

**Seminario regionale ANCE - CALABRIA
INCONTRI PITAGORICI
DI CARDIOLOGIA
Crotona
2 ottobre 2004**

**"Danno d'organo e
monitoraggio pressorio"**

Dr. Nicola Cosentino

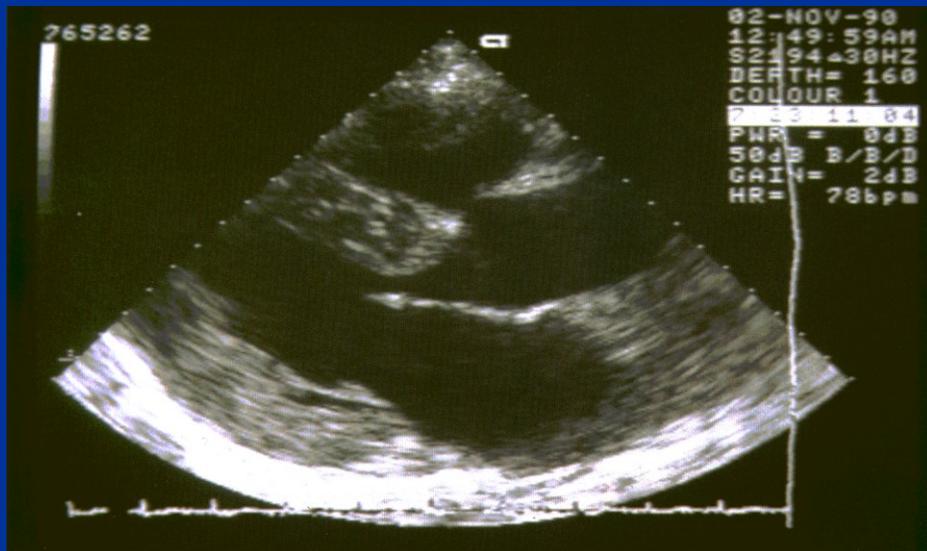
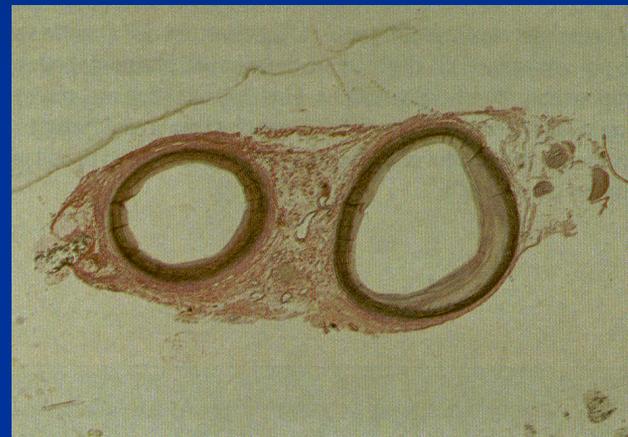
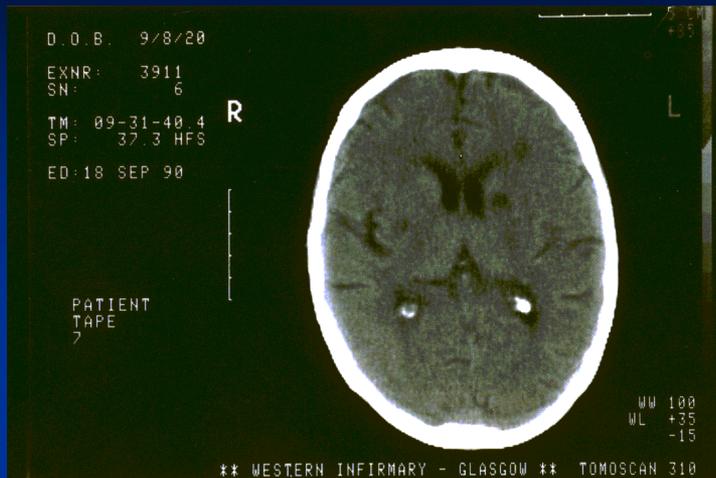


U.O. Cardiologia P.O. Cariati - A.S. n° 3

Danno d'organo

“L'insieme di quelle alterazioni strutturali e funzionali cui vanno incontro i principali organi per causa dell'ipertensione arteriosa e che, a loro volta, rappresentano il substrato morfo-funzionale degli eventi morbosi”

Vasan RS, Levy D, Arch Inter Med 1996; 156:1789-96



Ipertensione - Danno d'organo - Eventi



Monitoraggio ambulatoriale della PA e danno d'organo



Medie (24 ore, giorno, notte, orarie)



Variabilità: deviazione standard



La caduta notturna della PA



Variabilità da "camice bianco"



Monitoraggio ambulatoriale della PA e danno d'organo



Medie (24 ore, giorno, notte, orarie)



Variabilità: deviazione standard



La caduta notturna della PA



Variabilità da "camice bianco"





Il danno d'organo dell'ipertensione arteriosa correla più strettamente con la PA MEDIA delle 24 h che con i corrispondenti valori clinici.

