

# Obesidad y Riñón

Laura Maldonado  
Consultorio de Hipertensión Arterial  
Hospital de Niños Ricardo Gutierrez  
República Argentina

# Epidemiología

- La obesidad es considerada una epidemia en el mundo
- En la Argentina: La Encuesta Mundial de Salud mostró que prevalencia de sobrepeso de 28% y de obesidad 6% en el 2012 respecto al 24.5% y 4.45% del 2007 entre jóvenes de 13 a 18 años

# Persistencia de la obesidad desde la infancia a la vida adulta

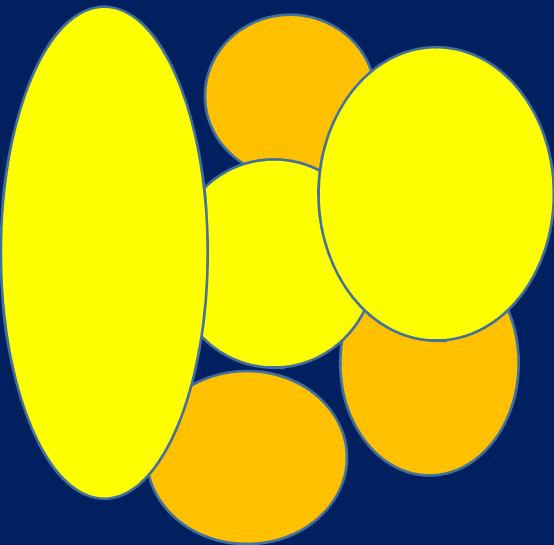
- El síndrome metabólico en la infancia aumenta la probabilidad de enfermedad cardiovascular en la vida adulta( Estudio de Princeton 25 años de seguimiento)
- El estudio Bogalussa utiliza el BMI patológico en la infancia como predictor de daño vascular en la vida adulta.

Jmorrison et alt. Metabolic Syndrome in childhood predicts adult cardiovascular disease 25 years later; The Princeton Lipid Research Clinics Follow up study.  
Pediatrics 2007:120:340

# HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y OBESIDAD



Adipocitos de  
tejido  
Graso blanco  
visceral



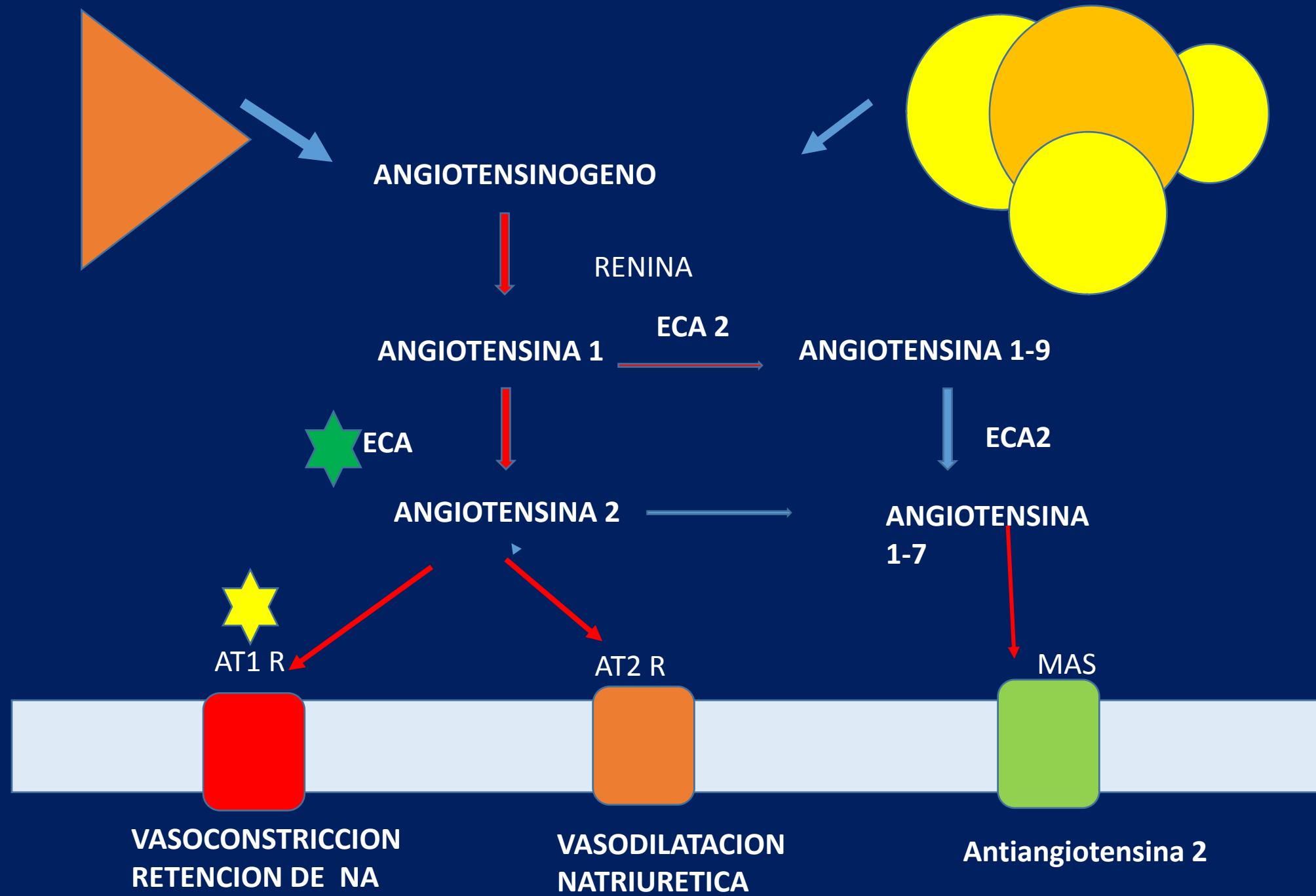
Organo  
endòcrino

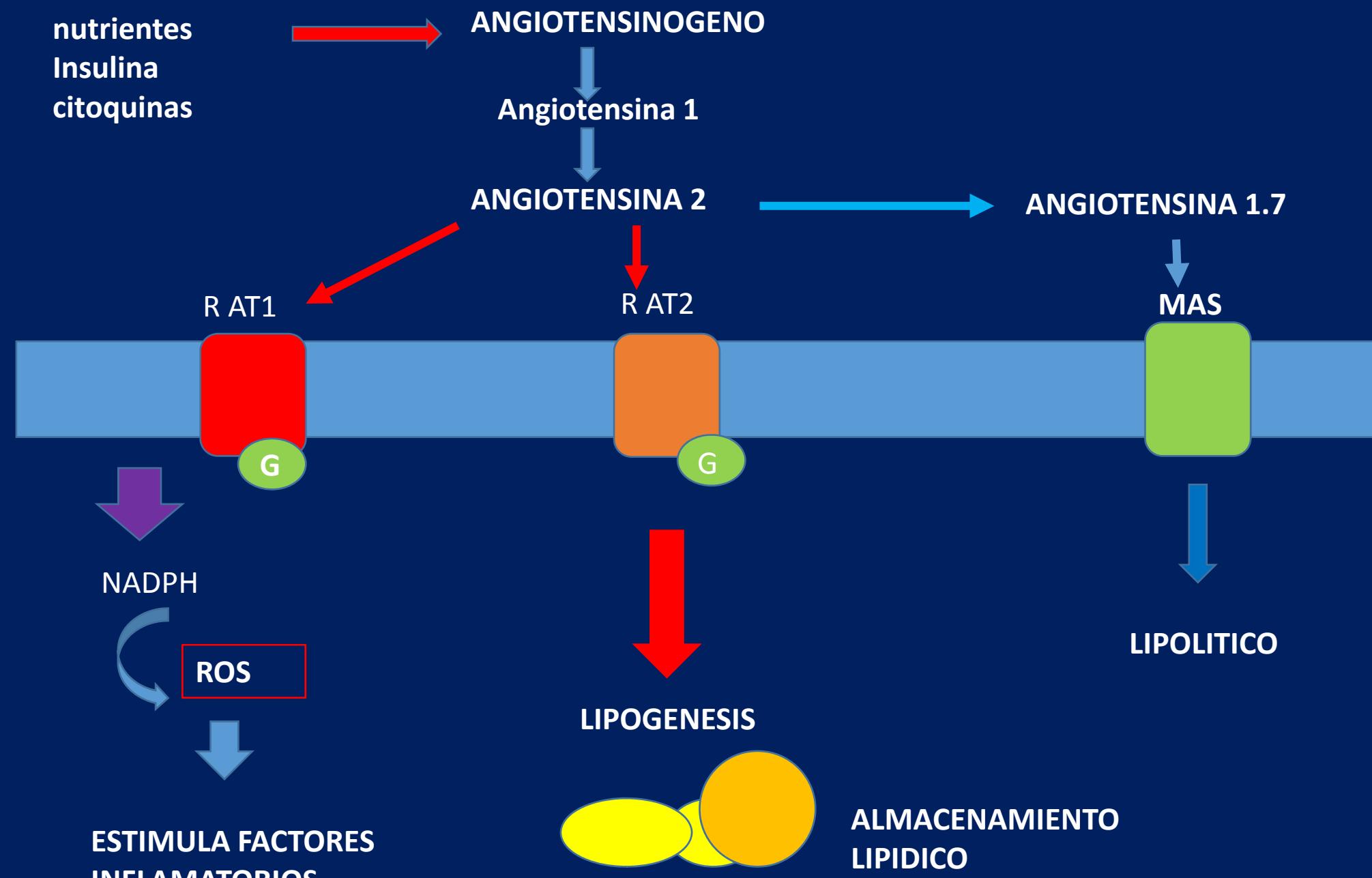
Factor de Necrosis Tumoral  
Interleuquina 1  
Interleuquina 6  
Adiponectina  
Angiotensinògeno



