

9 Ottobre 2021 - Torino



Ipertensione ed OSAS. Esperienze di real life nella pratica quotidiana.

Gian Paolo Fra,

Ambulatorio Ipertensione e Malattie Metaboliche - Medicina Interna 1.

AOU "Maggiore della carità" di Novara



Società Italiana per l'Ipertensione Arteriosa
Lega Italiana contro l'Ipertensione Arteriosa

Dati anamnestici

Paziente maschio di **58 anni**, giungeva per ulteriore inquadramento clinico per ipertensione arteriosa di difficile controllo, di recente riscontro (accesso in **pronto soccorso** per **vertigini oggettive** accompagnate da **nausea e sudorazione** e **PA 180/100 mmHg**), confermata a successivo **ABPM**.

Al momento della visita il paziente riferiva difficoltà nel controllo pressorio con valori **sisto-diastolici elevati superiori a 150/90 mmHg** nonostante terapia farmacologica.

APR: nel mese di dicembre c.a. exeresi di lipoma in sede frontale destra. Storia di pregresse fratture di natura post-traumatica. Non altri reperti anamnestici di rilievo.

A.Familiare: **Familiarità per cardiopatia ischemica, ipertensione arteriosa** (una sorella ipertesa).

A.Fisiologica: riformato per bradicardia. **Autista di mezzi di trasporto**. Conduce **vita sedentaria**.

Alimentazione varia non segue norme dietetiche, riferisce povera di sale (ma predilige salumi e formaggi), Assunzione saltuaria di liquirizia.

Diuresi: **poliuria e nicturia**.

Ritmo sonno-veglia: riferisce **russamento da circa 6 mesi, non segnalate fasi di apnea**, nell'ultimo anno riferiva **stanchezza al risveglio**, tendenza **all'addormentamento durante il giorno, tuttavia negava colpi di sonno**.

Ex fumatore: 6 pack/years fino all'età di 22 anni. Alcool: 1 bicchiere di vino a pasto, saltuariamente superalcolici.

A.Farmacologica: **Telmisartan/idroclorotiazide 80/25 mg, Lercanidipina 20 mg 1 cp**. Nega precedenti allergici.

Esame Obiettivo

PA sinistra 164/104 mmHg, PA destra 158/106 mmHg, FC 69/bpm. **Peso 92.5 Kg**, Altezza 177 cm, **BMI 29.6, CV 105cm**, CF 103cm.

Toni cardiaci validi, ritmici, pause libere, circolo in compenso, non edemi declivi.

Torace libero, MV diffuso su tutto l'ambito.

Addome trattabile, non dolente né dolorabile alla palpazione superficiale e profonda, **fegato palpabile a 2 cm dall'arco costale margini arrotondati**, milza non palpabile.

Polsi periferici presenti, simmetrici, normosfigmici.

Questionario di Berlino

SCEGLIERE LA RISPOSTA GIUSTA AD OGNI DOMANDA.

CATEGORIA 1

1. Siete solito russare?

- A. Sì
- B. No
- C. Non so

2. Se russa: il suo russare è:

- A. Leggermente più forte della respirazione
- B. Più forte di chi parla
- C. Più forte del parlare
- D. Molto alto - può essere ascoltata in stanze adiacenti

3. Le capita di russare:

- A. Quasi ogni giorno
- B. 3-4 volte a settimana
- C. 1-2 volte a settimana
- D. 1-2 volte al mese
- E. Mai o quasi mai

4. Il suo russare mai interessato altre persone?

- A. Sì
- B. No
- C. Non so

5. Qualcuno ha notato che interrompe la respirazione durante il sonno?

- A. Quasi ogni giorno
- B. 3-4 volte a settimana
- C. 1-2 volte a settimana
- D. 1-2 volte al mese
- E. Mai o quasi mai

2 categorie positive
Alto rischio OSAS

Sensibilità 77% - Specificità 44%
Chiu HY et al. Sleep Med Rev. 2017;36:57-70

CATEGORIA 2

6. Quante volte si sente stanco o affaticato dopo il sonno notturno?

- A. Quasi ogni giorno
- B. 3-4 volte a settimana
- C. 1-2 volte a settimana
- D. 1-2 volte al mese
- E. Mai o quasi mai

7. Durante il giorno, si sente stanco, affaticato o svogliato?

- A. Quasi ogni giorno
- B. 3-4 volte a settimana
- C. 1-2 volte a settimana
- D. 1-2 volte al mese
- E. Mai o quasi mai

8. Si è mai appisolato o addormentato durante la guida di un veicolo?

- A. Sì
- B. No

In caso affermativo:

9. Con quale frequenza si verifica il problema?

- A. Quasi ogni giorno
- B. 3-4 volte a settimana
- C. 1-2 volte a settimana
- D. 1-2 volte al mese
- E. Mai o quasi mai

CATEGORIA 3

10. Ha la pressione alta? Calcolare il BMI (Body Mass Index)

- Sì
- No
- Non so

Esami ematochimici

OGTT a 3 tempi (0'-60'-120'): **glicemia 130/205/162** mg/dl, **Insulina 23/67/69** mcU/ml. **HOMA-IR.7.4.**

Emoglobina glicata 5.6% (38 mmol/mole), <5.7% (38mmol)

Creatinina 0.91 mg/dl, eGFR 93 ml/min, Microalbuminuria spot ACR 5.3mg/g, Na 140 mEq/L, K 4 mEq/L

Colesterolo totale 213 mg/dl, HDL 47 mg/dl, **LDL 151 mg/dl**, Trigliceridi 77 mg/dl