Ciò è dimostrato per:

- Danno d'organo globale (punteggio totale)
- Massa ventricolare sinistra
- Disfunzione sistolica e diastolica del ventr. Sin.
- Microalbuminuria
- Lacune cerebrali (RMN)
- Spessore della parete carotidea
- Alterazioni strutturali del microcircolo



Correlazione tra le diverse pressioni e la massa ventricolare sinistra

Pressione	Coefficienti di correlazione
Media PAS 24 ore	0.50
Media PAD 24 ore	0.44
PAS clinica	0.35
PAD clinica	0.32

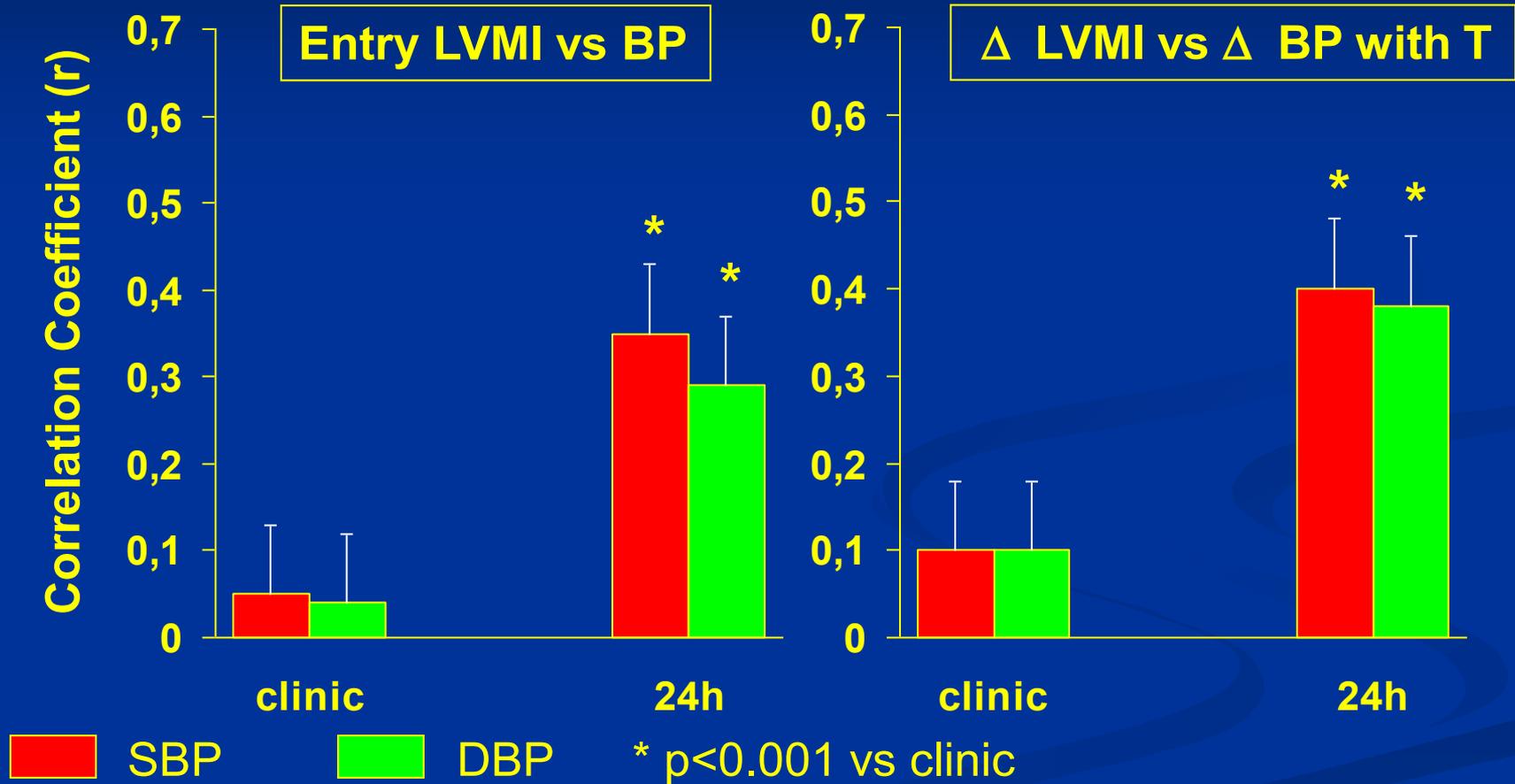


Correlazione PA e indici di massa VS

Studio	N. soggetti	PAS (ABPM 24h)	PAS clinica
Rowlands et al. 1982	50	0.60	0.45
Devereux et al. 1983	100	0.38	0.24
Drayer et al. 1983	12	0.81	0.55
Lattuada et al. 1985	50	0.40	0.07
Palatini et al. 1985	42	0.62	0.52
Gosse et al. 1986	61	0.49	0.40
White et al. 1989	30	0.54	0.13
Ravogli et al. 1990*	42	0.47	0.38
Herpin et al. 1990	20	0.79	0.53
Prisant at al. 1990	55	0.59	0.32
Verdecchia et al. 1990	137	0.51	0.33
Bauwens et al. 1991	36	0.40	0.09
Cerasola et al. 1991	29	0.36	0.12
Fagard et al. 1995	38	0.49	0.53
Mancia et al. 1997	184	0.34	0.05
TOTALE	886	0.47	0.26
(95% I.C.)		(0.46-0.47)	(0.25-0.27)