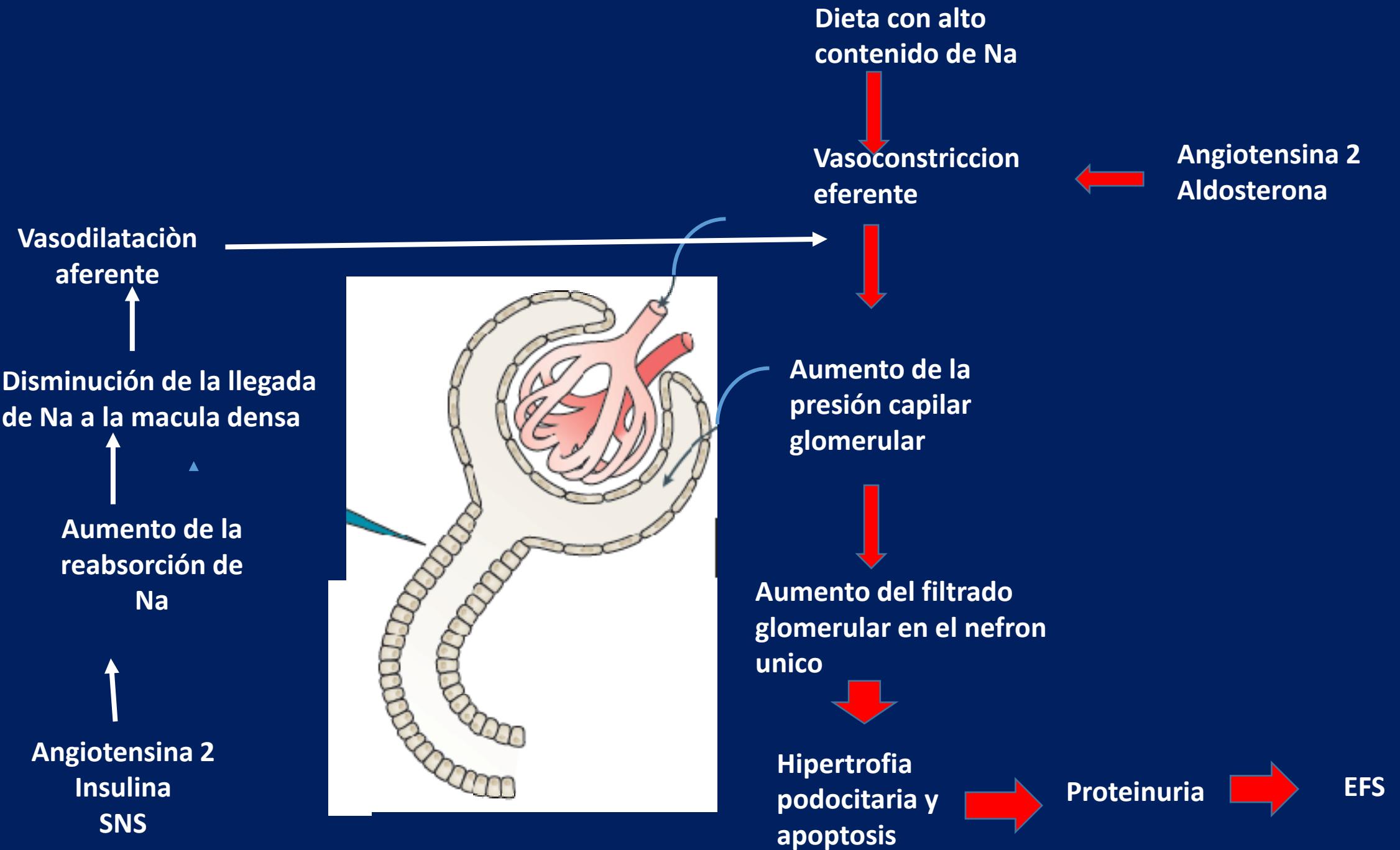
- Mediadores Inflamatorios
- Vasonstrictores
- Estimulan SNS
- Estimulan la secreción de insulina

Pahlavani M. et alt. Regulation and functions of the renin angiotensin in White and Brown adipose tissue. American Physiological Society. Compr Physiol. 1137-1150. 2017

