



Roma, 9-12 novembre 2017



ITALIAN CHAPTER

**Regione Piemonte - ASL AT Asti
Ospedale Cardinal Massaia**



S.O.S. Endocrinologia e Ipertensione arteriosa secondaria

Ipertensione arteriosa resistente: diagnosi e terapia

Antonio La Grotta



Conflitti di interesse

Ai sensi dell'art. 3.3 sul conflitto di interessi, pag 17 del Regolamento Applicativo Stato-Regioni del 5/11/2009, dichiaro che negli ultimi 2 anni **NON** ho avuto rapporti diretti di finanziamento con soggetti portatori di interessi commerciali in campo sanitario



Roma, 9-12 novembre 2017

Caso clinico



ITALIAN CHAPTER



E' giunto alla nostra osservazione il 10/09/2016

C. Emanuele



uomo
nato il 10/9/1976

Anamnesi fisiologica- familiare

- Familiarità per Ipertensione arteriosa (M-P)
- Nega familiarità per eventi CV in età precoce
- Non assume sostanze o farmaci ipertensivanti
- Non Fuma - Astemio - Sedentarietà (Lavoro intellettuale)
- Dieta ipercalorica-ipersodica
- Qualità del Sonno regolare (*la moglie gli dice che russa da non farla dormire*)

Anamnesi patologica remota

Obesità dall'infanzia

Ipertensione arteriosa di grado 3 (185/115 mmHg) diagnosticata nel 2009, in occasione di una visita di lavoro, da allora assume la terapia farmacologica, mai indagato per la presenza di danno d'organo e mai esclusa una causa secondaria



Roma, 9-12 novembre 2017

Caso clinico



ITALIAN CHAPTER



Terapia in atto:

Telmisartan 80 + Idroclorotiazide 12,5 mg 1 c – Atenololo 100 mg 1 c

Aderenza terapia: “qualche volta non la prende” (7- 8 volte/mese)

Effetti collaterali: nessuno

Sintomatologia

Nicturia, astenia, facile affaticabilità

Riferisce una PA domiciliare intorno a 170/95 mmHg (*pochi controlli*)

Esame obiettivo

Peso 96 Kg - Altezza 175 cm - BMI 31– Circ addome: 118 cm

PA seduta: 170/110 mmHg bilaterale - no ortostatismo - Fc: 60/r

EOCV: nei limiti - Polsi presenti - Assenza di soffi arteriosi

EOP: non significativo - EOA no masse - Giordano negativo



Roma, 9-12 novembre 2017

Caso clinico



ITALIAN CHAPTER



Esami consegnati nella prima visita 10/09/2016

25/7/2016 Esami ematochimici

creatinina: 0,9 - uricemia 6,2 - Na 140 - K 3,3 - glicemia 98 - emocromo e esame urine completo: normali

20/7/2016 ECG

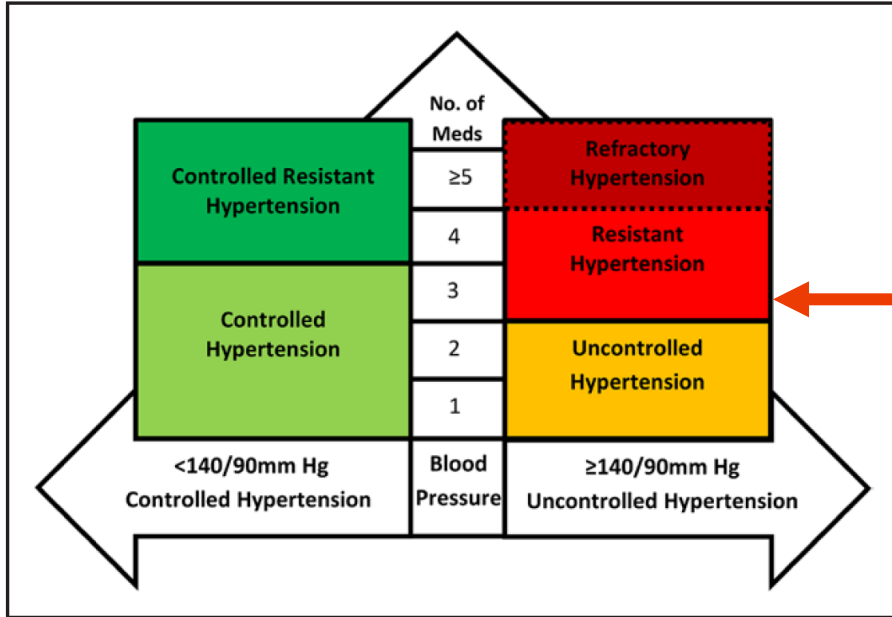
Ritmo sinusale – assenti segni di ischemia o ipertrofia ventricolare sinistra

28/7/2016 Monitoraggio pressorio/24h:

PA 24 h: 154/95 mmHg -PA diurna: 153/95 mmHg -PA notturna: 157/96 mmHg



Caso clinico



VALORI PRESSORI PZ

- PA office 170/110 mmHg
- PA a domicilio 170/95 mmHg
- PA 24 h 154/95 mmHg

TERAPIA ASSUNTA

- Telmisartan 80 mg
- Idroclorotiazide 12,5 mg
- Atenololo 100 mg

Ipertensione arteriosa non controllata **NON** è sinonimo di Ipertensione arteriosa resistente



Quali sono le possibili cause del mancato controllo pressorio?

- (1) Scarsa aderenza ai trattamenti ?**
- (2) Associazione farmacologica inadeguata ?**
- (3) Una causa secondaria ?**



Roma, 9-12 novembre 2017

Causa mancato controllo pressorio

1) Scarsa aderenza ai trattamenti



ITALIAN CHAPTER



C. Emanuele
uomo nato il 10/9/1976

Anamnesi fisiologica- familiare

- Familiarità per Ipertensione arteriosa (M-P) - Nega familiarità per eventi CV in età precoce
- Non assume sostanze o farmaci ipertensivanti
- Non Fuma - Astemio - **Sedentarietà** (Lavoro intellettuale)
- **Dieta ipercalorica-ipersodica**
- Qualità del Sonno regolare, *(la moglie gli dice che russa da non farla dormire)*

Anamnesi patologica remota

Obesità dall'infanzia

Ipertensione arteriosa di grado 3 (185/115 mmHg) diagnosticata nel 2009, in occasione di una visita di lavoro, da allora assume la terapia farmacologica, mai indagata la presenza di danno

Terapia in atto:

Telmisartan 80 + Idroclorotiazide 12,5 1 cp – Atenololo 100 mg 1 cp

Aderenza terapia: "qualche volta non la prende" (7- 8 volte/mese)

