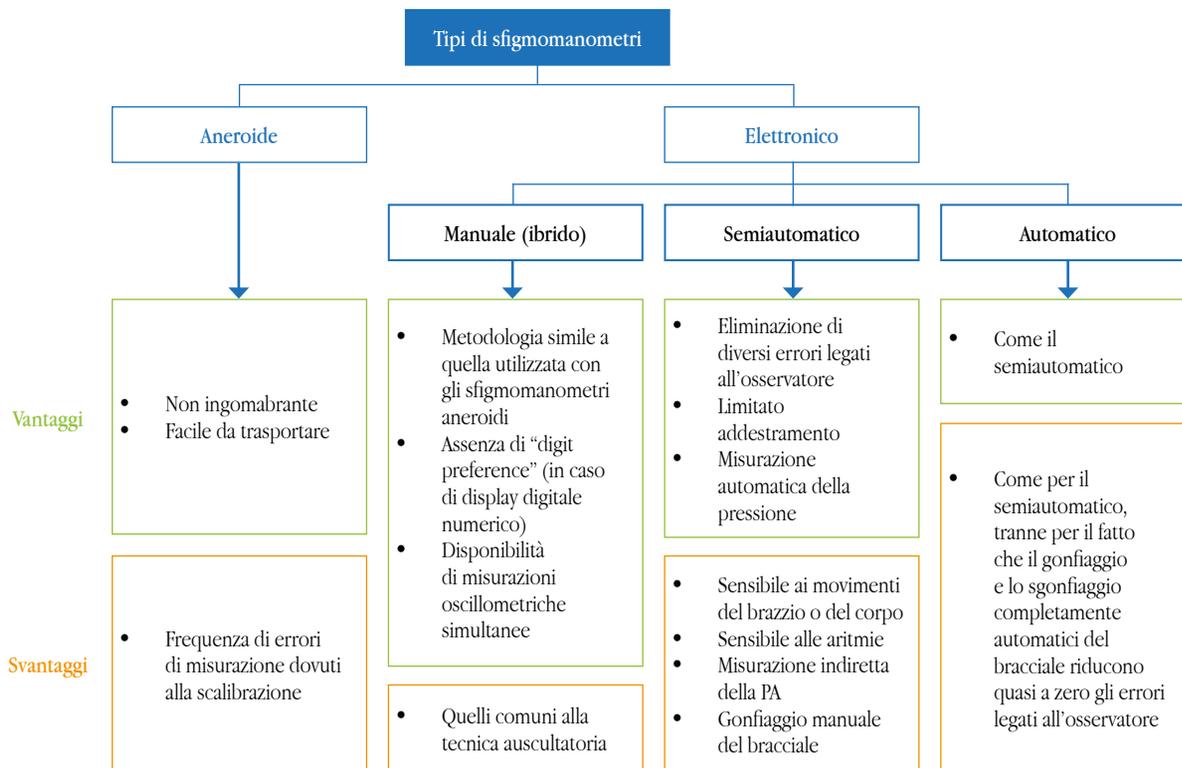


Figura 1

Gli sfigmomanometri aneroidi consentono di misurare la PA attraverso un sistema di leve e di molle, soggetto a un progressivo declino delle prestazioni che porta nel tempo a una crescente probabilità di misurazioni pressorie erroneamente basse. Tuttavia, i progressi nelle componenti metalliche e nei processi di fabbricazione, hanno prodotto un miglioramento delle prestazioni di questi strumenti manuali nel corso degli anni.