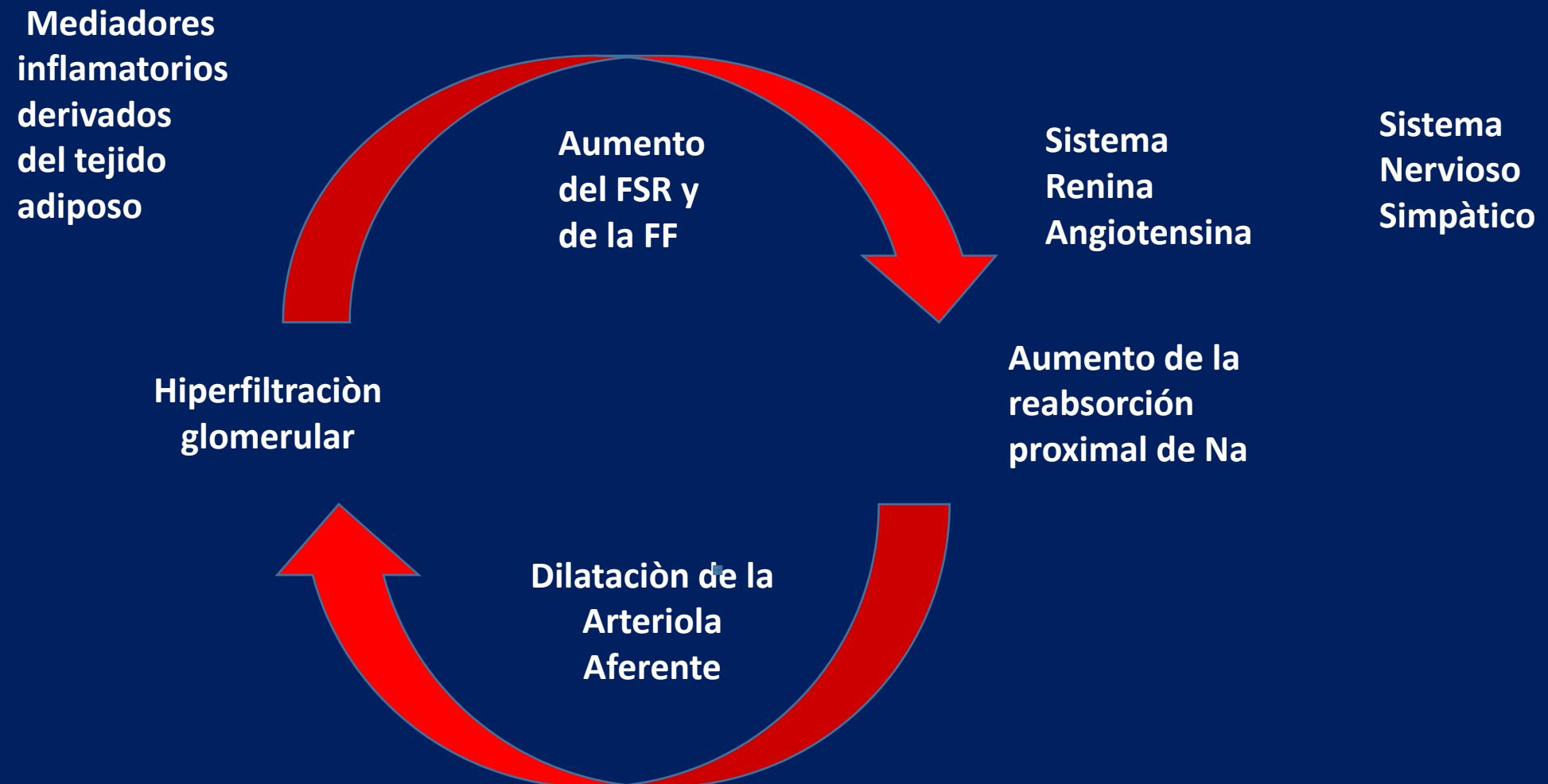




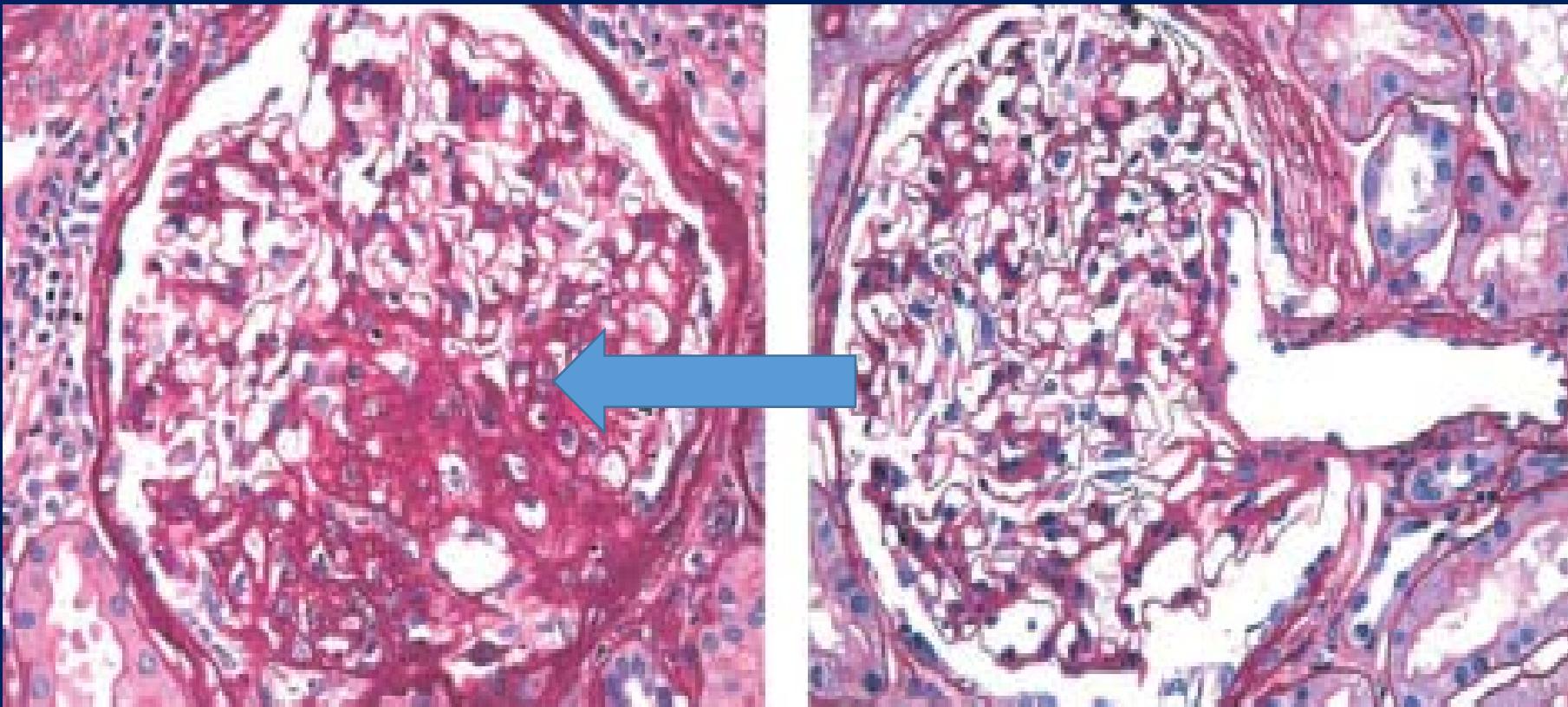
Pahlavani M. et alt. Regulation and functions of the renin angiotensin in White and Brown adipose tissue. American Physiological Society. Compr Physiol.1137-1150.2017