Effetti collaterali: nessuno



Roma, 9-12 novembre 2017

Causa mancato controllo pressorio

2) Associazione farmacologica inadeguata



ITALIAN CHAPTER



C. Emanuele
uomo nato il 10/9/1976

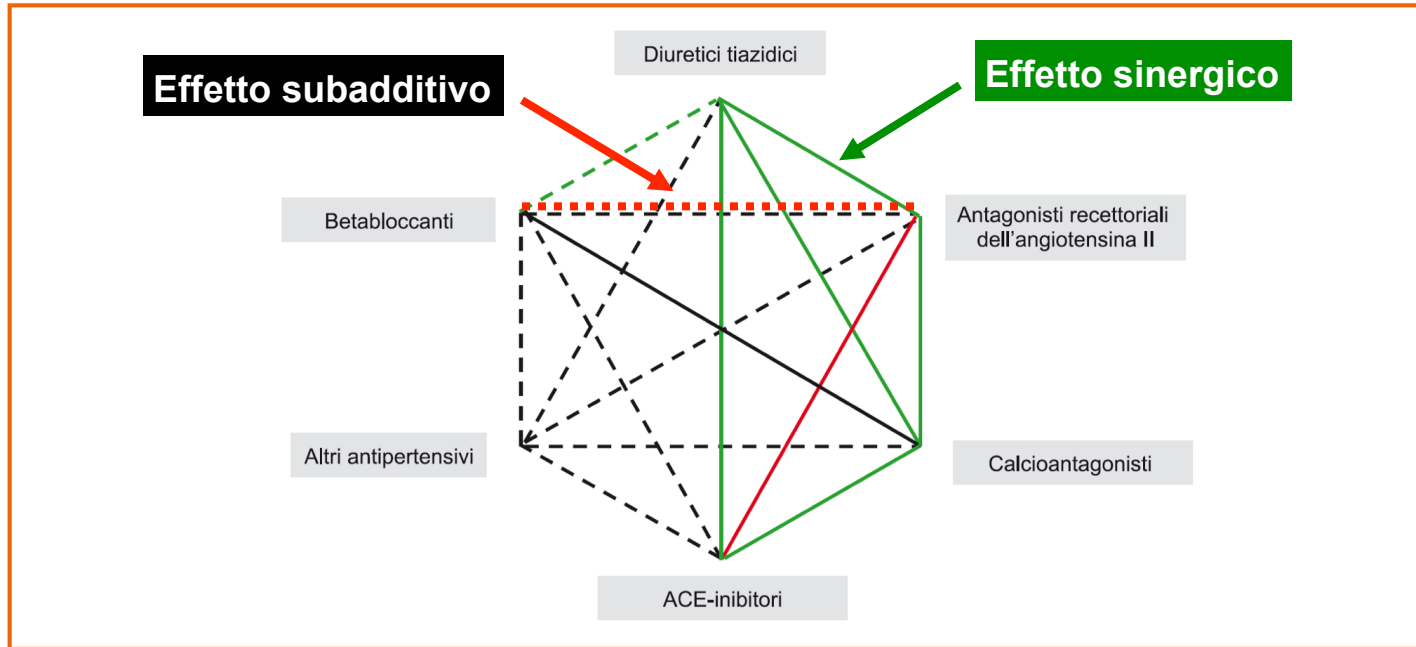
Terapia in atto:

Telmisartan 80 mg + Idroclorotiazide 12,5 mg 1 cp (*associazione precostituita*)

Atenololo 100 mg 1 cp



dosaggio di Idroclorotiazide basso (12,5 mg)



Causa mancato controllo pressorio:
3) Una causa secondaria

**Elevata
probabilità di
Ipertensione
secondaria?**

Ipertensione insorta in giovane età

Ipertensione resistente

Ipertensione di grado 2-3

Ipertensione con danno d'organo severo

Danno renale e/o asimmetria dimensioni reni

**Ipertensione con fenotipo per disendocrinopatia
(cushingoide, acromegalico)**

**Ipertensione con ipokaliemia spontanea o
provocata da diuretici**

Incidentaloma surrenalico

Russatore con sonnolenza diurna

Causa mancato controllo pressorio:
3) Una causa secondaria

**Elevata
probabilità di
Ipertensione
secondaria?**

Ipertensione insorta in giovane età

Ipertensione resistente

Ipertensione di grado 2-3

Ipertensione con danno d'organo severo

Danno renale e/o asimmetria dimensioni reni

Ipertensione con fenotipo per disendocrinopatia
(cushingoide, acromegalico)

**Ipertensione con ipokaliemia spontanea o
provocata da diuretici**

Incidentaloma surrenalico

Russatore con sonnolenza diurna



CAUSE IPERTENSIONE RESISTENTE

Comuni

- **Malattia renale parenchimale**
- **Iperaldosteronismo primitivo**
- **Stenosi arteria renale**
- **OSAS**

Non comuni

- **Feocromocitoma**
- **Sindrome di Cushing**
- **Iperparatiroidismo primitivo**
- **Coartazione aortica**
- **Tumori intracranici**
- **Malattie della tiroide**



Roma, 9-12 novembre 2017

Caso clinico



ITALIAN CHAPTER



Conclusioni della prima visita



Ipertensione arteriosa di grado 3 non controllata dall'attuale terapia, meritevole di un approfondimento diagnostico di II livello

Terapia consigliata

- Dieta ipocalorica - iposodica e Attività fisica aerobica
- Verapamil 120 mg 1 cp x 2 mattino e sera
- Doxazosina 4 mg 1 cp prima di coricarsi
- Telmisartan 80 mg 1 cp al mattino
- K CL Retard 1 cp x 2



Esami eseguiti in regime di Ambulatorio protetto

Esami ematocimici ed urinari (7/10/2016)

creatinina: 0,9 – glicemia: 90 – Emoglobina glicata: 5,1 % - colesterolemia totale 211 - HDL 56 - Trigliceridi 148 - Na 143 – **K 2,9** - Ca 2,4 - Microalbuminuria (ratio) 3 - Hb 14,2 - Ematocrito 48 –

Esami ormonali (07/10/2016)

TSH 1,5

Cortisolemia dopo Decadron 1 mg: 1,2

Metanefrine plasmatiche: Normetanefrina: 402 - Metanefrina: 205

PRA 0,2 ng/ml/h - Aldosterone 28,7 ng/dl (ARR 143)

Terapia assunta : Verapamil 120 mg 1 cp x 2 - Doxazosina 4 mg 1 cp - Telmisartan 80 mg 1 cp
K CL Retard 1 cp x 2





Roma, 9-12 novembre 2017

Caso clinico



ITALIAN CHAPTER



Esami eseguiti in regime di Ambulatorio protetto

Ecocardiogramma (31/8/2016)

Ipertrofia ventricolare sinistra concentrica lieve (massa 121 g/m^2 – setto 12 mm - PP 11 mm) - FE conservata – atrio sinistro normale - valvole normali

Polisonnografia (4/11/2016)

AHI: 20 – ODI 14,2 - IR 61% (sindrome apnee notturne di grado moderato)



x10844906 www.fotosearch.com



CAUSE IPERTENSIONE RESISTENTE

Comuni

- Malattia renale parenchimale
- Iperaldosteronismo primitivo
(diagnosi da confermare)
- Stenosi arteria renale
- OSAS *(diagnosi certa)*

Non comuni

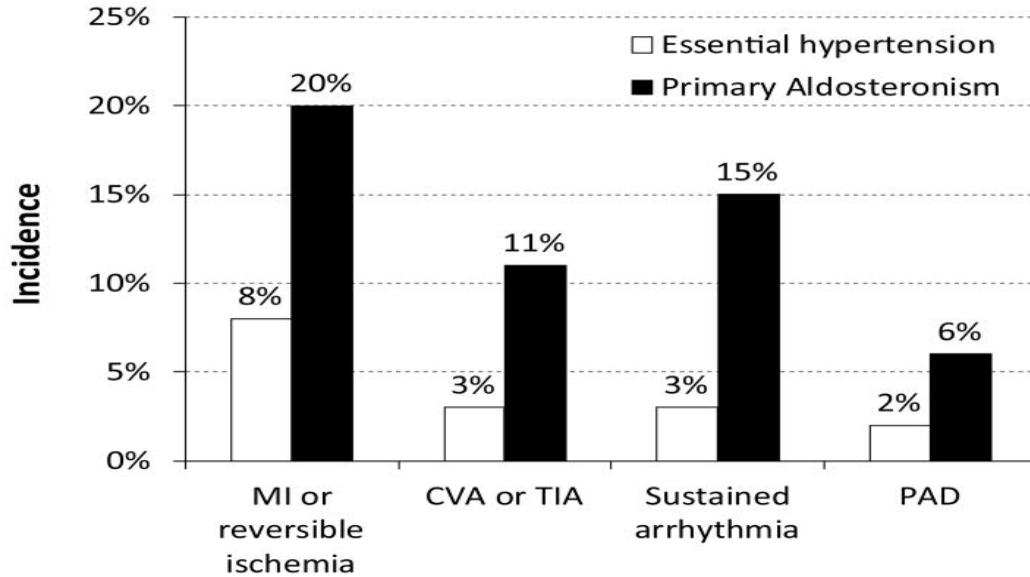
- Feocromocitoma
- Sindrome di Cushing
- Iperparatiroidismo Primitivo
- Coartazione aortica
- Tumori intracranici
- Malattie della tiroide