Average Correlation Coefficient between Blood Pressure and LVMI





Questioni aperte

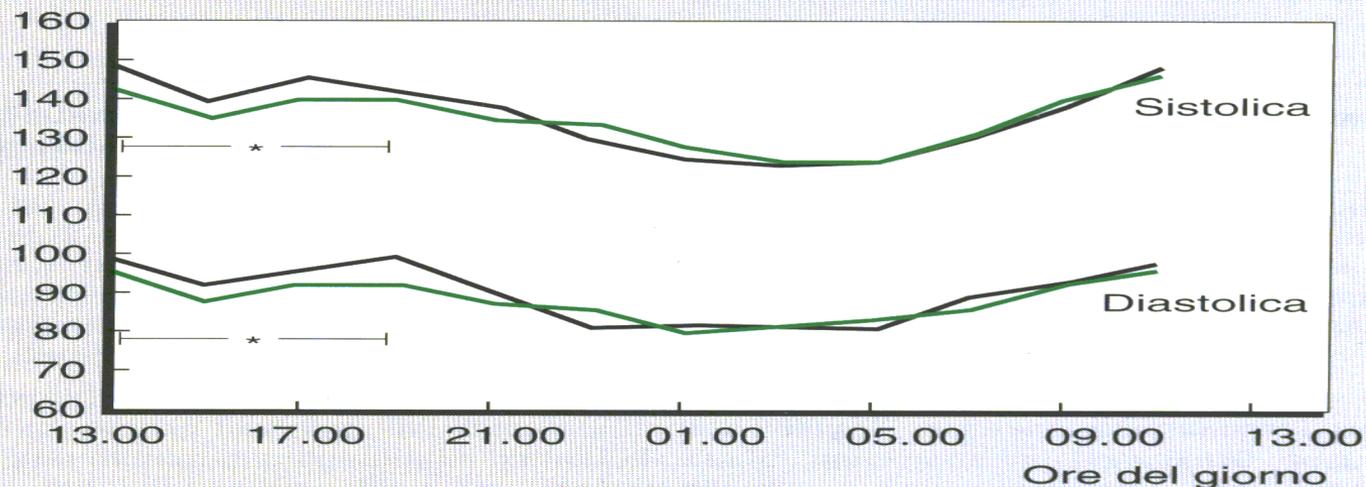
- Come utilizzare in clinica? Il MAP deve essere considerato sostitutivo della PA misurata clinicamente?
- Il MAP dà informazioni sempre attendibili?
- Il problema dei costi e dell'affollamento degli ambulatori





La riproducibilità del MAP

P.A. media
(mmHg)



— Prima del trattamento
— Dopo il trattamento

Mutti E., Trazzi S., Omboni S.
et al., J Hypertens 1991

**Ambulatory blood pressure predicts
end-organ damage only in subjects
with reproducible recordings**

P.Palatini, P.Mormino, M.Santonastaso, L.Mos, A.C.Pessina,
J Hypertension 1998





Relationships between changes in left ventricular mass and in clinical (conventional - automated measurement) and ambulatory blood pressure in response to antihypertensive therapy

" the changes in 24 h ambulatory blood pressure add to the variance of changes in left ventricular mass explained in term of clinic blood pressure data"

PA systolic:

MAP  Conventional measurements : + 7,4 % p < 0,05

MAP  Automated measurements : + 6,2 % p = 0,06





APTH Study

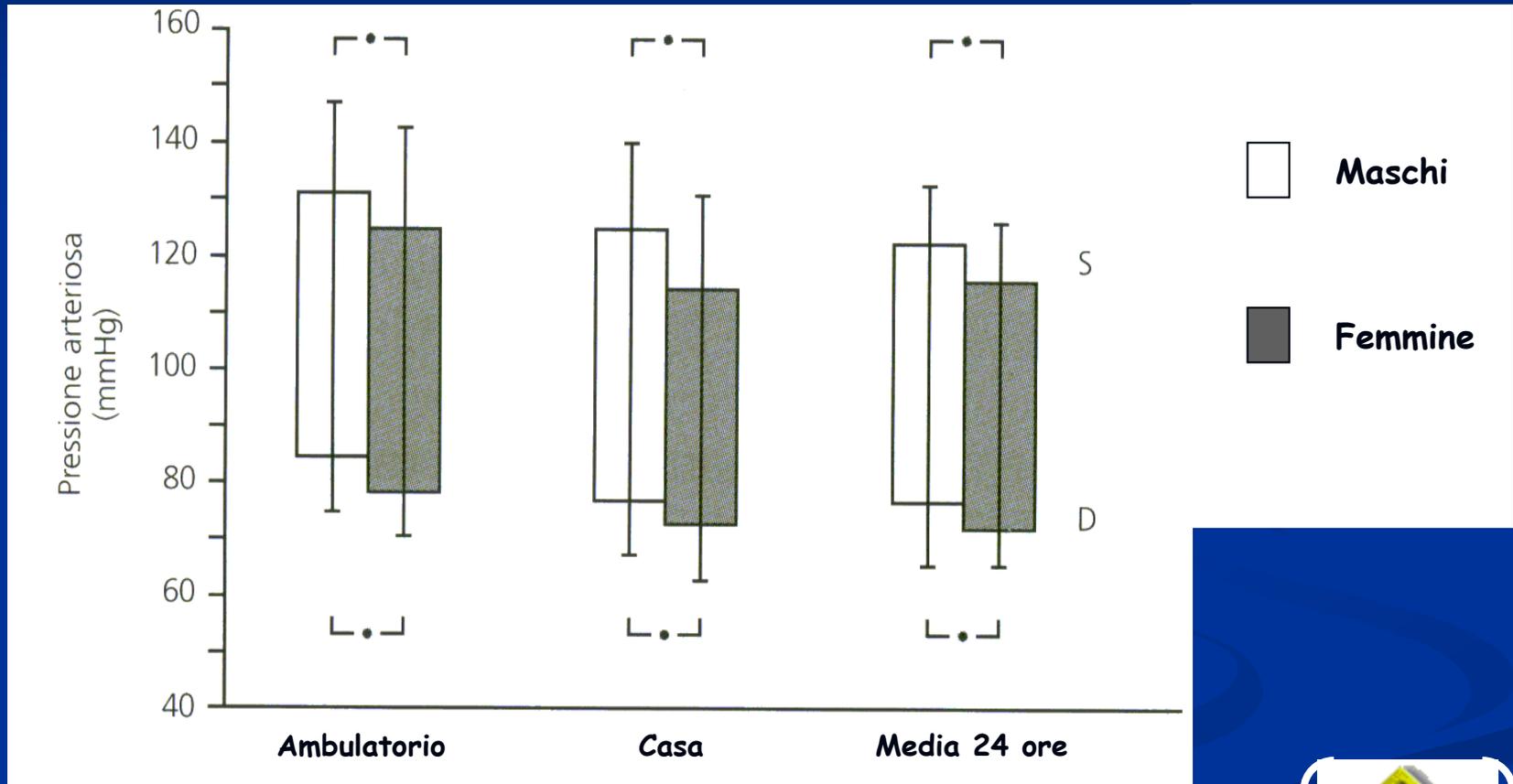
	CBP 213	ABP 206	p
Stop treatment	7,3%	26,3%	p<0,001
Multiple-drug	42,7%	27,2%	p<0,001
↓ Left ventricular mass	-	-	NS
↓ Symptoms	-	-	NS
Costs	+/-	-/+	NS

Staessen JA, Byttebier G, Buntinx F, Celis H, O'Brien, Fagard R,
JAMA 1997; 278(13): 1065-72





PA in clinica, a casa e nelle 24 ore



Mancia G. et al., J Hypertension 1995; 13: 1377-90





Questioni aperte

- Il MAP NON è sostitutivo della PA misurata clinicamente
- Le informazioni ottenibili con il MAP sono utili, prima e durante terapia, in alcuni casi:

**SELEZIONARE LE
INDICAZIONI AL MAP
SECONDO LE LINEE GUIDA**



Monitoraggio ambulatoriale della PA e danno d'organo



Medie (24 ore, giorno, notte, orarie)