# Alteraciones hemodinámicas intrarrenales y mecanismos mediadores de la lesión glomerular en la obesidad



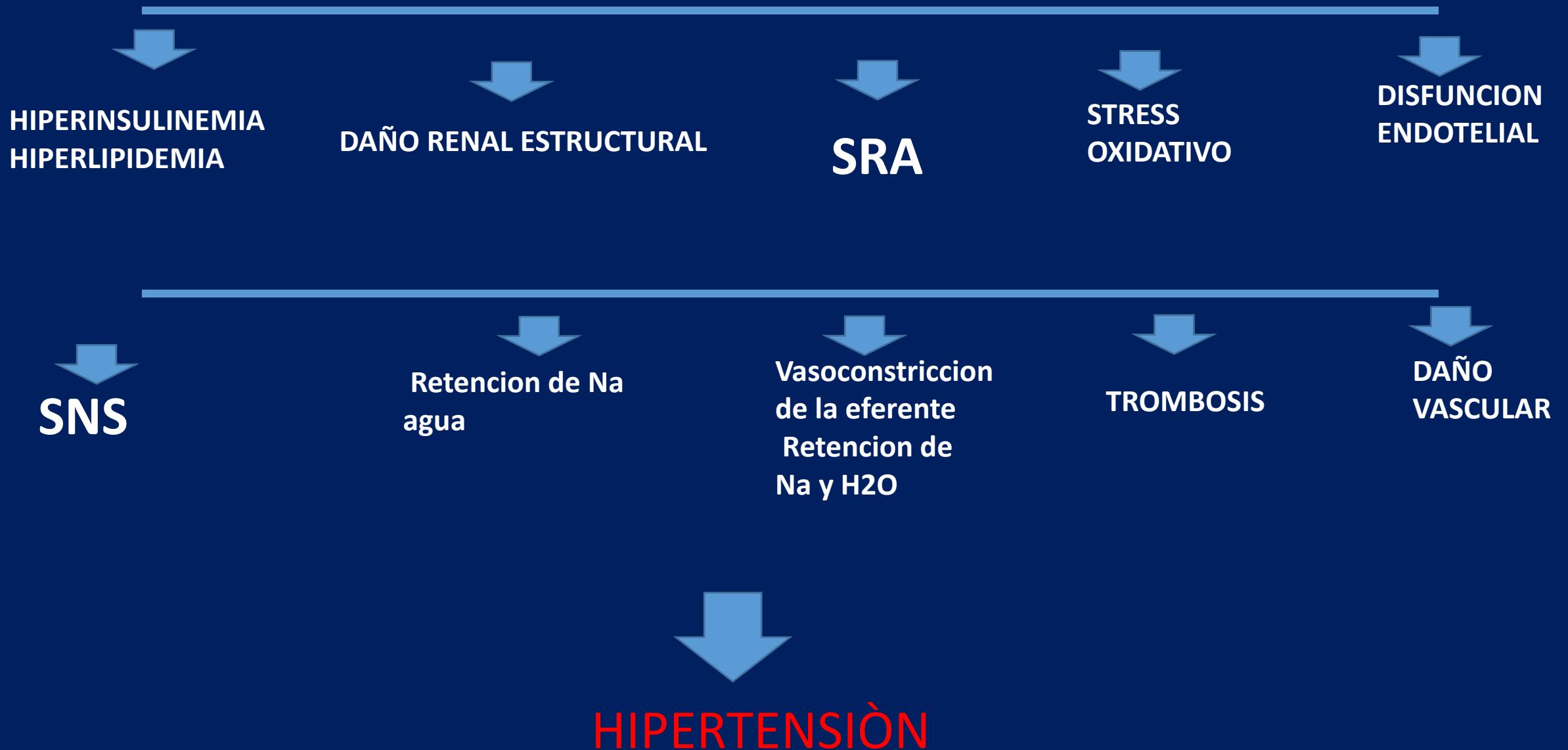
# GLOMERULOPATIA RELACIONADA CON LA OBESIDAD