Caso clinico

Gruppi di pazienti	Prevalenza
Iperensione arteriosa in generale	6,1 %
<i>Iperensione stadio I</i>	2 %
<i>Iperensione stadio II</i>	8 %
<i>Iperensione stadio III</i>	13 %
Iperensione resistente	17-23 %
Iperensione con ipoK spontanea o indotta da diuretici	Frequente <i>(ma dati non disponibili)</i>
Iperensione con incidentaloma surrenalico	2 % <i>(range 1-10 %)</i>
Iperensione associata a OSAS	34 %

Mosso L. et al - *Hypertension* 2003 - Mantero F et al - *JCEM*- 2000 - Calhoun DA et al – *Hypertension* 2002 - Dudenbostel T et al. - *J Hum Hypertens* 2012

Cardiovascular Outcomes in Patients With PA and EH



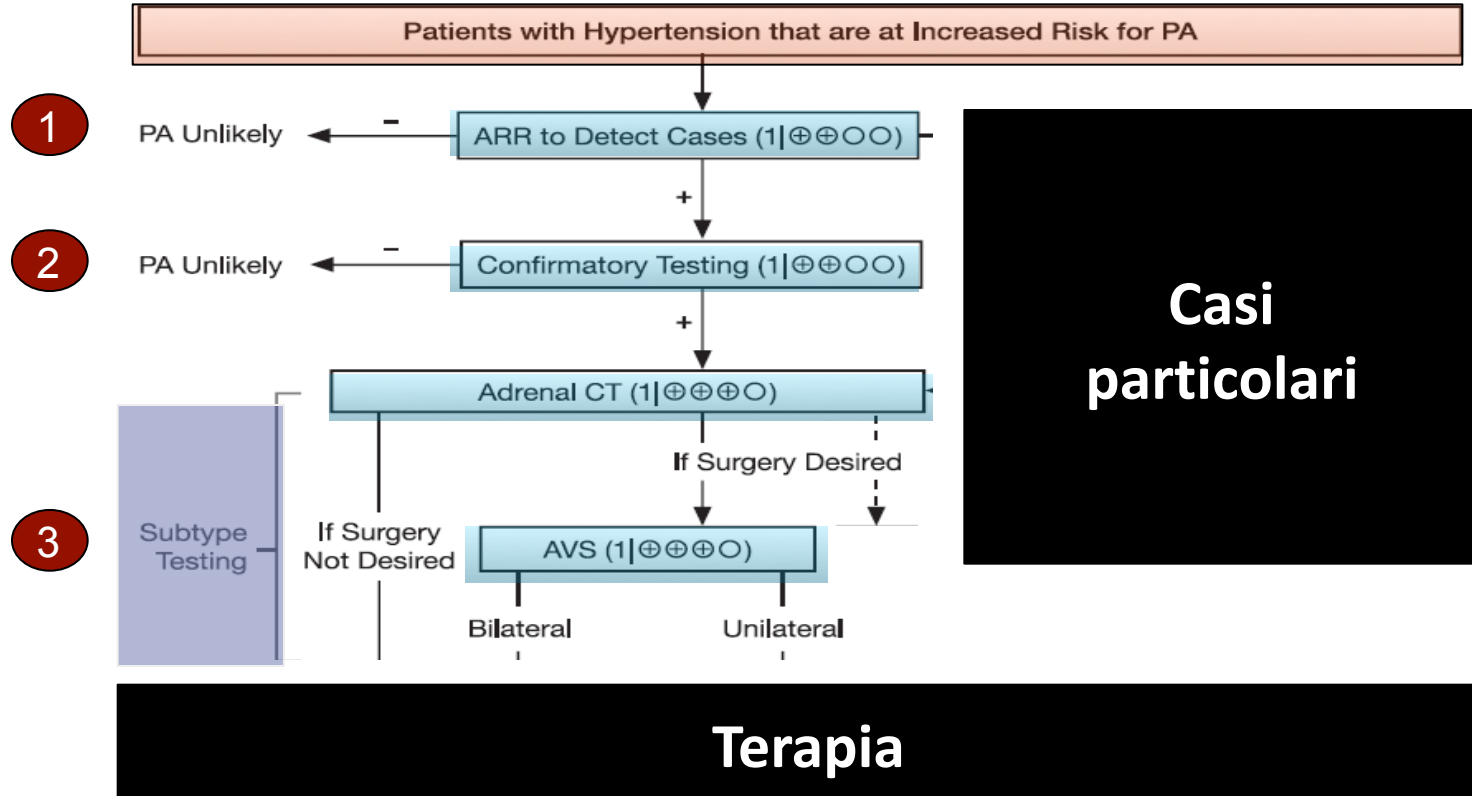
increased cardiovascular risk by three to five fold



Diagnosi: *la scaletta diagnostica*

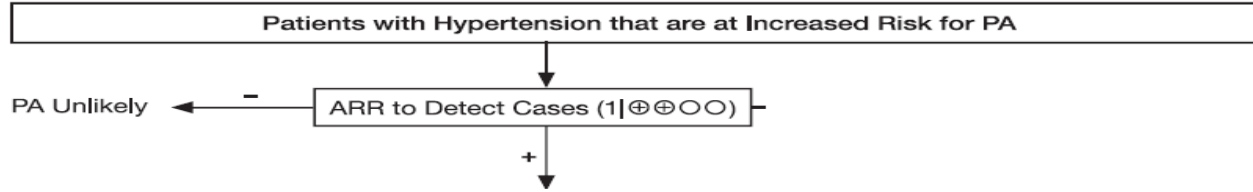
1. Test di screening (*ARR*)
 2. Test di conferma (*quattro test*)
 3. Esami per differenziare la causa dell' inappropriato aumento di aldosterone (*TC surreni con mdc e AVS*)
(stabilire la presenza di una lateralizzazione è fondamentale per prescrivere la terapia più idonea)
1. Test genetici (*in casi selezionati*)

PA: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline
J Clin Endocrinol Metab 2016



PA: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline
J Clin Endocrinol Metab 2016

1



1.2 We recommend using the plasma aldosterone/renin ratio (ARR) to detect possible cases of PA in these patient groups. (1|⊕⊕⊕○○)

Cutoff patologici del ARR

Table 6. ARR Cutoff Values, Depending on Assay and Based on Whether PAC, PRA, and DRC Are Measured in Conventional or Système International (SI) Units

	PRA, ng/mL/h	PRA, pmol/L/min	DRC, mU/L^a	DRC, ng/L^a
PAC (as ng/dL)	20	1.6	2.4	3.8
	30 ^b	2.5	3.7	5.7
	40	3.1	4.9	7.7
PAC (as pmol/L)	750 ^b	60	91	144
	1000	80	122	192

PAC almeno > 15 ng/dl (secondo altri > 10 ng/dl)

Caso clinico ARR 143



Aldosterone/Renina Ratio (ARR)

**Molte condizioni e farmaci possono determinare
Falsi positivi o Falsi negativi,
pertanto è opportuno eseguirlo in modo standardizzato**