Variabilità: deviazione standard



La caduta notturna della PA

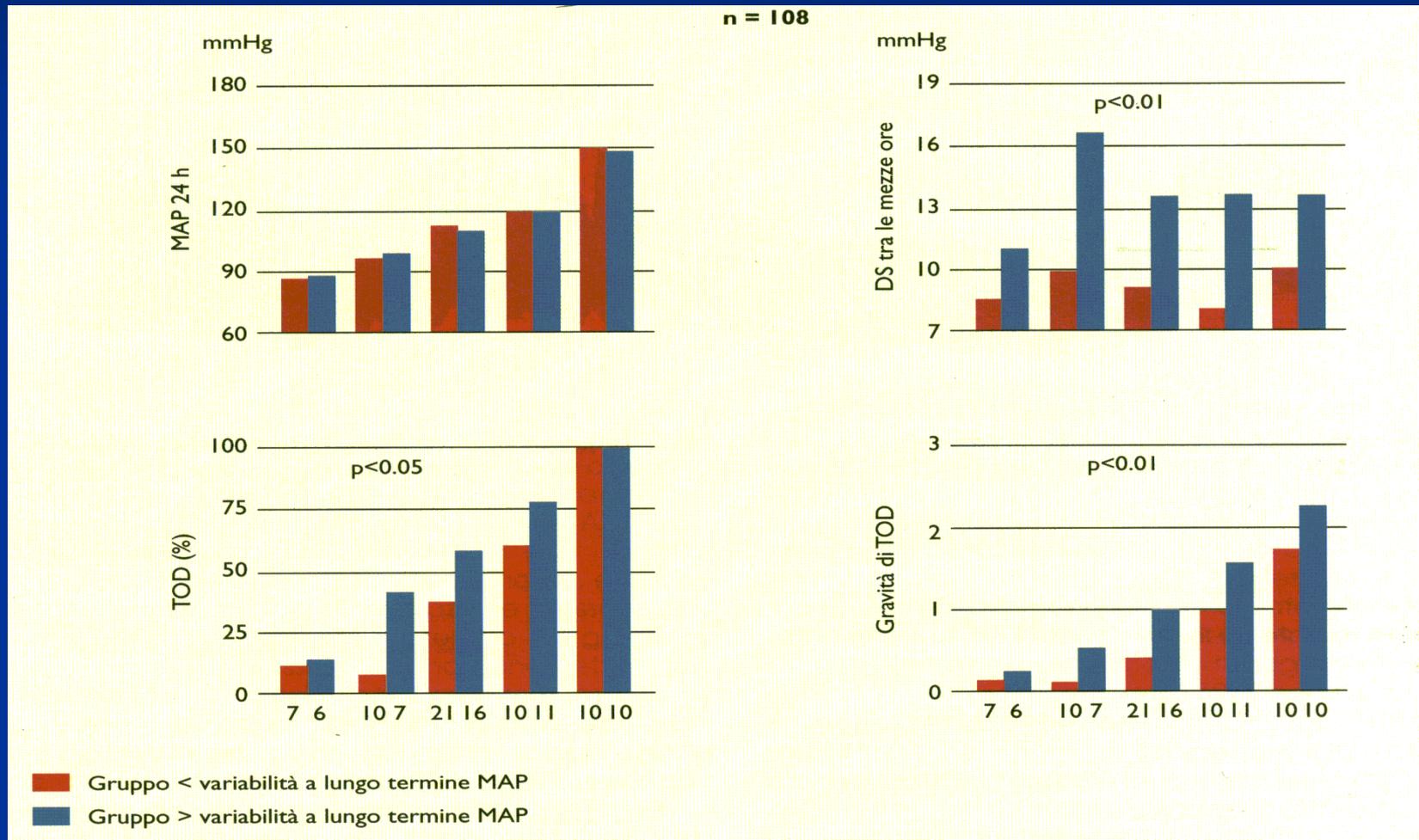


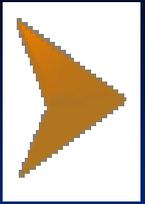
Variabilità da "camice bianco"





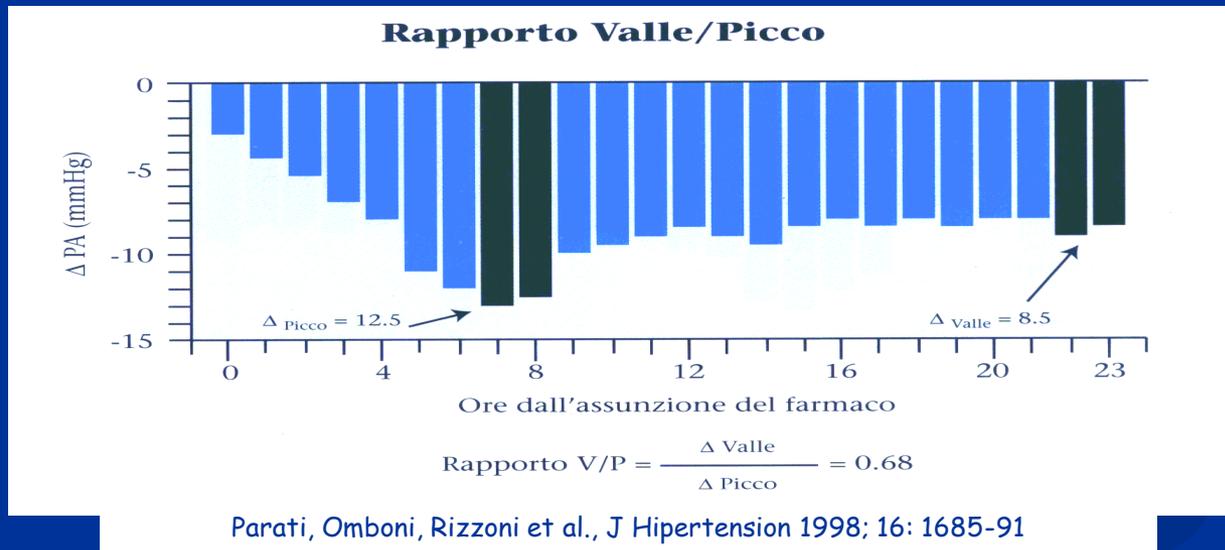
La Variabilità della PA e danno d'organo