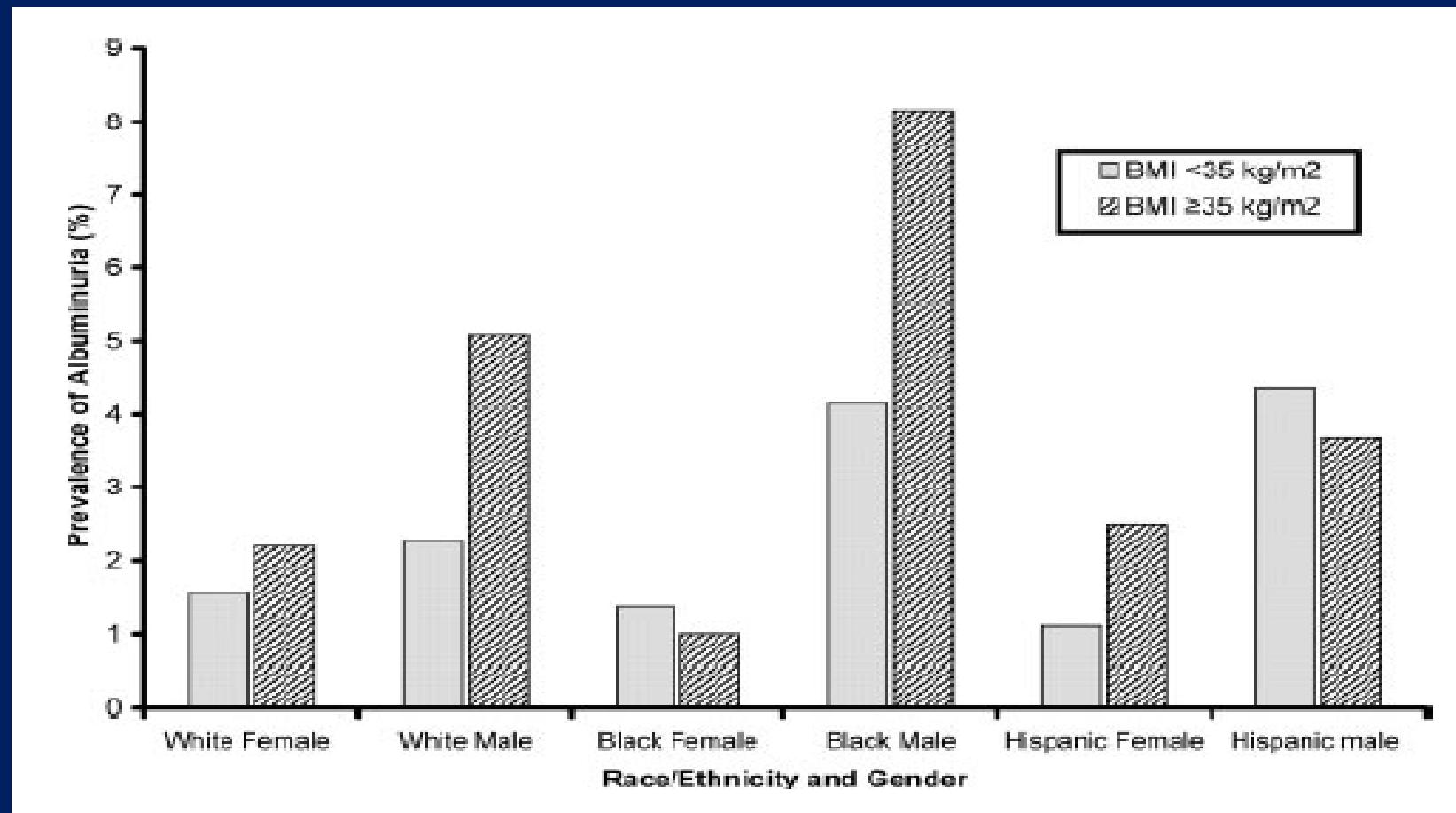
Esclerosis focal y segmentaria del polo vascular

Hipertrofia glomerular

# OBESIDAD



# Marcadores Precoces de injuria renal relacionada a la obesidad



Prevalencia de microalbuminuria en obesidad severa  
Ferris et alt. Clinical J Am Soc Nephrology.2: 1207-1214