Fattori che influenzano la secrezione di Aldosterone e Renina

Factor	Effect on Aldosterone Plasma Levels	Effect on Renin Levels	Effect on ARR
Medications^a			
β -Adrenergic blockers	D	D D	U (FP)
Central agonists (eg, clonidine, α -methyldopa)	D	D D	U (FP)
NSAIDs	D	D D	U (FP)
K ⁺ -wasting diuretics	R U	U U	D (FN)
K ⁺ -sparing diuretics	U	U U	D (FN)
ACE inhibitors	D	U U	D (FN)
ARBs	D	U U	D (FN)
Ca ²⁺ blockers (DHPs)	R D	U	D (FN)
Renin inhibitors	D	D U	U (FP) D (FN)
Potassium status			
Hypokalemia	D	R U	D (FN)
Potassium loading	U	R D	U
Dietary sodium			
Sodium restriction	U	U U	U (FN)
Sodium loading	D	D D	U (FP)
Advancing age			
Premenopausal women (vs males) ^b	R U	D	U (FP)
Other conditions			
Renal impairment	R	D	U (FP)
PHA-2	R	D	U (FP)
Pregnancy	U	U U	D (FN)
Renovascular HT	U	U U	D (FN)
Malignant HT	U	U U	D (FN)

U: up – D: down

FALSI POSITIVI

- β -bloccanti, clonidina, metildopa
- FANS
- Età avanzata
- Insufficienza renale cronica

FALSI NEGATIVI

- Diuretici, Acei, Sartani, CaA (DHPs)
- Ipokaliemia
- Restrizione di sodio
- Ipertensione renovascolare



ARR metodica standardizzata

1. Attempt to correct hypokalemia. Measure plasma potassium in blood collected slowly with a syringe and needle [preferably not a Vacutainer to minimize the risk of spuriously raising potassium]. During collection, avoid fist clenching, wait at least 5 seconds after tourniquet release (if used) to achieve insertion of needle, and ensure separation of plasma from cells within 30 minutes of collection. A plasma $[K^+]$ of 4.0 mmol/L is the aim of supplementation.
2. Encourage patient to liberalize (rather than restrict) sodium intake.
3. Withdraw agents that markedly affect the ARR (219) for at least 4 weeks:
 - a. Spironolactone, eplerenone, amiloride, and triamterene
 - b. Potassium-wasting diuretics
 - c. Products derived from licorice root (eg, confectionary licorice, chewing tobacco)



ARR metodica standardizzata

4. If the results of ARR after discontinuation of the above agents are not diagnostic, and if hypertension can be controlled with relatively noninterfering medications (see Table 5), withdraw other medications that may affect the ARR (219) for at least 2 weeks, such as:
 - a. β -Adrenergic blockers, central α -2 agonists (eg, clonidine, α -methyldopa), and nonsteroidal anti-inflammatory drugs
 - b. Angiotensin-converting enzyme inhibitors, angiotensin receptor blockers, renin inhibitors, and dihydropyridine calcium channel antagonists
5. If necessary to maintain hypertension control, commence other antihypertensive medications that have lesser effects on the ARR (e.g. verapamil slow-release, hydralazine [with verapamil slow-release, to avoid reflex tachycardia], prazosin, doxazosin, terazosin; see Table 5).



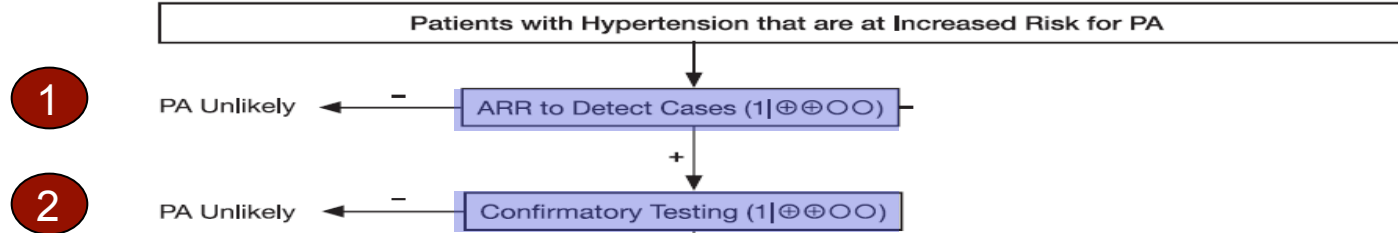
A questo punto possiamo diagnosticare con sicurezza la presenza di Iperaldosteronismo Primitivo ?

SI

NO

NI

PA: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline
J Clin Endocrinol Metab 2016



2.1 Instead of proceeding directly to subtype classification, we recommend that patients with a positive ARR undergo one or more confirmatory tests to definitively confirm or exclude the diagnosis (1 | ⊕⊕○○).



ARR elevato non significa presenza certa di PA

	Medicina Generale	Centri Ipertensione
ARR elevato	16,5 %	19,6 %
PA confermato	4,3 %	9,5 %