Apolipoproteina B 112 mg/dl Apolipoproteina A1 130 mg/dl, APOB/APOA 0.86 (rischio CV 0.5-0.8 intermedio)

AST/ALT di norma

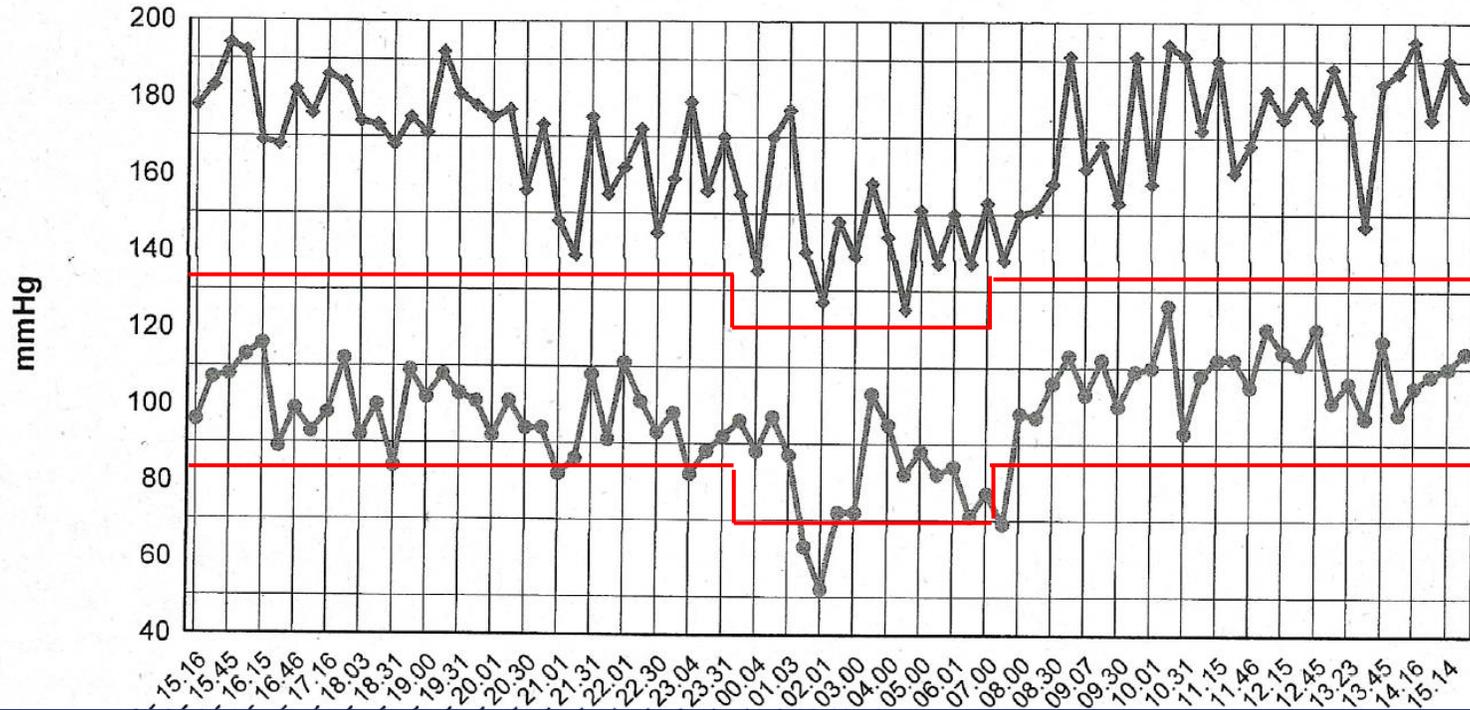
Renina 20.8 microIU/ml Aldosterone 11.7 ng/dl

Cortisolo 8.5 micrg/dL

TSH 1.91 mcU/ml

ABPM

VALORI PRESSORI sulle 24 ore



Conclusioni:

Valori pressori medi sisto-diastolici nelle 24 ore elevati, elevati valori di pressione differenziale, elevata variabilità pressoria, corretto calo pressorio notturno, FC normale.

Periodo complessivo (24h)	Min	Max	Media	DS
Sistolica (mmHg)	125	195	167	17.87
Diastolica (mmHg)	52	126	98	13.98
PAM(mmHg)	63	157	117	15.63
Pulsazioni (bpm)	60	106	78	9.91
Valori sistolici sopra soglia	100%			
Valori diastolici sopra soglia	91%			
Periodo di veglia	Min	Max	Media	DS
Sistolica (mmHg)	139	195	173	14.1
Diastolica (mmHg)	82	126	103	9.87
PAM(mmHg)	99	157	122	11.57
Pulsazioni (bpm)	60	99	77	9.24
Valori sistolici sopra soglia	100%			
Valori diastolici sopra soglia	97%			
Periodo di sonno	Min	Max	Media	DS
Sistolica (mmHg)	125	177	146	14.17
Diastolica (mmHg)	52	103	80	13.31
PAM (mmHg)	63	119	97	14.54
Pulsazioni (bpm)	62	106	79	12.34
Valori sistolici sopra soglia	100%			
Valori diastolici sopra soglia	81%			

ECG



Indice di Sokolov: 34 mm, non soddisfa criterio di IVS

Ecocardio-TT:

Ventricolo sinistro: DTD 44 mm, **Setto 15 mm sigmoide**, PP 10 mm, massa 203 g, Lv mass Index 95g/m², **RWT 0.45**. FE 58%, **E/A <1**.

Atrio sinistro diametro trasverso 33 mm, area 19 cm², volume 54 mm. Bulbo aortico 32 mm.
Sezioni destre: TAPSE 22 .