#### Strumenti automatici o semiautomatici

L'uso di strumenti oscillometrici automatici o semi-automatici per la misura della PA è in evidente espansione. Gli strumenti automatici possono far evitare diversi errori imputabili all'osservatore quali, ad esempio, quello

della distorsione e dell'arrotondamento. Non necessitando per l'utilizzo di un lungo periodo di addestramento da parte degli operatori, come avviene invece per la tecnica auscultatoria, essi possono essere facilmente usati al domicilio del paziente. Le misure con l'uso di strumenti automatici o semi-automatici offrono in genere valori di PA più bassi di quelli rilevati da un medico o da un infermiere, in quanto si evita la reazione psicologica di allarme. Questi strumenti offrono inoltre la possibilità di ottenere misure sequenziali e ricavarne automaticamente la media. Svantaggio principale è l'errore intrinseco nel metodo oscillometrico, dovuto ai valori della PA sistolica e diastolica calcolati mediante un algoritmo coperto da brevetto, non svelato agli

operatori. Per tale motivo un uso affidabile di questi strumenti richiede che siano validati da protocolli internazionalmente riconosciuti. In effetti, è stato dimostrato che diversi strumenti automatici e semi-automatici sono risultati essere inaccurati, anche se le prestazioni dei nuovi strumenti migliorano costantemente. Altro problema che si evidenzia con le tecniche oscillometriche, è che esse non possono misurare la PA in modo affidabile in pazienti con tachiaritmie. In alcuni soggetti, sono state osservate ampie discrepanze tra il metodo auscultatorio e quello oscillometrico, e questa differenza non può essere prevista sulla base delle caratteristiche cliniche del soggetto.

#### Monitoraggio invasivo della pres-

### sione arteriosa

Il monitoraggio della pressione arteriosa cruenta è un sistema invasivo per tracciare e misurare in maniera diretta la pressione arteriosa. Il gold standard è rappresentato dalla catecterizzazione intra-arteriosa (arteria radiale o femorale) che permette di rilevare, attraverso il collegamento di una cannula arteriosa con un set a circuito chiuso e un sistema di trasduzione (connesso a sua volta con un monitor di visualizzazione) l'onda pressoria e il suo valore numerico. Tale metodica è raccomandata per tutti i pazienti di terapia intensiva per i quali sia necessario un attento monitoraggio della PA (figura 2).

### Monitoraggio continuo non invasivo della pressione arteriosa delle 24 ore

Il monitoraggio pressorio nelle 24 ore è un esame strumentale non invasivo che consente di rilevare la PA nell'arco di 24 ore in modo automatico e a intervalli regolari, anche nelle ore notturne. Esso è utile ogniqualvolta si voglia verificare l'andamento pressorio nel paziente in esame, indipendentemente da alcuni fattori che



Figura 2

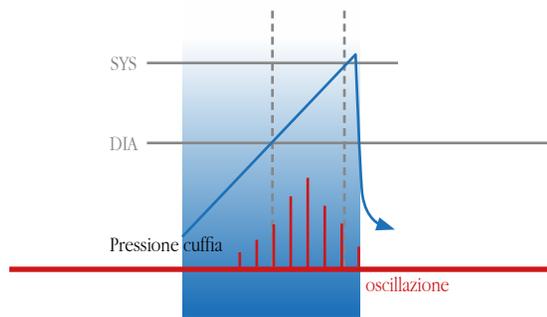
potrebbero interferire con il risultato di una misura rilevata in ambulatorio durante la visita medica: il valore pressorio rilevato potrebbe essere infatti influenzato dallo stato emotivo del paziente, oppure dai tempi di assunzione della terapia abituale (poco prima della visita, oppure non ancora assunta). Questo tipo di esame, misurando automaticamente i valori pressori, permette la rilevazione degli stessi anche durante il riposo diurno e notturno. Un altro dato utile da esso fornito è la relazione tra l'andamento della pressione arteriosa ed eventuali attività svolte durante la giornata, attività debitamente riportate su un diario fornito al paziente prima dell'inizio dell'esame (per esempio una passeggiata, l'attività lavorativa in ufficio, o ancora la relazione con i pasti, ecc.). Il monitoraggio pressorio delle 24 ore è utile in diverse situazioni come ad esempio in pazienti facilmente emozionabili che di fronte al "camice bianco" del medico hanno sbalzi pressori, ma che a casa registrano una pressione normale. Uno degli scopi più importanti di questa metodica è quello di poter valutare come agisce la terapia antiipertensiva nelle 24 ore.