Hannemann A and Wallaschofski H. *Horm Metab Res.* 2012

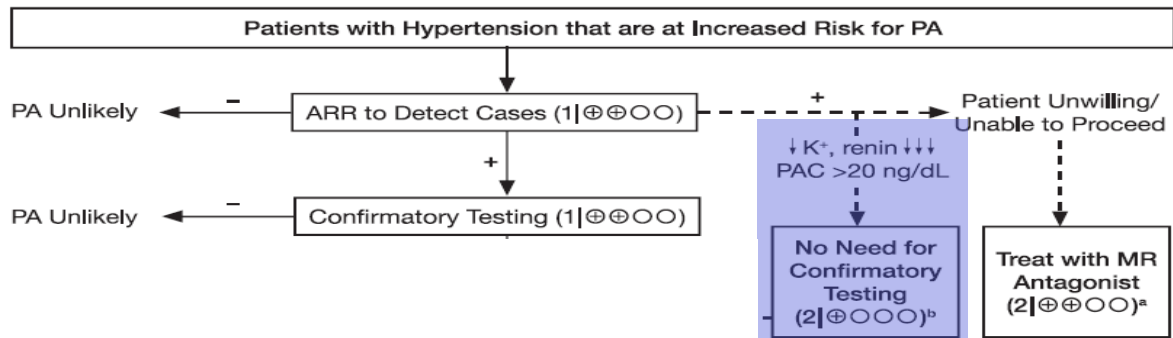
Test di conferma

Tabella AME Flash 5/2017

Tabella 3
Test di conferma per la diagnosi di IP

Test	Procedura	Interpretazione	Limitazioni e commenti
Carico orale di sodio	Introito di sodio > 200 mmol/die (circa 6 g/die) per 3 giorni (controllato con sodiuria 24 h) e supplementazione di KCl a lento rilascio (obiettivo: normopotassiemia). Misurazione dell'aldosterone urinario delle 24 h dalla mattina del 3° giorno alla mattina del 4°.	Diagnosi di IP: <ul style="list-style-type: none"> poco probabile se aldosterone urinario < 10 µg/24 ore (27.7 nmol/die) in assenza di patologie renali; molto probabile se aldosterone urinario elevato (> 12 µg/24h o 33 nmol/die secondo Mayo Clinic, > 14 µg/24h o 38.8 nmol/die secondo Cleveland Clinic). 	Non eseguire in pazienti con ipertensione severa e non controllata, insufficienza renale o cardiaca, aritmie cardiache o ipopotassiemia grave. Limiti della raccolta urine 24h. Limiti RIA per dosaggio aldosterone urinario (preferibile spettrometria di massa HPLC). Interferenza patologie renali nell'escrezione di aldosterone.
Infusione salina	Infusione ev di 2 L di soluzione fisiologica 0.9% in 4 ore (inizio tra le h 8 e 9.30) con paziente in posizione supina da almeno un'ora prima e durante il test. Prelievi per renina, aldosterone, cortisolo e K ⁺ al tempo zero e dopo 4 ore, con monitoraggio PA e FC durante il test.	Aldosterone post-infusione: <ul style="list-style-type: none"> < 5 ng/dL: IP poco probabile; > 10 ng/dL: IP molto probabile; tra 5 e 10 ng/dL: indeterminato. 	Non eseguire in pazienti con ipertensione severa e non controllata, insufficienza renale o cardiaca, aritmie cardiache o ipopotassiemia grave.
Soppressione con fludrocortisone	Somministrazione di 0.1 mg di fludrocortisone per os ogni 6 ore per 4 giorni, con supplementi di KCl a lento rilascio (ogni 6 h, obiettivo potassiemia circa 4 mmol/L, misurata 4 volte/die), di NaCl a lento rilascio (30 mmol x 3 volte/die ai pasti) sufficiente introito dietetico (obiettivo: mantenere potassiemia > 4 mmol/kg). Al 4° giorno, alle h 7.30, cortisolemia e alle h 11.30 cortisolemia, aldosterone e PRA.	IP confermato da aldosterone plasmatico > 6 ng/dL al 4° giorno, accertato con contestuale soppressione.	
Captopril	Somministrazione di 25 mg di captopril per os dopo una posizione ortostatica o seduta. Prelievi per PRA, aldosterone e cortisolo al T 0' e dopo 1 o 2 ore dall'assunzione di captopril (seduto durante tutto il test).	IP confermato da PRA > 10 ng/dL. Possono manifestarsi modificazioni più marcate di aldosterone e PRA con riduzione dell'ARR.	Numerosi falsi negativi o risultati equivoci.

Not identify "gold standard" confirmatory test
Non ci sono evidenze su quale test sia da preferire
e la scelta è basata sulle possibilità del centro
e le caratteristiche cliniche del paziente



Caso particolare

Esami ormonali (07/10/2016)
PRA 0,2 - Aldosterone 28,7 - K 2,9 - (ARR 143)

we recommend that patients with a positive ARR undergo one or more confirmatory tests to definitively confirm or exclude the diagnosis (1 | ⊕⊕○○). However, in the setting of spontaneous hypokalemia, plasma renin below detection levels plus plasma aldosterone concentration (PAC) >20 ng/dL (550 pmol/L), we suggest that there may be no need for further confirmatory testing. (2 | ⊕○○○)



Roma, 9-12 novembre 2017

Caso clinico



ITALIAN CHAPTER



Esami eseguiti in regime di Ambulatorio protetto

Test Infusione Salina (02/12/2016)

K 3,5 - Aldosterone post-carico idro-salino 13,9 (patologico)
(normale < 5 - tra 5-10 zona grigia - > 10 patologico)



x1084906 www.fotosearch.com

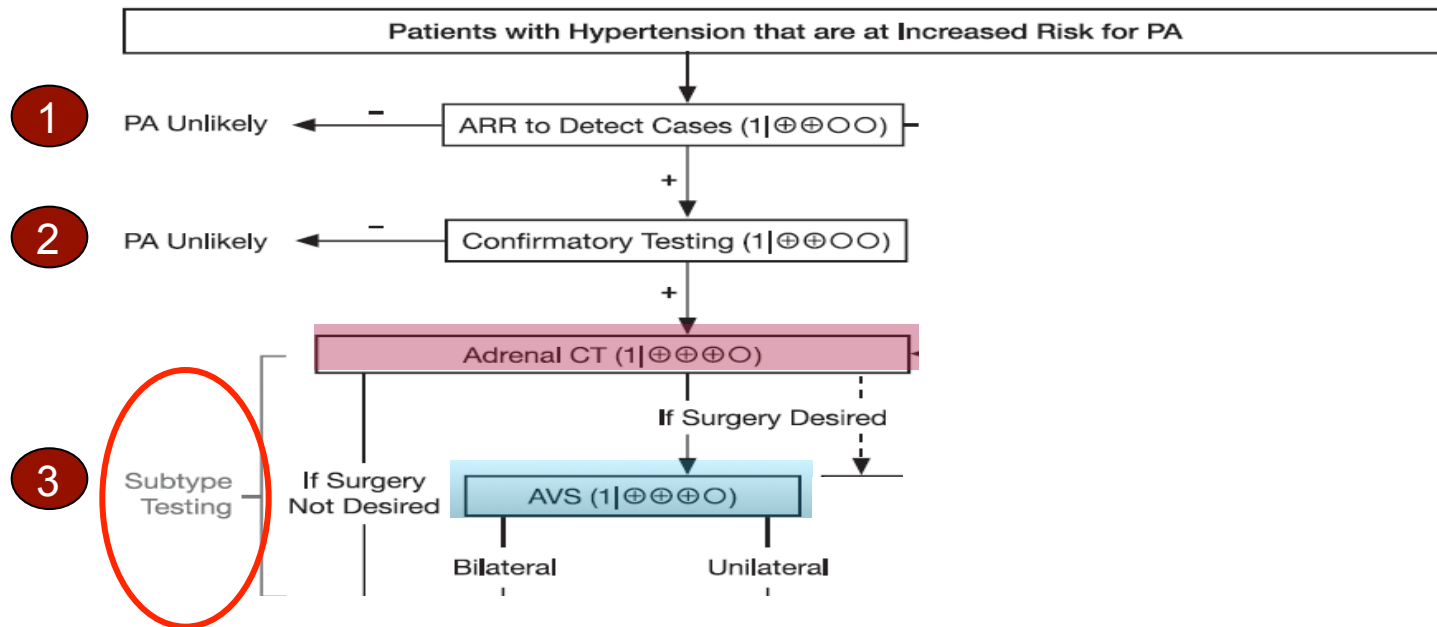
Confermata la presenza di Iperaldosteronismo primitivo

Causes of primary aldosteronism

- **Bilateral idiopathic hyperplasia (IHA)** 60 %
- **Aldosterone- producing adenoma (APA)** 35 %
- **Primary unilateral adrenal hyperplasia (UAH)** 2 %
- **Aldosterone-producing adrenocortical carcinoma** < 1 %
- **Ectopic aldosterone-producing adenoma o carcinoma** < 0, 1 %
- **Familial hyperaldosteronism**
 - type 1 (FH-I) (glucocorticoid remediable aldosteronism [GRA]* < 1 %
 - type 2 (FH-II)*
 - type 3 (FH-III)*

PA: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline

J Clin Endocrinol Metab 2016



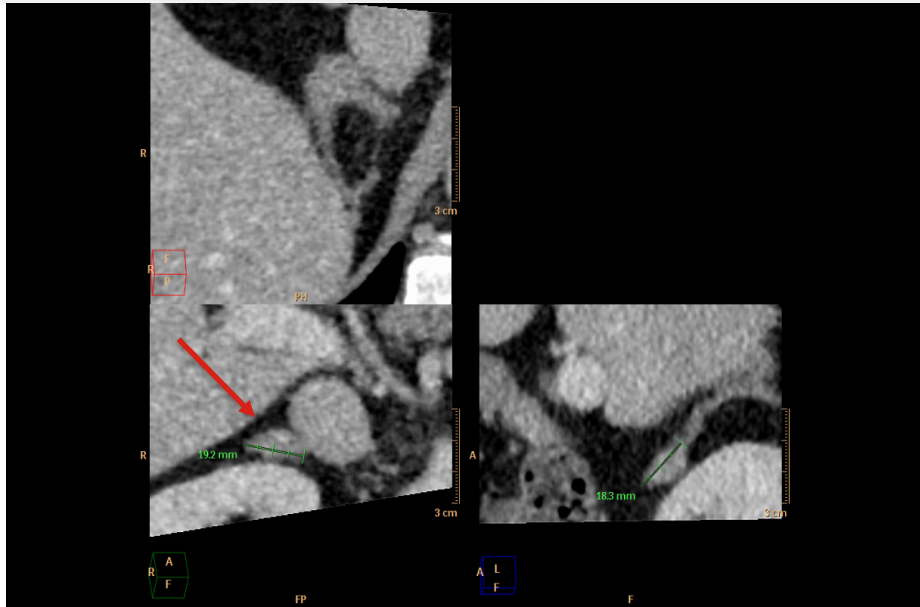


Roma, 9-12 novembre 2017

Caso clinico



ITALIAN CHAPTER



TAC surreni con mdc a strato sottile (21/12/2016)