Non valvulopatie. Non alterazioni di cinetica.

Conclusioni: ventricolo sinistro di dimensioni conservate con **spessori parietali aumentati** soprattutto a livello del setto IV. **Rimodellamento concentrico. Diastole da iniziale rallentato rilasciamento**

Ecodoppler-TSA:

IMT 0.7 mm. Non si osservano placche fibrocalcifiche né stenosi emodinamicamente significative.

Arterie vertebrali pervie con flussimetrie vertebrali ortograde valide.

Fundus oculi:

Albero vascolare tortuoso e con riduzione del calibro



Retinopatia Ipertensiva Stadio 1

Familiarità per cardiopatia ischemica, Sovrappeso, Sindrome metabolica (elevata glicemia a digiuno, obesità addominale, Ipertensione) e sospetto di OSAS

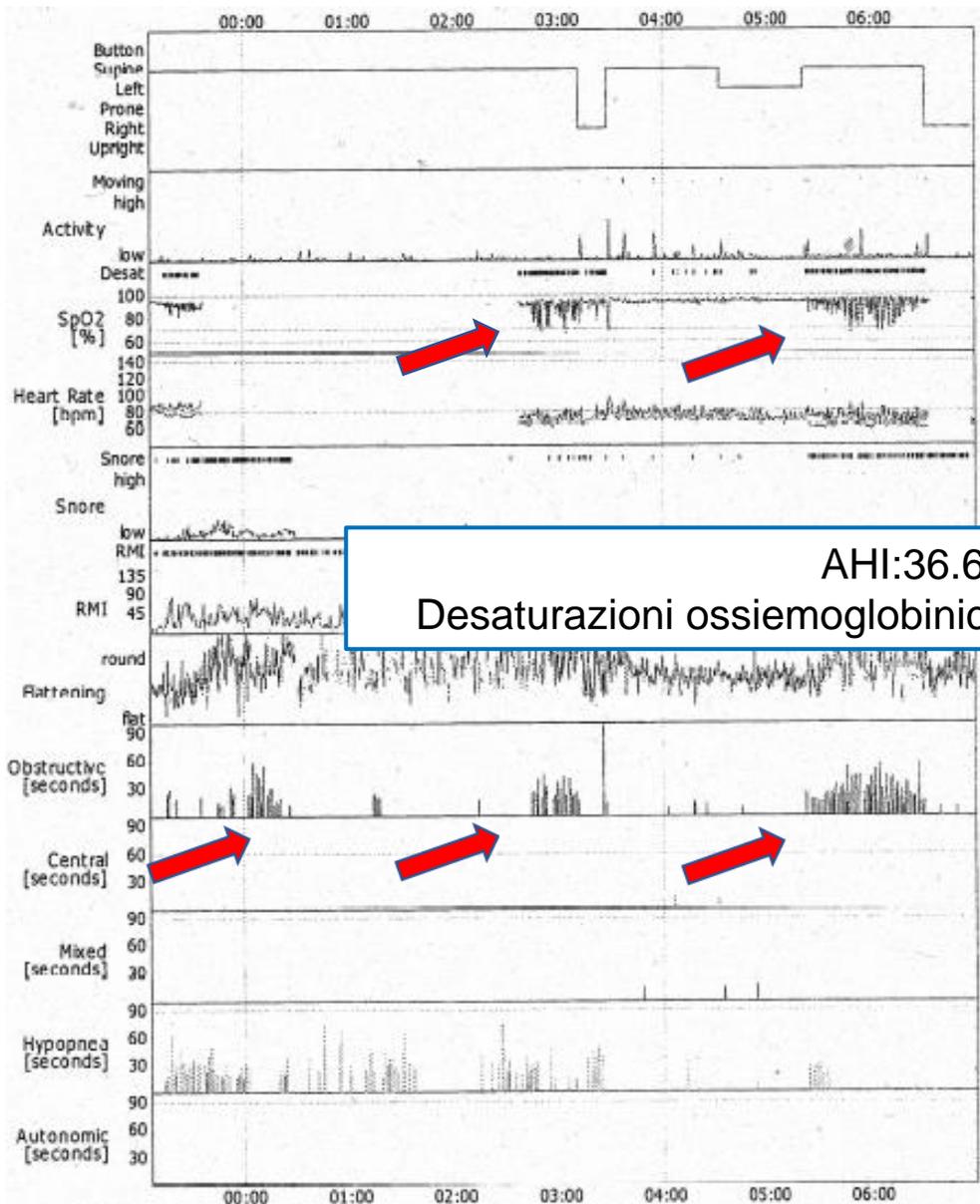
Hypertension disease staging	Other risk factors, HMOD, or disease	BP (mmHg) grading			
		High normal SBP 130-139 DBP 85-89	Grade 1 SBP 140-159 DBP 90-99	Grade 2 SBP 160-179 DBP 100-109	Grade 3 SBP \geq 180 or DBP \geq 110
Stage 1	No other risk factors	Low risk	Low risk	Moderate risk	High risk

Quali Provvedimenti:

- **Dieta ipocalorica/ipoglicidica, ridurre apporto di grassi**
- **Riduzione dell'apporto di sale con la dieta**
- **Attività fisica di tipo aerobico** (es. camminare a passo spedito per 30 minuti consecutivi, piscina, palestra) 5 gg/settimana
- **Perindopril/Indapamide/Amlodipina 10/2,5/10 mg 1 cp** al mattino.
- **Simvastatina 10 mg** 1 cp alla sera

with organ damage

Monitoraggio notturno cardiorespiratorio completo



AHI:36.6, AHI supino 42.4 vs lat 11.4
 Desaturazioni ossiemoglobiniche di grave entità: **SaO2 media dei picchi 84.7%**