# Determination of early urinary renal injury markers in obese children

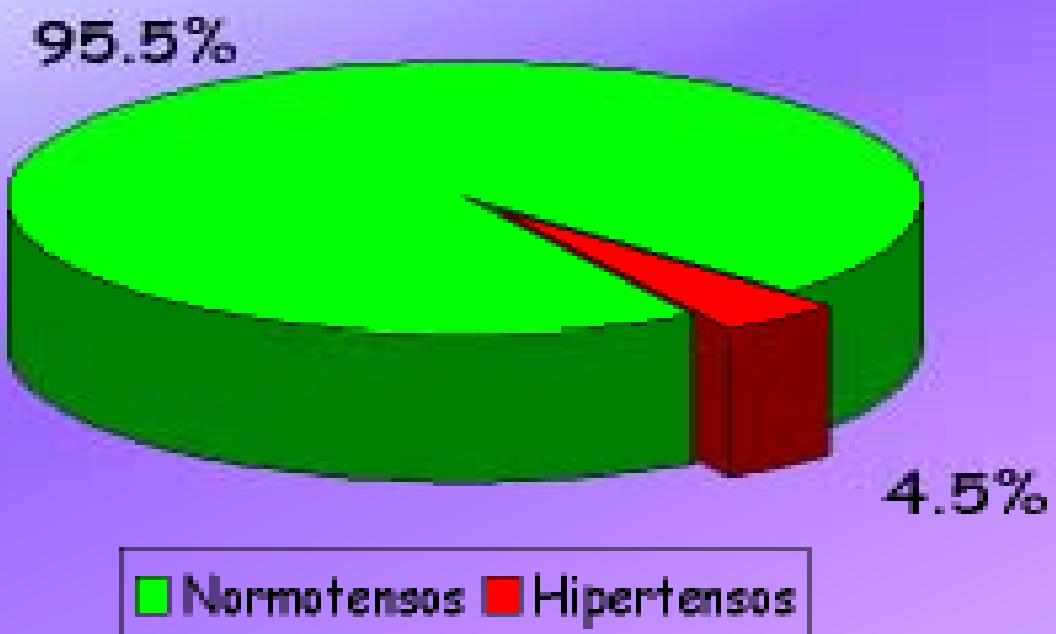
Nilufer Goknar • Faruk Oktem • Ilker Tolga Ozgen • Emel Torun •  
Mehmet Kuçukkoc • Aysegul Dogan Demir • Yasar Cesur

Marcador precoz en orina	
B2 microglobulina	Compromiso en su reabsorción en las lesiones tubulointersticiales
N acetilβ-D-glutaminidasa(NAG)	Enzima lisosomal de tubulos proximales
Kidney Injury Molecule (KIM)	Glicoproteína de la membrana

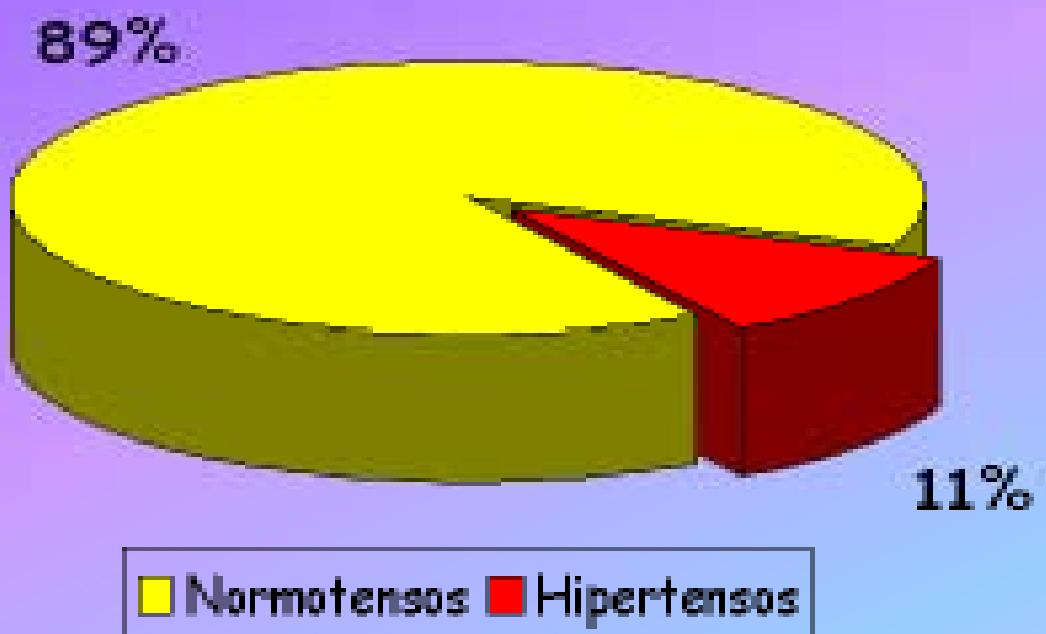
Gorknar et alt. Determination of early urinary renal injury marker in obese children. Pediatric Nephrology 2016.