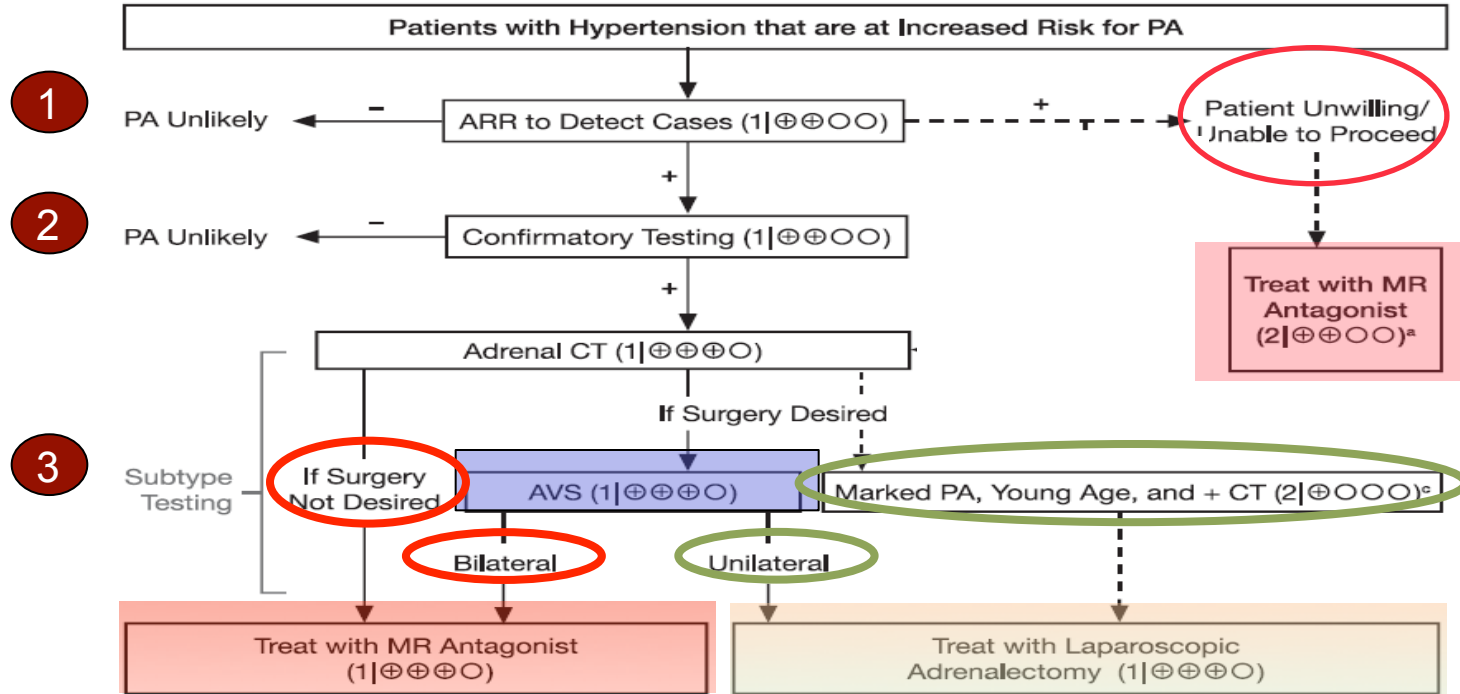
*a carico del surrene destro espanso nodulare di 19 mm isodenso compatibile con adenoma –
surrene sinistro normale*



**In questo momento della storia clinica,
quale terapia consigliamo ?**

- 1. Exeresi chirurgica**
- 2. Terapia medica**

TERAPIA





Roma, 9-12 novembre 2017



ITALIAN CHAPTER

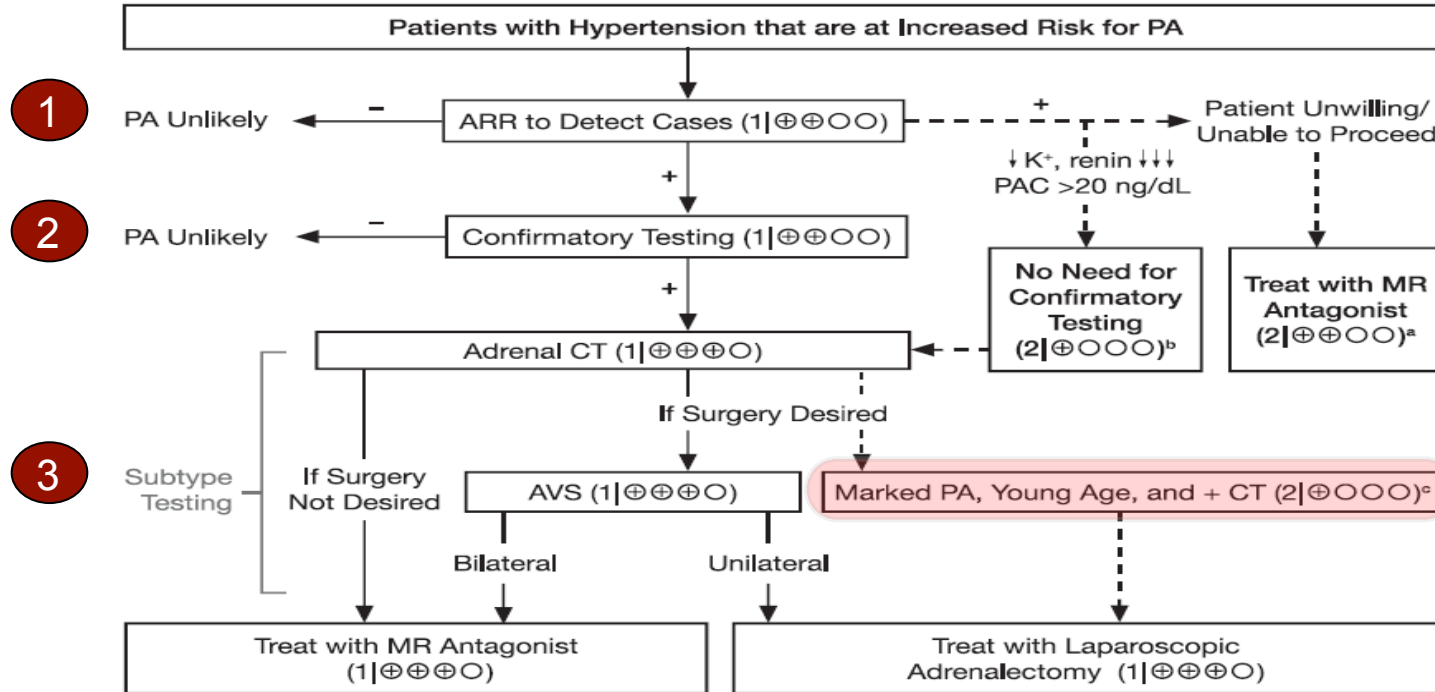


**Consigliamo l'esecuzione del
Cateterismo vene surrenaliche (AVS) ?**

SI

NO

PA: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline
J Clin Endocrinol Metab 2016