Sleep Summary

Apnea/Hypopnea			
Index Time:	471,0	minutes	
Apnea + Hypopnea (A+H):	287		36,6 / h
Supine A+H:	270		42,4 / h
Non-Supine A+H:	17		11,4 / h
Position			
Supine Time:	381,7	minutes	81,0 %
Non-Supine Time:	89,3	minutes	19,0 %
Upright Time:	0,0	minutes	0,0 %
Movement Time:	2,7	minutes	0,6 %
Oxygen Saturation			
Average Oxygen Saturation:	92,3	%	
Oxygen Desaturation Events (OD):	175		22,3 / h
Snoring			
Snore Time:	86,1	minutes	18,3 %

SpO2 Statistics

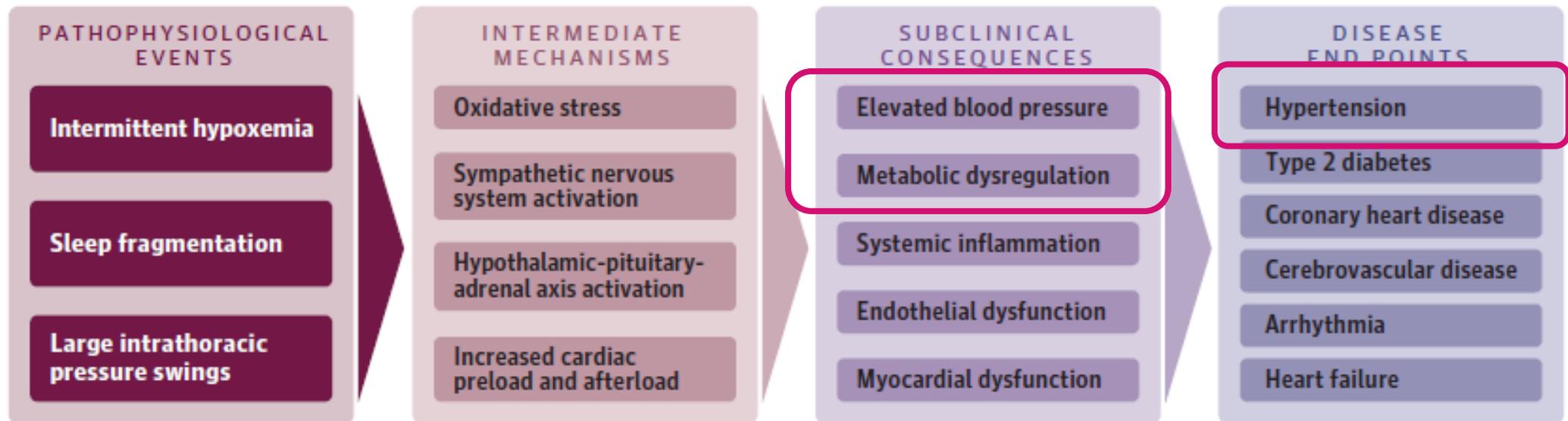
Mean Oxygen Saturation:	92,3 %	Saturation < 90%:	40,4 minutes	15,2 %
Lowest Oxygen Saturation:	64,0 %	Saturation < 80%:	10,3 minutes	3,9 %
Average Desaturation:	10,6 %	Saturation < 70%:	1 minute	0,4 %

Apnea-Desaturation Relation

Desaturation	Apnea	Obstructive	Central	Mixed	Hypopnea	Total
>90%	14	11	2	1	13	27
81-90%	59	57	0	2	42	101
71-80%	31	31	0	0	3	34
61-70%	10	10	0	0	0	10
51-60%	0	0	0	0	0	0
<50%	0	0	0	0	0	0
Total	114	109	2	3	58	172

25%

OSAS con Ipertensione arteriosa e Sindrome Metabolica



Visita Pneumologica

CONDIZIONI GENERALI: nella norma

STATO NUTRIZIONALE: sovrappeso

CAPO E COLLO: lingua normosporta, con evidente indentatura dei margini a riprova della **ristrettezza del cavo orale** . **Palato molle flaccido, prolassato caudalmente (Mallampati IV)**.

Conclusioni:

Consigliato avvio di CPAP con maschera nasale, ma in un secondo tempo potrà essere oggetto di valutazione collegiale per individuare trattamenti alternativi, specie in considerazione del dato posturale.



Ed il controllo pressorio...?

Il paziente **referisce valori pressori domiciliari ottimali**, talvolta tendenza all'ipotensione (diari pressori non portati in visione) e comparsa di **edemi** alle caviglie (non più presenti al momento della visita) con **riduzione della posologia di amlodipina a 5 mg/die**.

Non lamenta più russamento dopo calo ponderale.

Esa

Il paziente mostra intolleranza alla CPAP, sostituita più volte e, dopo alcuni mesi, sospende completamente il trattamento

Fino a 1/3 dei pazienti possono mostrare intolleranza/scarsa aderenza al presidio

EE: glicemia 116 mg/dl, A1c 5.4%, **creatinina a 1.21 mg/dl** con **eGFR** stimato di **66 ml/min**, microalbuminuria

ACR 5.3 mg/g, LDL 73 mg/dl, AST/**ALT** 31/**48** U/L **GGT 68**

Ecografia Addome: non steatosi epatica, cisti epatiche e cisti renale esofitica 3 cm polo superiore rene sinistro

Valutazione prechirurgica multidisciplinare per OSAS

Referto MCR: AHI:36.6, AHI supino 42.4 vs lat 11.4; SaO2 media 84.7%

Valutazione ORL:

NASO: **deviazione settale sx, rinite ipertrofica**

OROFARINGE: **Mallampati: IV**

Stadiazione tonsillare: T1

Programma terapeutico proposto:

Terapia nasale farmacologica locale (mometasone furoato 2puff bid)

Correzione chirurgica nasale (**settoturbinoplastica**) in concomitanza a **sleep endoscopy**

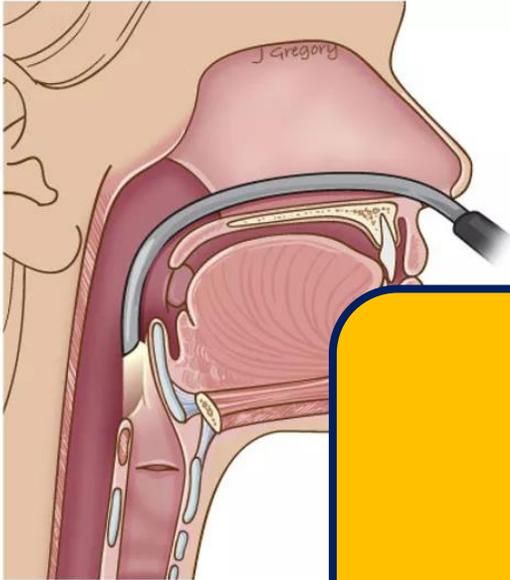
Valutazione maxillo-facciale:

Tipologia facciale: Normofacciale

Valutazione endoorale: classe dentale III classe, condizione odontoiatrica discreta, postura della lingua indifferente.

Valutazione articolare: motilità nella norma

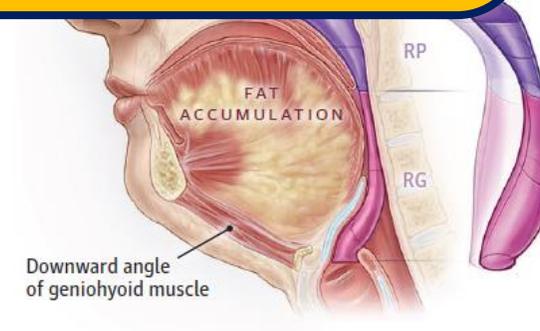
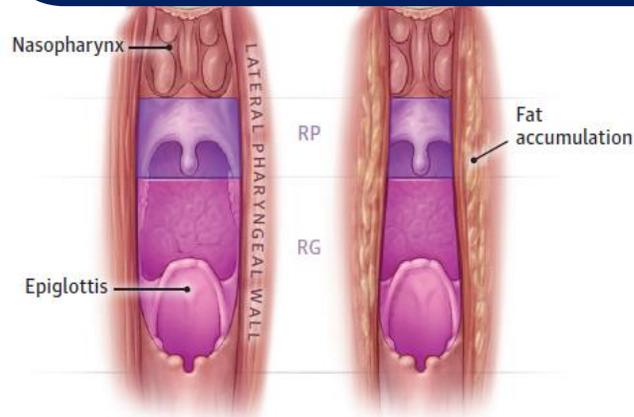
Drug-Induced Sleep Endoscopy



AWAKE: N deviazione settale bilaterale con ipertrofia dei turbinati inferiori
O 2c, H4t, pull up + VGE

DISE:

Turbinoplastica con radiofrequenza
Faringoplastica laterale + tonsillectomia,
Rinviata la **settoplastica** in un secondo momento

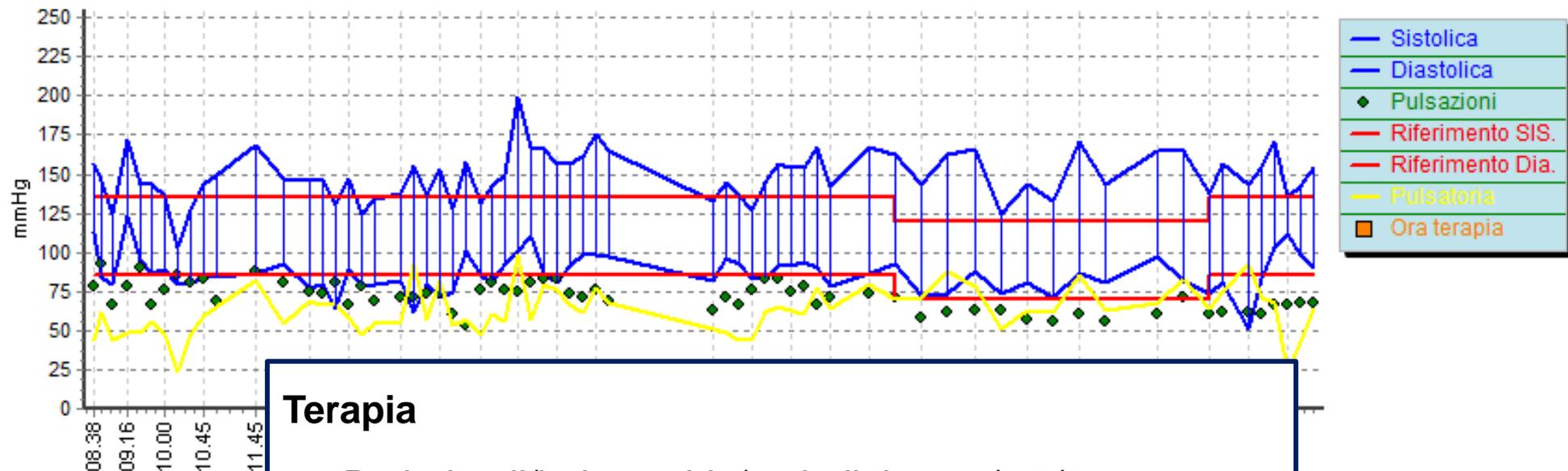


L'aderenza del paziente

Incremento ponderale di **>4 Kg** (Peso 93 Kg), BMI 29.7

Non monitorizza i valori pressori al domicilio, non porta gli esami ematochimici richiesti...