### Metodo oscillometrico

Il metodo oscillometrico, basato sul principio della pletismografia, misura l'ampiezza delle oscillazioni che compaiono nel segnale di pressione della fascia, generate dall'espansione della parete arteriosa ogni volta che il sangue viene spinto attraverso l'arteria. I misuratori oscillometrici permettono di eliminare diversi errori prodotti dal metodo auscultatorio, tra cui quelli legati all'osservatore. La

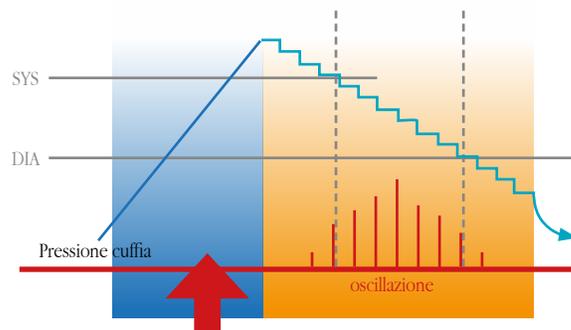
procedura pratica alla base è simile a quella auscultatoria, la fascia si gonfia fino a occludere l'arteria e sgonfiandosi poi lentamente: la differenza sostanziale risiede nell'acquisizione dei dati. Questo metodo utilizza un sensore di pressione che descrive la curva di pressione all'interno della fascia e degli algoritmi proprietari brevettati (differenti per ogni apparecchio). Il manicotto viene portato a una pressione superiore alla sistolica per impedire il flusso del sangue: quando, durante la desufflazione, ci si avvicina a pressioni lievemente sopra-sistoliche si notano nella curva pressoria della fascia, oscillazioni di piccola ampiezza dovute alla pulsazione arteriosa sotto il limite superiore del manicotto (trasmesse per mezzo dei tessuti vicini). Nel momento in cui il sangue riprende il suo flusso attraverso l'arteria brachiale, le oscillazioni della pressione aumentano considerevolmente, e nel caso in cui sia visibile il tracciato pressorio (sensore connesso a un registratore con striscia di carta), si è soliti identificare la transizione dalle oscillazioni di piccola ampiezza a quelle di ampiezza maggiore, come la pressione sistolica. Mentre la fascia continua a diminuire il suo volume, l'ampiezza delle oscillazioni aumenta, raggiungendo un massimo e questo valore di pressione rappresenta la pressione arteriosa media. In seguito, la pressione nel manicotto (e di conseguenza anche l'ampiezza delle fluttuazioni) tenderanno a diminuire. Questa metodica essendo una tecnica di misurazione derivata non consente una misura diretta della pressione sistolica e diastolica. Infatti, il dato viene ottenuto mediante un algoritmo ido-

Metodo insufflatorio



Il metodo convenzionale di sgonfiaggio a step: la cuffia è rapidamente gonfiata a un valore di pressione target e poi sgonfiata mentre sente le oscillazioni.

Metodo di sgonfiaggio



La metodica iNIBP: la cuffia viene leggermente gonfiata mentre misura le oscillazioni. L'algoritmo iNIBP commuta la modalità di misurazione allo sgonfiaggio quando non rileva oscillazioni per determinare un'accurata misura della pressione sanguigna.