Caso clinico

- PA marcato
- Giovane
- CT positiva



Test per differenziare forme Uni e Bilaterali	Sensibilità	Specificità
CT surrene	78 %	75 %
AVS <i>(Indice lateralizzazione: Aldosterone /Cortisolo > 4)</i>	95 %	100 %

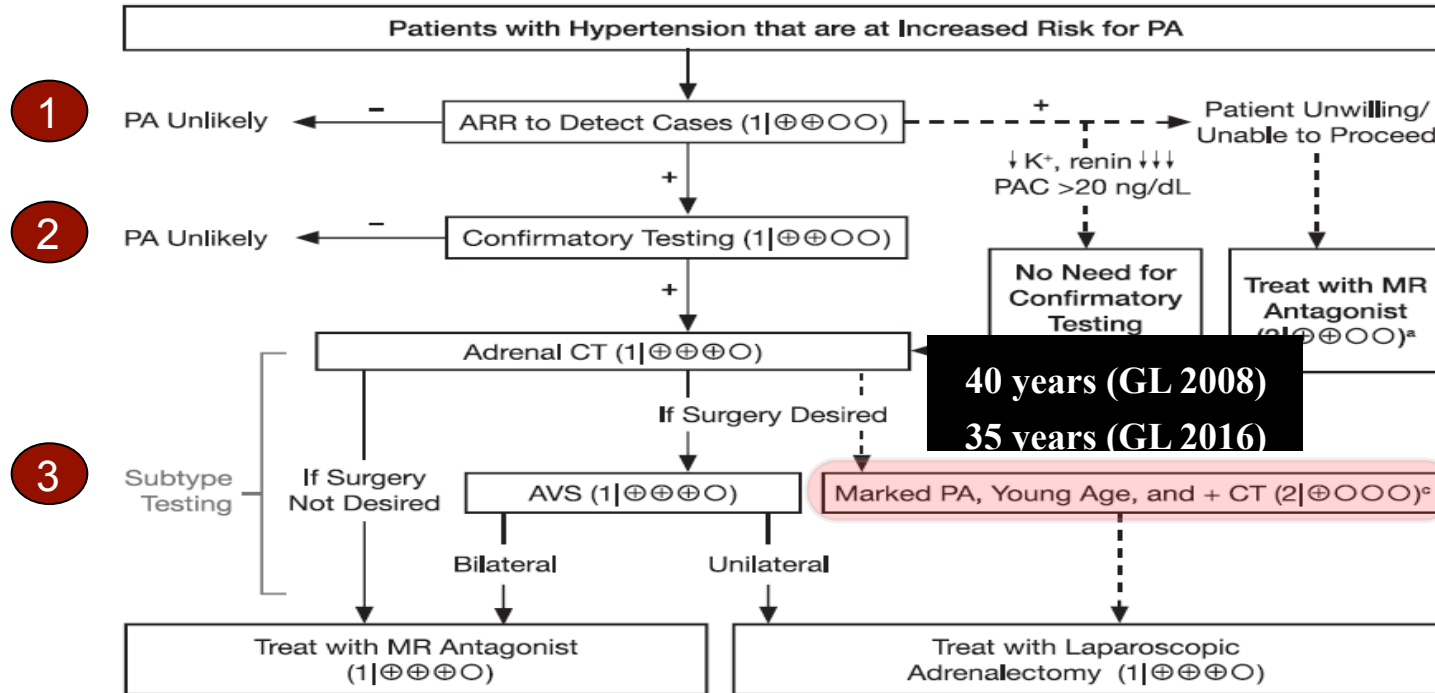
Young WF and Stanson AW - *Surgery*. 2004

Accuratezza diagnostica: solo nel 37,8% dei pazienti c'è corrispondenza tra CT o MRI e AVS

Kempers MJ - *Ann Intern Med* -2009

AVS è il “gold standard” test

PA: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline
J Clin Endocrinol Metab 2016



Caso clinico

- PA marcato
- Giovane
- CT positiva



Caso clinico



x16844900 www.fotosearch.com

S.C.U. MEDICINA INTERNA 4
Centro Ipertensione Arteriosa
Presidio MOLINETTE
Via Genova 3 - 10126 Torino
Tel 011/6336959
Fax 011/6336931

Direttore
Prof. Franco Veglio

Dirigente Medico Universitario
Prof. Paolo Mulatero
Dr. ssa Silvia Monticone

Dirigenti Medici Ospedalieri
Dr. ssa Chiara Bertello
Dr. ssa Simona Masole
Dr. Alberto Milan
Dr. ssa Grazia Pappalà
Dr. Franco Rabbia

CATERETERISMO SELETTIVO DELLE VENE SURRENALICHE

Sig. ◀ 23/01/2017

SITO DESTRO	SITO SINISTRO
Aldosterone = 18543 pg/mL	Aldosterone = 10636 pg/mL
Cortisolo = 5266 µg/L	Cortisolo = 5390 µg/L
A/C Dx = 3,5	A/C Sx = 2,0

Conclusioni:
Iperaldosteronismo primitivo da IHA
(Iperplasia bilaterale idiopatica)

SITO PERIFERICO (VCI)
Aldosterone = 686 pg/mL
Cortisolo = 241 µg/L
A/C Cava Inferiore = 2,8

Rapporto Aldosterone /Cortisolo Vena Surrenalica Dx = 1,75

Rapporto Aldosterone /Cortisolo Vena Surrenalica Sn

V.N.: > 4 adenoma; < 4 iperplasia bilaterale

Cateterismo eseguito dal Dr. D. Rossato (AngioRadiologia Prof. Gandini)
Dosaggi ormonali eseguiti dal Dr. G. Mengozzi (Laboratorio Baldi e Riberi)



Terapia

4.2 In patients with PA due to bilateral adrenal disease, we recommend medical treatment with an MR antagonist (1 | ⊕⊕○○); we suggest spironolactone as the primary agent, with eplerenone as an alternative (Figure 1).
(2 | ⊕○○○)



Roma, 9-12 novembre 2017

Caso clinico



ITALIAN CHAPTER



Diagnosi:

Iperaldosteronismo primitivo idiopatico da Iperplasia bilaterale

Terapia consigliata:

Aldactone 50 mg 1 cp

Amlodipina 10 mg 1 cp

K Cl Retard 1 cp



EFFETTI COLLATERALI SPIRONOLATTONE (MRA non selettivo)

- **Tensione mammaria (M)** (anche a basse dosi)
- **Ginecomastia** (prevalenza 6,9 % con dose < 50 mg e 52 % con dose > 150 mg/die)
- **Impotenza (M)**
- **Disturbi mestruali (F)**
- **Iperpotassiemia**

2-9 % dei paz

Dose efficace: 50-400 mg/die

*per ridurre gli effetti collaterali dose-correlati si possono associare
Diuretici risparmiatori di K (triamterene o Amiloride) - Diuretici tiazidici a
lunga durata (Clortalidone) - CA antagonisti*



Roma, 9-12 novembre 2017

Caso clinico



ITALIAN CHAPTER



Visita di controllo 27/9/2017



C. Emanuele
uomo nato il 10/9/1976

Sintomatologia

- Non riferisce effetti collaterali
- Asintomatico (ridotta la nicturia e l'astenia)
- Diario pressorio settimanale: media settimanale PA 135/84 mmHg

Esami ematochimici (28/8/2017)

creatinina: 1,0 - K 3,8

Esame obiettivo

Peso 90 Kg - Altezza 175 cm - BMI 29 – Circ addome: 110 cm
PA clinica 140/85 mmHg (Aldactone 100 mg 1 cp + Amlodipina 10 1 cp)