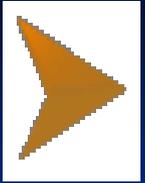


Riduzione della variabilità della PA
delle 24 ore: obiettivo della terapia
antiipertensiva ottimale

IL RAPPORTO VALLE-PICCO

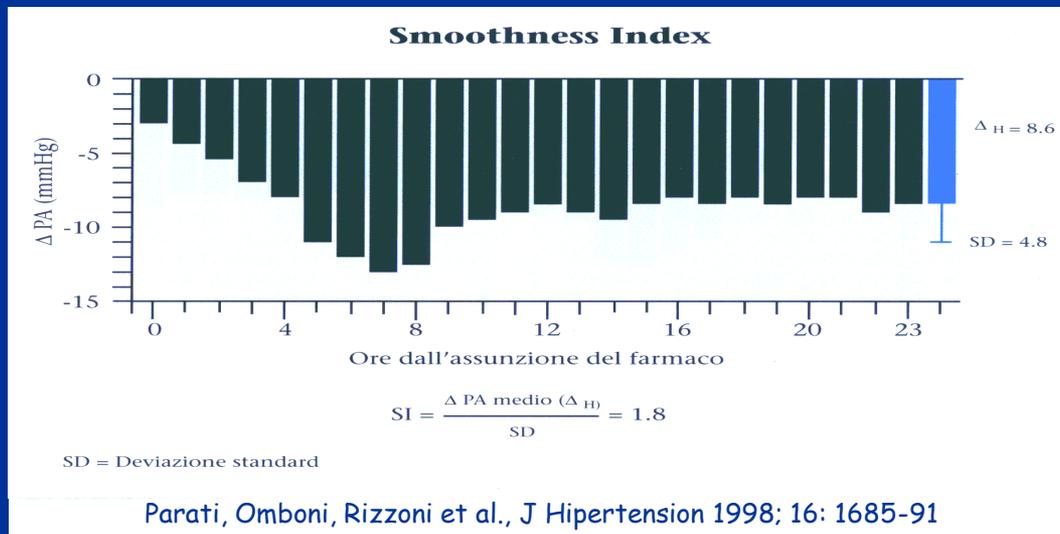


- ✓ Interferenza della variabilità spontanea
- ✓ Scarsa riproducibilità

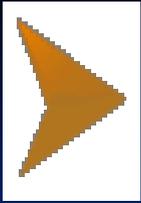


Riduzione della variabilità della PA
delle 24 ore: obiettivo della terapia
antiipertensiva ottimale

SMOOTHNESS INDEX



Rapporto tra la media delle modificazioni pressorie delle 24 h indotte dal trattamento e la deviazione standard di esse



Variabilità PA e danno d'organo

- Alterazioni del fundus oculi, ma NON la prevalenza di IVS all'ecg correlati con la maggiore variabilità della PA diurna media.

Palatini P. et coll., Arch Intern Med 1992; 152: 1855-60

- Assenza di associazione tra variabilità della PA e massa VS; maggiore morbilità CV in presenza di più elevata variabilità PA, non confermata, però, all'analisi multivariata rispetto ad altri fattori di rischio

Schillaci G., Verdecchia P., Borgioni C. et coll, Am J Hypertens 1998; 11: 512-22



Variabilità della PA: problemi metodologici

- Misure diverse della variabilità (Deviazione standard)
- Definizione di livelli "normali" della variabilità della PA
- Variabilità globale (24 h) o diurna o componenti specifiche?
- Scarsa riproducibilità della variabilità PA calcolata su registrazioni intermittenti della PA
- Registrazioni intra-arteriose della PA clinicamente non utilizzabili
- Registrazione continua della PA non invasiva?
- Impatto della terapia antiipertensiva





Variabilità della PA

“ Le informazioni derivanti dal MAP riguardanti la deviazione standard dei valori pressori, il rapporto valle-picco, lo smoothness index, devono essere considerate clinicamente promettenti ma, per ora, limitate al solo ambito di ricerca”

(Linee guida 2003 per il trattamento dell'ipertensione arteriosa - ESH / ESC)

Considerare la problematica della variabilità della PA affinché nella gestione della terapia farmacologica si possa evitare di indurre (o anche accentuare) modifiche non omogenee del profilo pressorio del soggetto



Monitoraggio ambulatoriale della PA e danno d'organo



Medie (24 ore, giorno, notte, orarie)



Variabilità: deviazione standard



La caduta notturna della PA



Variabilità da "camice bianco"