Figura 3: comparazione della metodica iNIBP rispetto al metodo convenzionale

neo che può rappresentare un punto di debolezza, in quanto non sempre risulta affidabile. Le problematiche relative a questo metodo sorgono se il paziente si muove adducendo ulteriori vibrazioni sul bracciale, se presenta aritmia o se le arterie hanno un'elasticità ridotta. L'aritmia non rende possibile la rilevazione, mentre la scarsa elasticità comporta una sottostima della pressione arteriosa. Questa circostanza si manifesta soprattutto in anziani o pazienti con particolari patologie. L'innovativo algoritmo relativo a questo tipo di metodica, consente la misurazione della pressione non invasiva durante l'insufflazione, evitando di gonfiare il bracciale oltre la pressione sistolica del paziente e, una volta ottenuto il valore, ne consente l'istantaneo e rapido sgonfiaggio. Qualora non fosse possibile determinare un valore di pressione accurato, a causa di disturbi dovuti al movimento corporeo o allo spostamento del bracciale, l'iNIBP (Linear Inflation Technology

Non-invasive Blood Pressure algorithm) che è un brevetto della Nihon Kohden, commuta automaticamente alla misurazione con metodo standard. Gli studi clinici di validazione della metodica hanno evidenziato che il tempo di misurazione dell'iNIBP (circa 15 secondi) è di almeno 20 secondi inferiore rispetto al metodo di rilevazione convenzionale, la pressione massima raggiunta dal bracciale inferiore di 36 mmHg è con accuratezza equivalente e conforme agli standard ISO 81060-2 e ANSI/AAMI SP10. L'efficacia dell'iNIBP è evidente soprattutto nei casi di repentine e significative variazioni dello stato pressorio del paziente. Il metodo convenzionale imposta un valore massimo della pressione di insufflazione più alto rispetto alla reale pressione sistolica. Quando la pressione sanguigna del paziente diminuisce rapidamente, la pressione massima resta impostata su un valore non necessario, prolungando i tempi di misurazione, con eccessivo gonfiaggio del

bracciale e maggiore stress per il paziente. Viceversa, quando la pressione sanguigna aumenta rapidamente, la pressione massima del bracciale non raggiunge il livello dovuto, motivo per cui sarà necessario un altro ciclo di gonfiaggio e quindi tempo ulteriore per completare la misura. L'iNIBP, rilevando le oscillazioni pressorie e completando la misurazione durante l'insufflazione, non è affetta da queste problematiche, riuscendo a misurare in modo più veloce, con il valore corretto della pressione di insufflazione. Con la metodica della misurazione NIBP, grazie al trigger PWTT (Pulse Wave Transit Time), la misurazione della pressione può essere avviata automaticamente, in caso di improvvise variazioni dello stato pressorio.

La figura 3 mostra l'algoritmo di misura iNIBP nel periodo di insufflazione e nel periodo di deflazione.

Numerosi studi americani pubblicati

### Demografici come richiesto dalla norma ISO 81060-2:2009 e ANSI/AAMI SP 10

#### ISO 81060-2:2009

Distribuzione di genere	Numero di soggetti	Percentuale [%]	Requisiti	
M	49	56.3	Almeno 30%	
F	38	43.7	Almeno 30%	
Distribuzione età	Numero di soggetti	Percentuale [%]	Requisiti	
> 3 anni ai 12 di età	36	41.4	Totale minimo di 35 soggetti	
> 12 anni di età	51	58.6	Totale minimo di 50 soggetti	
Distribuzione BP	Numero di punti dati	Percentuale [%]	Requisiti	
SBP	≤ 100 mmHg	106	39.5	Almeno 5%
	≥ 160 mmHg	30	11.5	Almeno 5%
	≥ 140 mmHg	66	25.3	Almeno 20%
DBP	≤ 60 mmHg	84	32.2	Almeno 5%
	≥ 100 mmHg	39	14.9	Almeno 5%
	≥ 85 mmHg	74	28.4	Almeno 20%

#### ANSI/AAMI

Grandezza braccio	Numero di soggetti	Percentuale [%]	Requisiti	
< 25 cm	33	37.9	Almeno 10%	
> 35 cm	24	27.6	Almeno 10%	
Distribuzione BP	Numero di punti dati	Percentuale [%]	Requisiti	
SBP	≤ 100 mmHg	95	36.4	Almeno 10%
	≥ 160 mmHg	30	11.5	Almeno 10%
	≤ 60 mmHg	77	29.5	Almeno 10%
DBP	≥ 100 mmHg	39	14.9	Almeno 10%