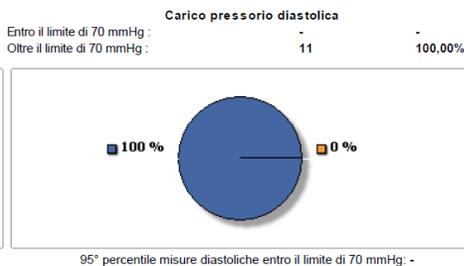
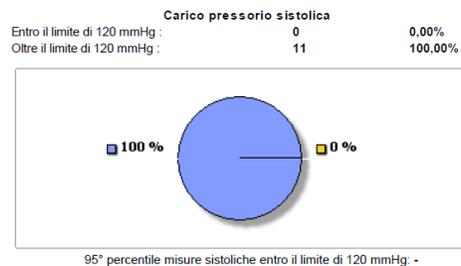
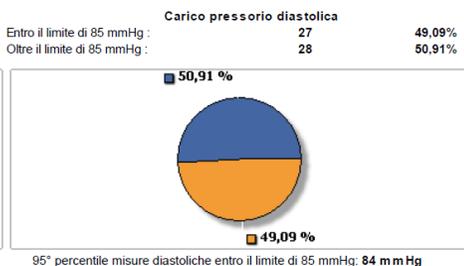
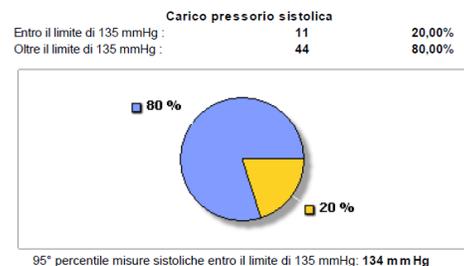
In visita **PA 160/90 mmHg**



Terapia

- Perindopril/indapamide/amlodipina 10/2.5/5 mg ore 8
- **Canrenoato di potassio 50 mg ore 16**
- **Doxazosina 4 mg alla sera**

24 ore	Min	Max	M	Max	Media	Differenza	Dev. std.
Sistolica [mm Hg]	103	199	119	171	152,73	46	14,73
Diastolica [mm Hg]	51	123	81	97	81,64	26	8,13
Media [mm Hg]	82	139	106,77	91	119	105,00	28
Pulsazioni [bpm]	53	93	71,50	56	71	61,73	15
Pulsatoria [mm Hg]	24	98	62,64	51	88	71,09	37



Situazione pre-Sleep endoscopy

Incremento ponderale di **>4 Kg** (Peso 93 Kg), BMI 29.7

EPWORTH Sleepness Scale (ESS): punteggio 21 (vn<10)

EE: glicemia 124 mg/dl, A1c 5.4%, **creatinina a 1.33 mg/dl** con **eGFR 58 ml/min**,

LDL 75 mg/dl, **acido urico 7.9 mg/dl**, Na 140 mEq/L, K 3.9 mEq/L, ALT 25, GGT 37

6 mesi dopo intervento chirurgico

Riferisce benessere soggettivo, **significativo miglioramento dello stato neurocognitivo.**

EPWORTH SLEEPINESS SCALE (EES): punteggio **7 (<10)**

Riferisce buon controllo pressorio ma non mostra diari pressori.

Esame obiettivo: PA 130/85 mmHg, FC 80/min, peso **88.5 Kg (- 4.5 kg). BMI 28.3**

Obiettività cardiopolmonare indifferente.

Glicemia a digiuno **109 mg/dl, Emoglobina glicata A1C 4.9%**

Creatinina **1.11 mg/dl, eGFR 72 ml/min**

Upper Airway Surgery for Obstructive Sleep Apnea Reduces Blood Pressure

Kenny P. Pang, FRCS(Ed), FRCSI(OTO) ; Edward B. Pang; Kathleen A. Pang; Claudio Vicini, MD; Yiong Huak Chan, BSc, PhD; Brian W. Rotenberg, MD, MPH, FRCSC 

Objectives/Hypothesis: To evaluate if upper airway surgery reduces blood pressure in patients with obstructive sleep apnea (OSA).

Study Design: Prospective cohort

Methods: A prospective cohort study of old, respiratory disturbance for at least 6 months before surgery. Mean reduction.

Results: There were 108 patients (range, 19.7–34.7). Mean lowest oxygen saturation (range, 19.7–34.7). Mean blood pressure (SBP) was 141 mm Hg (DBP) was reduced from 85.6 to 75.3 mm Hg (27.5 ± 3.6 to 25.5 ± 3.0 mm Hg) by this BMI reduction. Filary reduction noted between HTI

Conclusions: Upper airway surgery reduces blood pressure in patients with obstructive sleep apnea.

Key Words: Blood pressure, obstructive sleep apnea, upper airway surgery.

Level of Evidence: 4.

TABLE I.
Showing the Respective Decrease in Systolic and Diastolic Blood Pressure, Preoperatively and Postoperatively, Based on AHI Severity.

AHI	No. of Patients	SBP, mm Hg		DBP, mm Hg		P Value
		Preoperatively	Postoperatively	Preoperatively	Postoperatively	
5–15	26	141	121	85.6	75.3	<.001
15–30	28	143	123	89.8	75.9	<.001
>30	54	150	122	91.8	76.2	<.001

AHI = apnea-hypopnea index; DBP = diastolic blood pressure; SBP = systolic blood pressure.