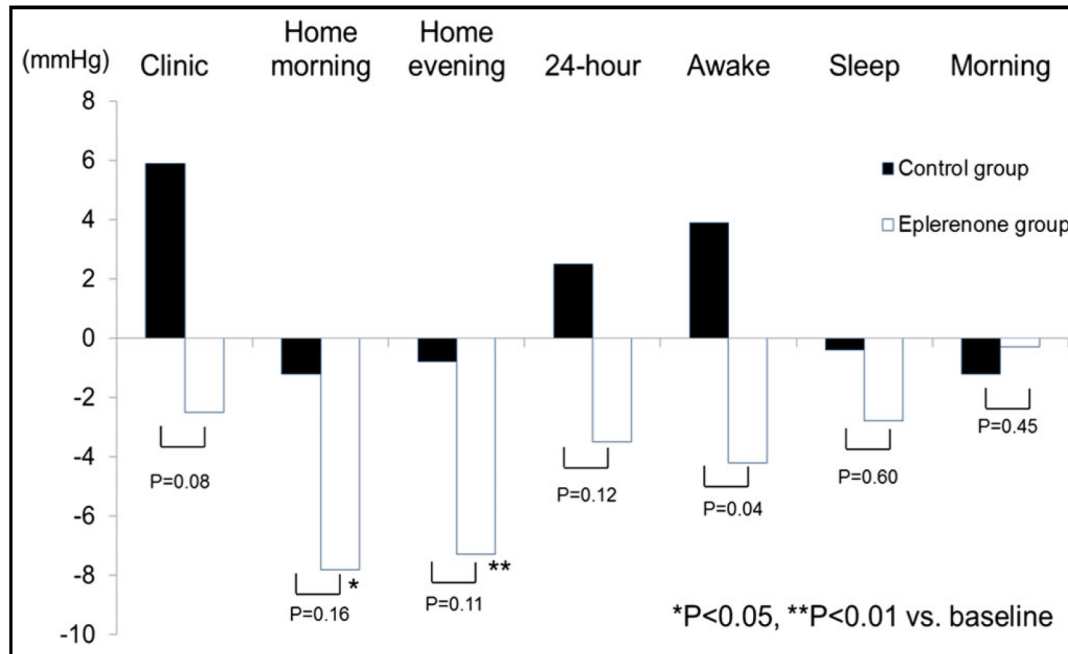
Terapia consigliata:

proseguire con Aldactone 100 mg 1 cp e Amlodipina 10 mg 1 cp
(stop K CL retard)

Si consiglia periodico controllo funzionalità renale ed elettroliti
Monitoraggio pressorio/24h appena possibile



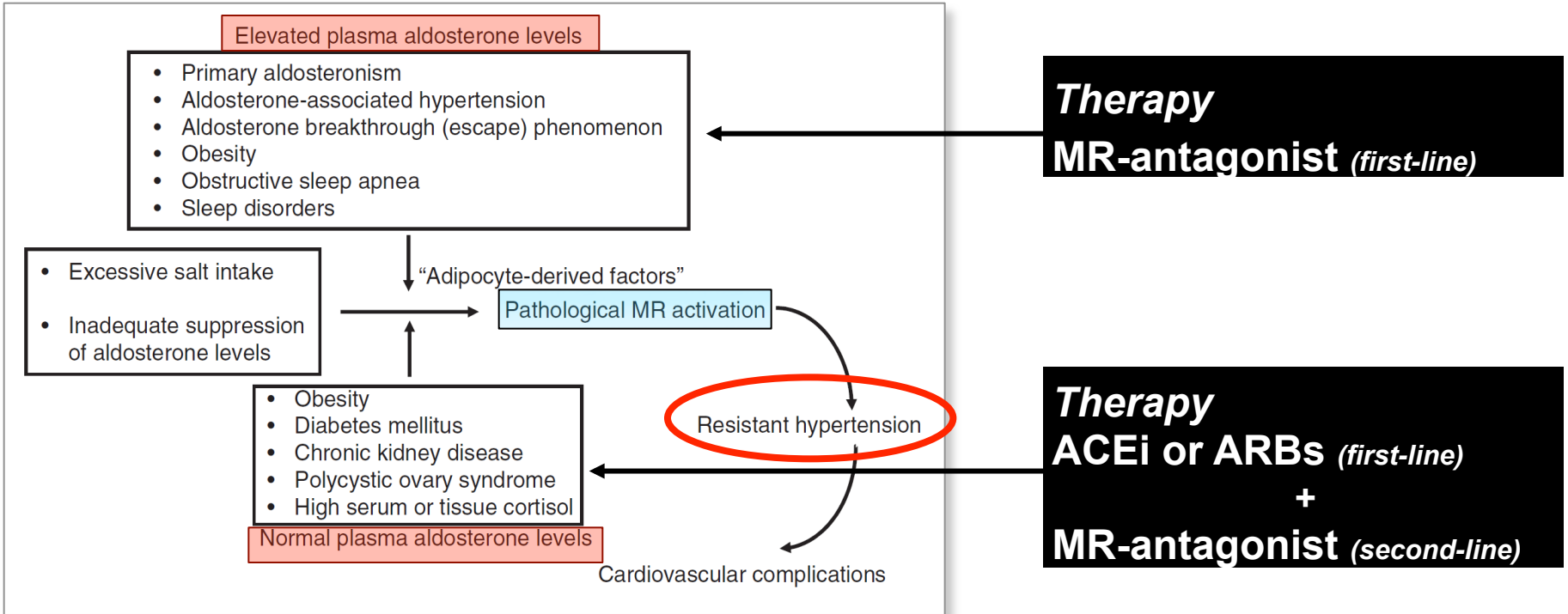
Eplerenone (selective MRA)





MR-associated hypertension

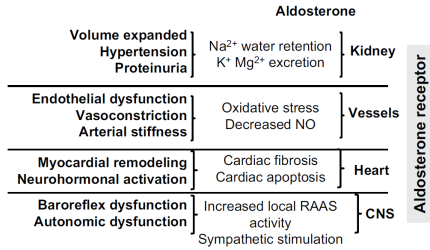
“Pathological MR activation independent of plasma aldosterone levels”





Iperensione Resistente

Efficacia anti-ipertensiva MRAs



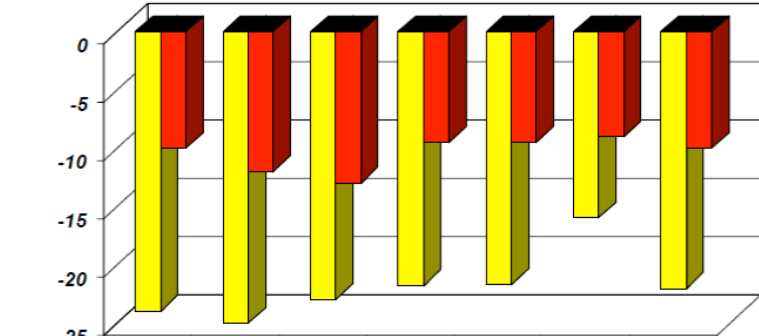
Aldosterone receptor

MRAs

Recommended drugs in the treatment of RHTN

Angiotensin-converting enzyme inhibitor or angiotensin II-receptor blocker, plus calcium-channel blocker, plus a thiazide-like diuretic

Gold trio



	Ouzan	Nishizaka	Sharabi	Chapman	Lane	De Souza	Average
■ SBP	-24	-25	-23	-21,8	-21,7	-16	-22
■ DBP	-10	-12	-13	-9,5	-9,5	-9	-10