Tabella 6

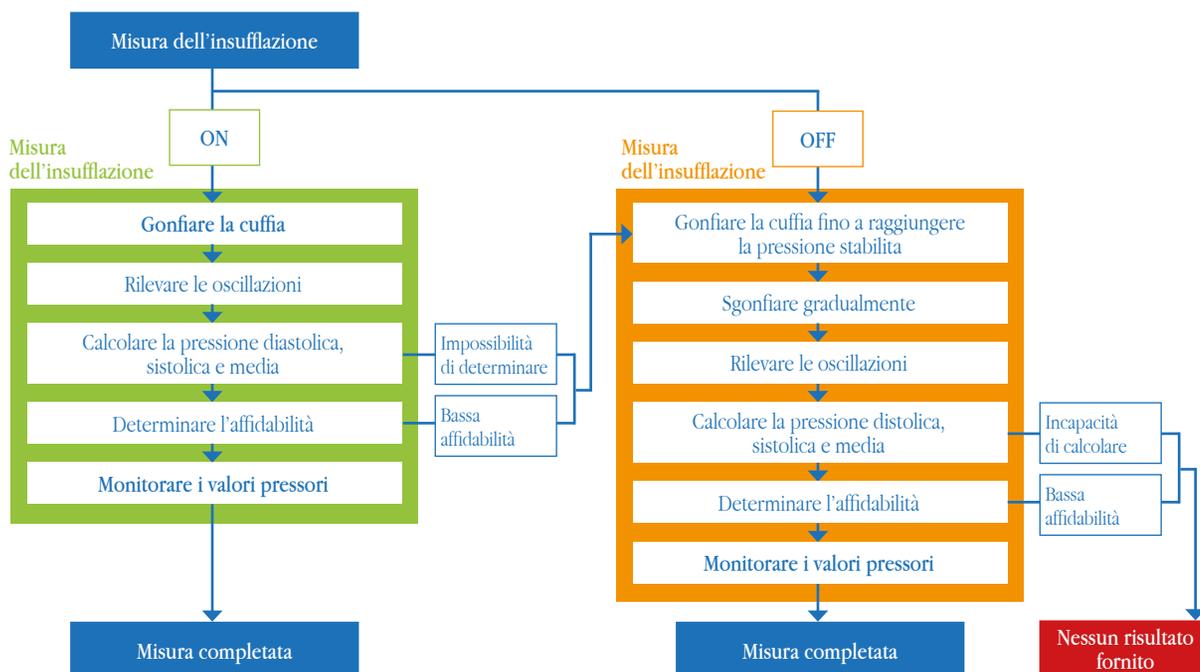


Figura 4

hanno dimostrato la validazione di questa procedura che contempla gli standard ISO 81060-2 che regolano la misura non invasiva automatica della pressione sanguigna e gli standard ANSI/AAMI SP 10 come mostrato nella tabella 6, mentre la figura 4 mostra il diagramma di flusso della tecnologia iNIBP descritta.

#### Telemonitoraggio della PA

Il rapido sviluppo dei metodi di trasmissione dati ha condotto alla realizzazione di sistemi di telemonitoraggio della PA. Questi sistemi offrono numerosi vantaggi potenziali quali: memorizzazione, trasmissione e analisi automatica dei valori di PA misurati; feedback e rapido aggiornamento per il medico curante sullo stato di salute del paziente; analisi centralizzata, referti dettagliati e supporto attivo alla decisione medica;

### Vantaggi e svantaggi della misurazione domiciliare della PA + Telemonitoraggio

#### Vantaggi

- Assenza di reazione di allarme alla misurazione della PA
- Misurazioni ripetute e altamente riproducibili nel tempo
- Teletrasmissione delle misurazioni (feedback e rapido aggiornamento del medico curante sullo stato di salute del paziente)
- Analisi centralizzata, referti dettagliati e supporto attivo alla decisione medica
- Coinvolgimento attivo del paziente nella gestione della propria malattia e aumento della compliance alla terapia
- Riduzione delle visite e dei costi di gestione