Correlazione tra diverse medie di PA monitorizzata e massa VS

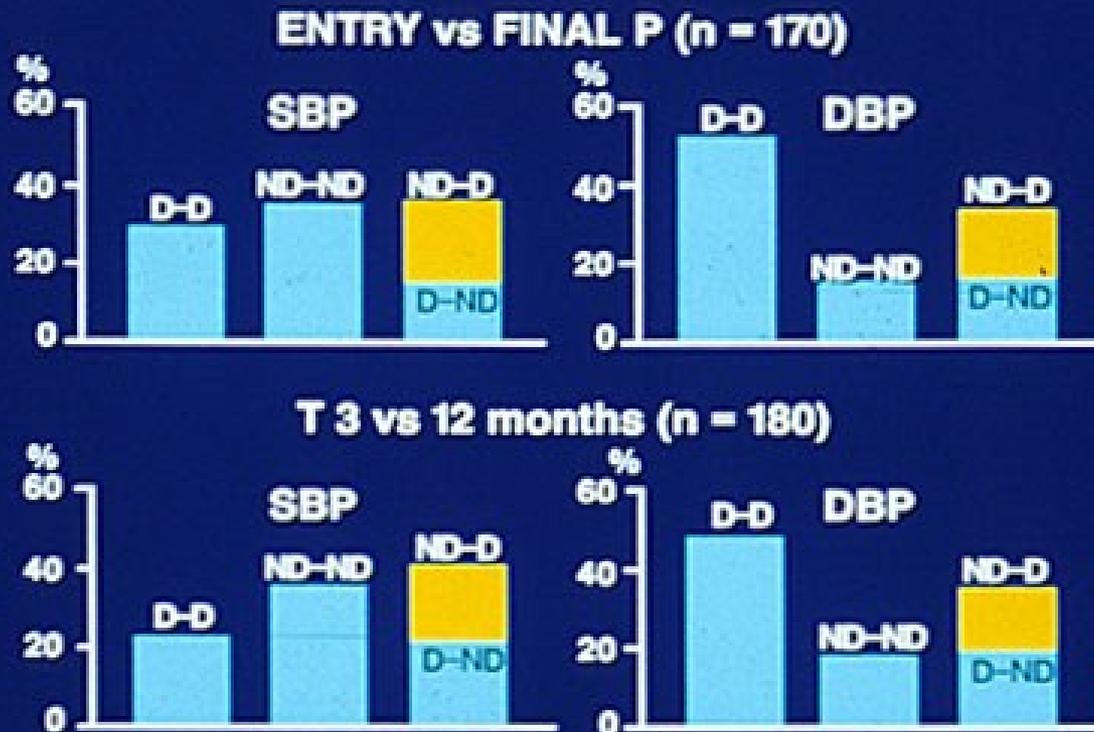
Meta-analisi di 19 studi

PAS notturna	$r = 0.39 - 0.48$	}	n.s.
PAS diurna	$r = 0.44 - 0.52$		
PAD notturna	$r = 0.37$	}	n.s.
PAD diurna	$r = 0.38$		
PAS 24 ore	$r = 0.49$	}	$P < 0.005$
PAS diurna	$r = 0.46$		
PAD 24 ore	$r = 0.40$	}	n.s.
PAD diurna	$r = 0.38$		



Studio SAMPLE

RIPRODUCIBILITA' DEL COMPORTAMENTO "DIPPER" o "NON DIPPER" ALL'INIZIO E AL TERMINE DEL PERIODO PLACEBO E DOPO 3-12 MESI DI TERAPIA CON ACE,+ EVENTUALE DIURETICO



D-D "dippers nelle due determinazioni; ND-ND "non dippers" nelle due determinazioni; ND-D D-ND cambiamento da "non dippers" a "dippers" o viceversa





Diminuzione della pressione (PA) durante il sonno e attività motoria (AM) del dormiente

	Dippers estremi (n = 19)	Dippers (n = 102)	Non dippers (n = 39)
Diminuzione PA	≥ 20%	10–19%	< 10%
Attività motoria	1.0 (0.5)	1.2 (0.6)	1.4 (0.8)*

C.C.[#] tra rapporto **PA** sonno/veglia e rapporto **AM** sonno/veglia
PAS 0.239 (P < 0.001) **PAD 0.223 (P < 0.001)**

* P < 0.05 vs Dippers estremi # Coeff. correlazione sec. Pearson



Dippers/Non Dippers

- Nella popolazione generale degli ipertesi la rilevanza clinica del fenomeno è ancora oggetto di valutazione
- Diversa rilevanza in soggetti ipertesi
SELEZIONATI: > ipertensione maligna
> con gravi danni d'organo
> ipertensione secondaria
> diabetici tipo I
> insufficienza renale cronica

Monitoraggio ambulatoriale della PA e danno d'organo



Medie (24 ore, giorno, notte, orarie)



Variabilità: deviazione standard



La caduta notturna della PA



Variabilità da "camice bianco"