18 mesi dopo intervento

Riferisce benessere, non significative variazioni dello stato neurocognitivo, unicamente irrequietezza alla guida (ma solo dell'auto).

EPWORTH SLEEPINESS SCALE (EES): punteggio 7 (<10)

Tuttavia.....

Assume **Ossimetazolina spray nasale** a scopo decongestionante 2 puffs serali per narice da circa 9 mesi!!!

Non assume più statina per mialgie muscolari, risoltesi con la sospensione del farmaco.

PA 135/85 mmHg, FC 55/min, **Peso 90 Kg (+1.5 Kg)**, **CV 104cm**, CF 110cm.

OGTT: glicemia **117/173/134 mg/dl (IFG)**, Insulina 16.9/57/39.7 **HOMA-IR 4.9**, A1C 5.4%

Creatinina 1.38 mg/dl, (**eGFR 55 ml/min**), microalbuminuria **ACR 45.3 mg/g**, Na 134 mEq/L, K 4.1 mEq/L

Colesterolo totale 174 mg/dl, HDL 45 mg/dl, **LDL 106 mg/dl**, Trigliceridi 115 mg/dl

Transaminasi di norma

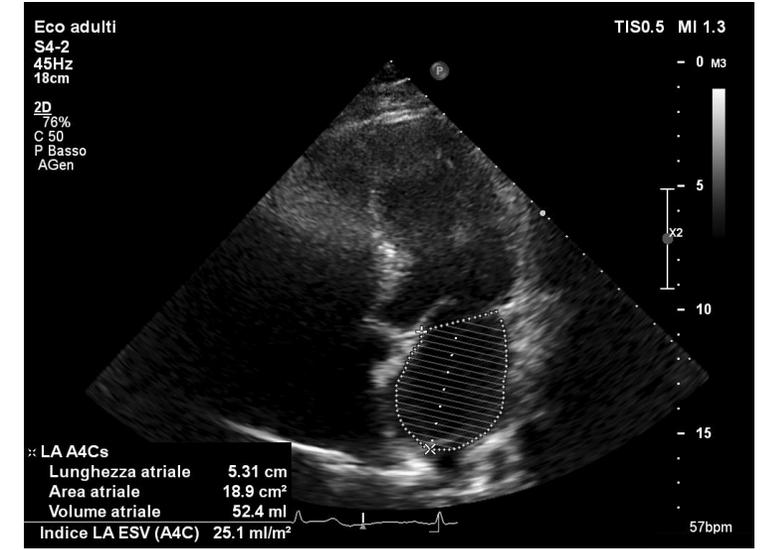
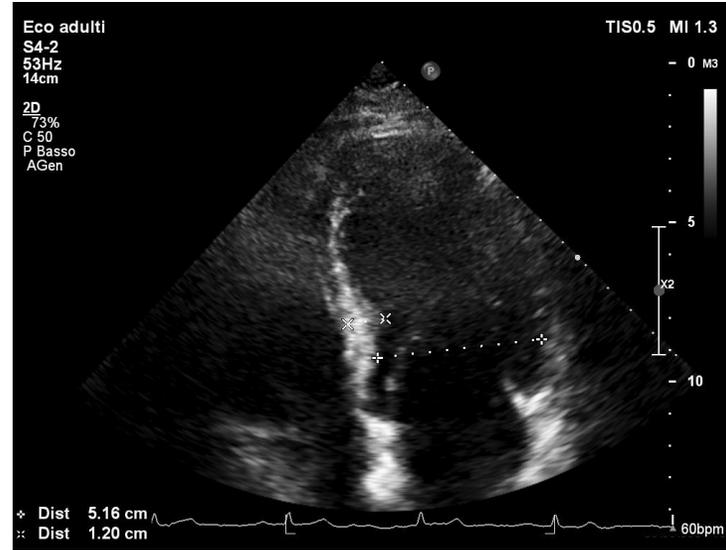
Ecocardio:

DTD 52, SIV 13, PP11, **massa 118g/m²**, lieve dilatazione endocavitaria sinistra, **RWT 0.42**. FE 60%.