#### Svantaggi

- Uso di apparecchi inaccurati, non validati
- Automisurazione e sistemi di telemonitoraggio non del tutto accettati da medici o pazienti
- Difficoltà nella configurazione del sistema a casa e nel trasferimento dei dati (necessità di formazione e assistenza per i pazienti)
- Pazienti scarsamente motivati
- Possibili errori di misurazione e scarsa compliance all'automisurazione in particolari soggetti (es. anziani, pazienti con disabilità o patologie concomitanti multiple, individui con vita quotidiana attiva)
- Elevati costi del servizio

Tabella 7

coinvolgimento attivo del paziente nella gestione della propria malattia e aumentata compliance alla terapia; possibile riduzione del numero di visite mediche; riduzione dei costi della gestione del paziente. La tabella 7 riepiloga i vantaggi e gli svantaggi della misurazione domiciliare della PA con telemonitoraggio.

### Condizioni per una misurazione ottimale della PA

- Fornire al paziente una spiegazione completa della procedura e istruzioni appropriate
- Atteggiamento corretto del paziente e dell'osservatore
- Posizione corretta del paziente
- Supporto per il braccio
- Posizionamento del braccio all'altezza del cuore
- Scelta adeguata del braccio
- Scelta di un bracciale e di una camera d'aria di dimensioni adeguate

Tabella 8

### Accuratezza degli apparecchi per la misurazione della PA

Il primo importante passo di quando si affronta la misurazione della PA è volto ad assicurarsi dell'affidabilità e della sicurezza nel tempo degli apparecchi predisposti alla sua misurazione della PA. Questo comprende la calibrazione e la manutenzione degli apparecchi aneroidi e l'identificazione e la selezione di apparecchi automatici accurati. La loro accuratezza deve essere testata e provata non solo basandosi sulle affermazioni dei produttori, ma attraverso studi di validazione indipendenti, i cui risultati siano stati pubblicati su riviste sottoposte alla revisione di esperti. Gli Stati Europei sono obbligati per legge a ottenere la certificazione CE sulla sicurezza e sui requisiti minimi

di precisione per gli apparecchi per la misura della pressione. Tuttavia, tutto questo indica solo una sorta di convalida "tecnica" che non lascia trarre conclusioni su una possibile convalida "clinica". In effetti, l'Unione Europea raccomanda una valutazione clinica indipendente degli apparecchi per la misurazione della PA in base ai protocolli internazionali riconosciuti, anche se tale convalida non è ancora un requisito ritenuto obbligatorio. Pertanto, la convalida deve seguire i protocolli proposti da associazioni "ad hoc" riconosciute internazionalmente. Questi protocolli hanno come obiettivo comune la standardizzazione di procedure di validazione volte a stabilire standard minimi di precisione e prestazione e a facilitare i confronti tra gli apparecchi.

### Raccomandazioni pratiche per ottenere misurazioni accurate della PA

La difficoltà di ottenere misurazioni accurate della PA dipende non solo dalle specifiche di accuratezza degli apparecchi selezionati, ma anche dalle caratteristiche del segnale della PA. In effetti, la PA è un parametro emodinamico estremamente variabile che può essere influenzato da numerosi fattori fisici, psicologici e ambientali che influiscono su di esso durante il giorno. Il non tener conto di queste diverse influenze che agiscono sulla PA può determinare diagnosi errate e una gestione inadeguata dell'ipertensione. Tra le raccomandazioni ritenute, in genere, atte ad assicurare le migliori condizioni possibili per la misurazione della PA, si annoverano quelle riepilogate nella tabella 8.