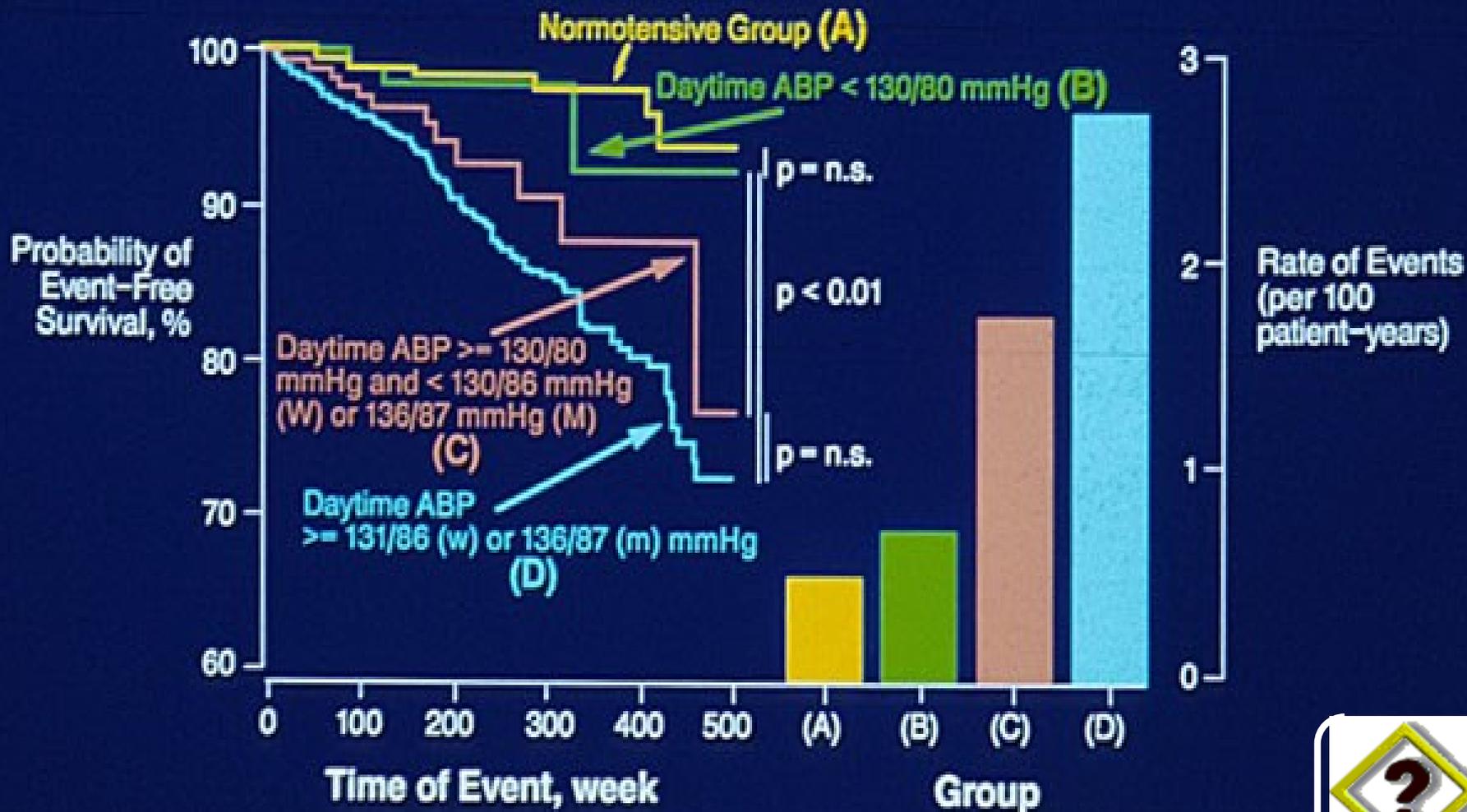


Cardiac and Vascular Findings in SH, WCH, N



	SH	WCH	N
LV mass index (g/m ²)	125.9±20 *	97.6±11.5	93.9±11
LV hypertrophy (%)	38 *	4	0
IM Thickness (mm)	0.85±0.18 *	0.71±0.15	0.70±0.14
IM Thickening (%)	28 *	4	4
Carotid diameter (mm)	6.25±1.4	6.12±0.8	6.10±1.0
Atherosclerotic plaque (%)	30	12	12
mFVR (RU)	2.33±0.11 *	2.04±0.08	2.03±0.06

Percentuale di eventi CV maggiori in normotesi (A), in ICB definita con criteri restrittivi (B) o più ampi (C) e in veri ipertesi (D)





Conclusioni (1)

- Il MAP dà informazioni aggiuntive rispetto alla misurazione clinica della PA e ci sono evidenze di come i rilievi con esso ottenuti siano meglio correlati al danno d'organo.
- In alcuni casi tali evidenze necessitano di ulteriori conferme o di essere ridefinite rispetto a diversi criteri di normalità. Non è neppure escludibile che alcune delle informazioni del MAP possano aversi con minori costi



Conclusioni (2)

- Allo stato emerge dagli studi un quadro composito in cui l'utilità e le potenzialità della metodica sono particolarmente evidenti quando essa:
 - ❖ è impiegata in modo oculato, in soggetti selezionati e secondo le indicazioni delle linee guida
 - ❖ soprattutto, è parte di un razionale percorso clinico-diagnostico che comprenda un approccio complessivo al paziente iperteso (valutazione danno d'organo, rischio globale, ecc...)

Grazie



U.O. CARDIOLOGIA

OSPEDALE DI CARIATI