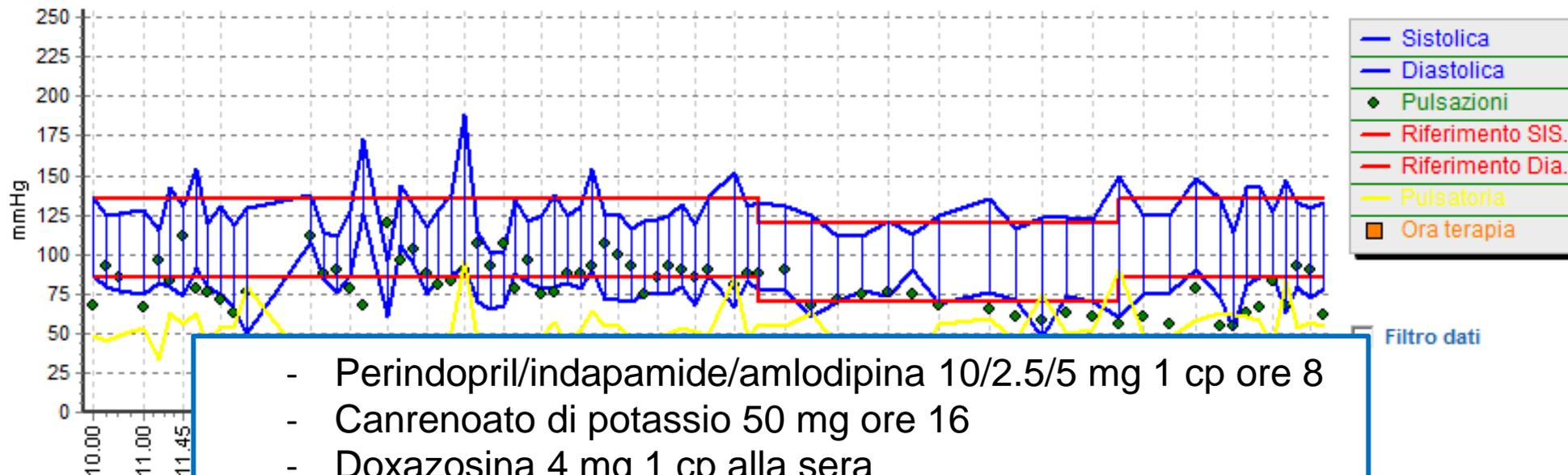
LA/BSA 25.1ml/mq

Disfunzione diastolica di I° grado senza incremento delle pressioni di riempimento

Ecodoppler-TSA:



CCA IMT 0.95 mm dx e 0.98 mm sx, non placche ateromasiche



- Perindopril/indapamide/amlodipina 10/2.5/5 mg 1 cp ore 8
- Canrenoato di potassio 50 mg ore 16
- Doxazosina 4 mg 1 cp alla sera
- **Simvastatina 10 mg a giorni alterni dopo cena**
- **Ezetimibe 10 mg/die dopo cena**
- **Nutrizionista**

Sospesa ossimetazolina

Avviato mometasone spray nasale 2 spruzzi per narice bid/20 giorni al mese fino ad intervento ORL

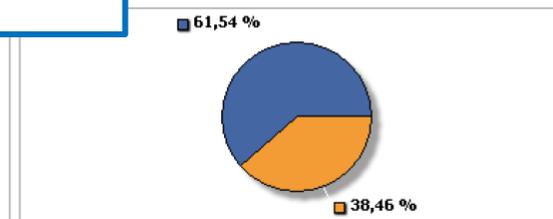
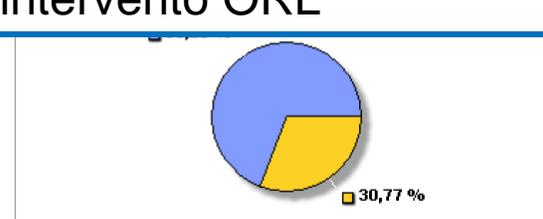
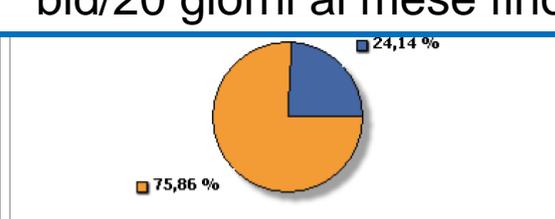
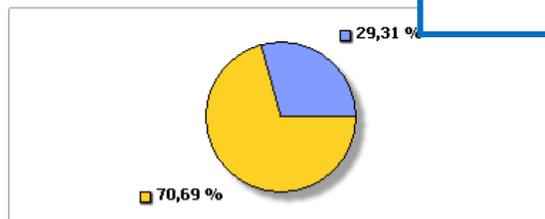
24 ore	Min	Max	Media
Sistolica [mmHg]	96	189	128,79
Diastolica [mmHg]	48	126	77,45
Media [mmHg]	72	141	94,25
Pulsazioni [bpm]	54	120	81,03
Pulsatoria [mmHg]	23	96	51,34

Filtro dati

	Min	Max	Media	Differenza	Dev. std.
g]	111	135	122,23	24	7,46
g]	48	90	71,69	42	9,33
]	73	97	88,23	24	6,28
n]	58	90	70,69	32	9,58
g]	23	75	50,54	52	12,53

Carico pressorio sistolica
Entro il limite di 135 mmHg : 41
Oltre il limite di 135 mmHg : 17

Carico pressorio diastolica
0 mmHg : 5 38,46%
7 mmHg : 8 61,54%



95° percentile misure sistoliche entro il limite di 135 mmHg: 133 mmHg

95° percentile misure diastoliche entro il limite di 85 mmHg: 83 mmHg

95° percentile misure sistoliche entro il limite di 120 mmHg: 113 mmHg

95° percentile misure diastoliche entro il limite di 70 mmHg: 70 mmHg

Il paziente rimane ancora un cantiere aperto

- Paziente in attesa di intervento di settoplastica
- Polisonnografia per quantificare il grado di ipo-apnea residua

Posizionamento di MAD? Terapie posturali?

- Aderenza del paziente alla terapia comportamentale e farmacologica



Considerazioni conclusive

- Importante considerare le OSAS come possibile causa di ipertensione secondaria in soggetti con Ipertensione di grado II-III, disturbi del sonno e alterazioni metaboliche anche in assenza di Obesità conclamata
- La CPAP pur essendo la terapia gold standard delle OSAS moderato-severe, frequentemente si associa a problemi di tollerabilità
- Le terapie alternative alla CPAP, come l'approccio chirurgico, sono valide anche qualora non completamente risolutive dei difetti anatomici presenti nelle OSAS, in quanto garantiscono una riduzione significativa dell'AHI, della qualità di vita ed un miglioramento significativo delle funzioni neurocognitive nonché dei valori pressori
- L'aderenza del paziente alla terapia non solo farmacologica ma anche a quella comportamentale è fondamentale nel controllo dell'ipertensione e delle alterazioni metaboliche nei pazienti con OSAS

Grazie per l'attenzione!