#### Indicazioni cliniche all'automisurazione della PA

- Sospetta ipertensione da "camice bianco" o clinica isolata
- Sospetta ipertensione mascherata
- Anziani
- Gravidanza
- Diabete
- Ipertensione resistente
- Miglioramento dell'aderenza del paziente al trattamento

Tabella 9

#### Indicazioni cliniche all'automisurazione della PA

Benché l'uso dell'automisurazione della PA debba essere incoraggiato in ogni paziente con pressione arteriosa borderline o alta, indicazioni più rigorose per il suo uso clinico sono presentate nella tabella 9.

In teoria, l'automisurazione della PA può essere superiore al monitoraggio convenzionale nel predire gli eventi cardiovascolari conseguenti all'ipertensione, tuttavia, sebbene tantissimi studi siano tutt'ora in corso, i risultati non danno conferme univoche.

#### Conclusioni

Una dichiarazione della AHA (American Heart Association) riguardante la misurazione della pressione arteriosa che va ad aggiornare un documento del 2005, sottolinea l'importanza di una misurazione accurata della pressione sanguigna per la diagnosi e la

gestione dell'ipertensione. Un panel di esperti americani si è occupato di offrire una panoramica delle prove scientifiche sulla misurazione della pressione arteriosa. Particolarmente interessante l'argomento che riguarda il metodo utilizzato per la misurazione della pressione in ambito ambulatoriale, in quanto il metodo auscultatorio tramite utilizzo di bracciale per la pressione sanguigna, stetoscopio e sfigmomanometro, sarebbe ormai ritenuto obsoleto. Esistono infatti attualmente molti dispositivi oscillometrici validati, che utilizzando un sensore di pressione elettronico all'interno del bracciale per la pressione sanguigna, ne permettono un'accurata misurazione, riducendo gli errori umani associati all'approccio auscultatorio. L'uso di un dispositivo validato per la misurazione automatica della PA in uno studio medico (che può essere programmato per

registrare e fare una media di almeno tre misurazioni) "dovrebbe essere considerato l'approccio preferito per valutare la pressione in uno studio medico". Al di fuori del contesto ambulatoriale, un gran numero di dati hanno mostrato il valore di misurare la pressione con il monitoraggio ambulatoriale della PA (ABPM) e con quello domestico (HBPM). L'ABPM ed il HBPM dovrebbero essere considerati metodiche complementari e non alternative perché forniscono informazioni differenti sul rischio e sullo stato pressorio del soggetto. I dispositivi utilizzati per le misurazioni dovrebbero essere valutati e validati in maniera adeguata secondo protocolli internazionali standardizzati e sottoposti ad una appropriata manutenzione e calibrazione almeno ogni 6 mesi. I vantaggi e gli svantaggi dell'HBPM rispetto all'ABPM sono riportati nella tabella 10.

La PA misurata tramite queste tecniche è maggiormente correlata al rischio di malattie cardiovascolari rispetto a quella misurata in ambulatorio, con l'ABPM come metodo preferito per la valutazione della PA al di fuori dello studio medico. Pertanto l'AHA ha diramato le nuove linee guida per la prevenzione, il rilevamento, la valutazione e la gestione dell'ipertensione. ◆

#### Vantaggi e svantaggi dell'HBPM rispetto all'ABPM

Vantaggi	Svantaggi
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'HBPM fornisce multiple misurazioni durante un breve periodo, o per periodi ancora maggiori, eseguite durante la vita quotidiana dei pazienti, nelle normali attività</li> <li>• Fornisce misurazioni per periodi lunghi</li> <li>• Consente la valutazione della variabilità della pressione arteriosa giorno per giorno</li> <li>• È meno costoso</li> <li>• Eseguitabile dappertutto e interpretabile con molta facilità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non fornisce dati circa la variabilità pressoria durante le attività quotidiane di routine e durante il sonno, o la quantificazione della variabilità a breve termine della pressione arteriosa</li> </ul>

Tabella 10