# Prevalencia de Hipertensión Arterial en adolescentes obesos

Población general



Obesos

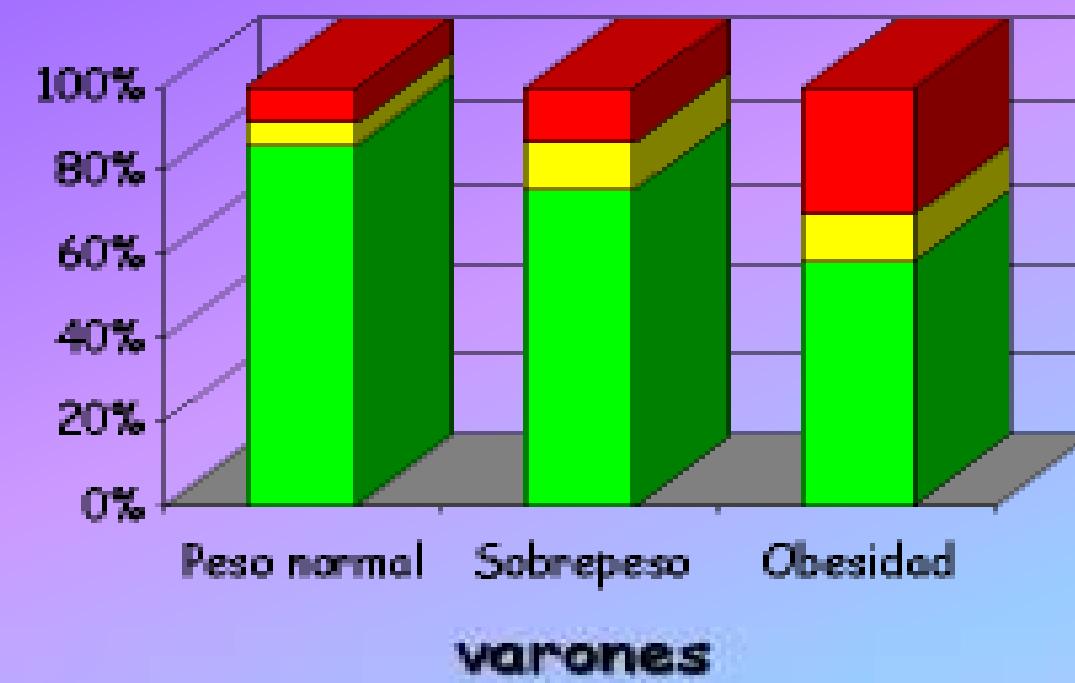


# OBESIDAD EN LA INFANCIA



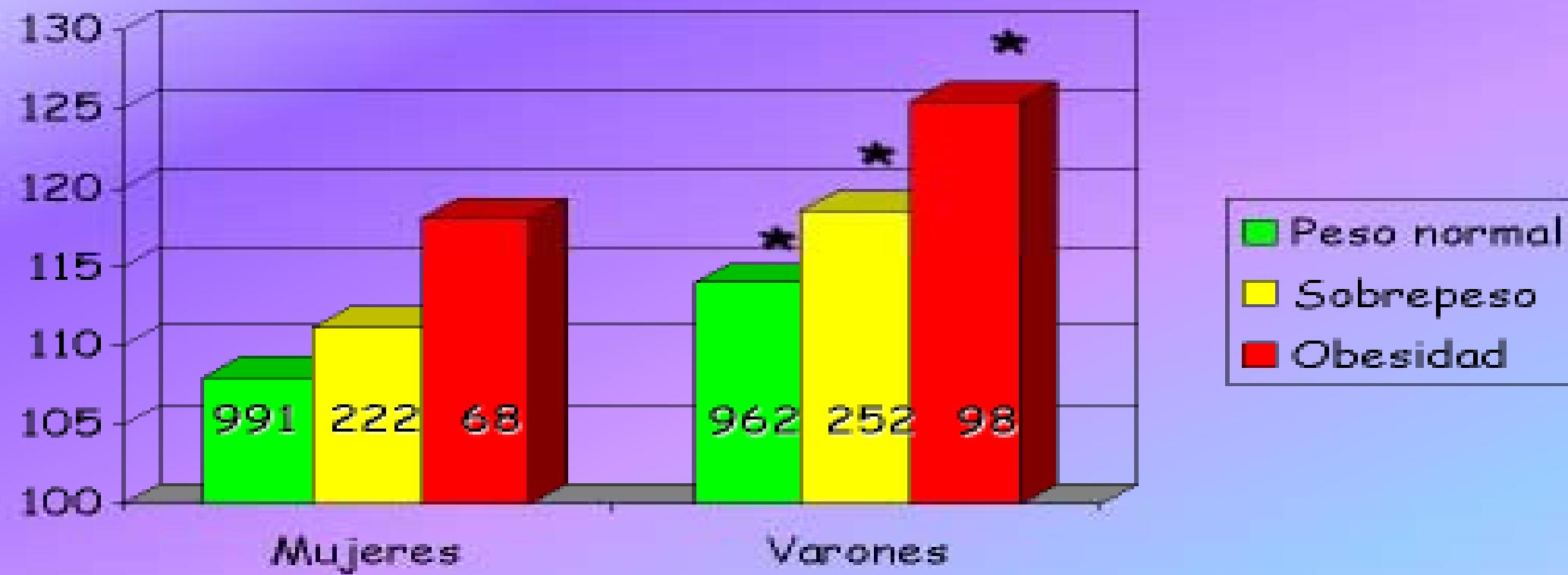
## PREDICTOR DE HTA Y OBESIDAD EN LA VIDA ADULTA

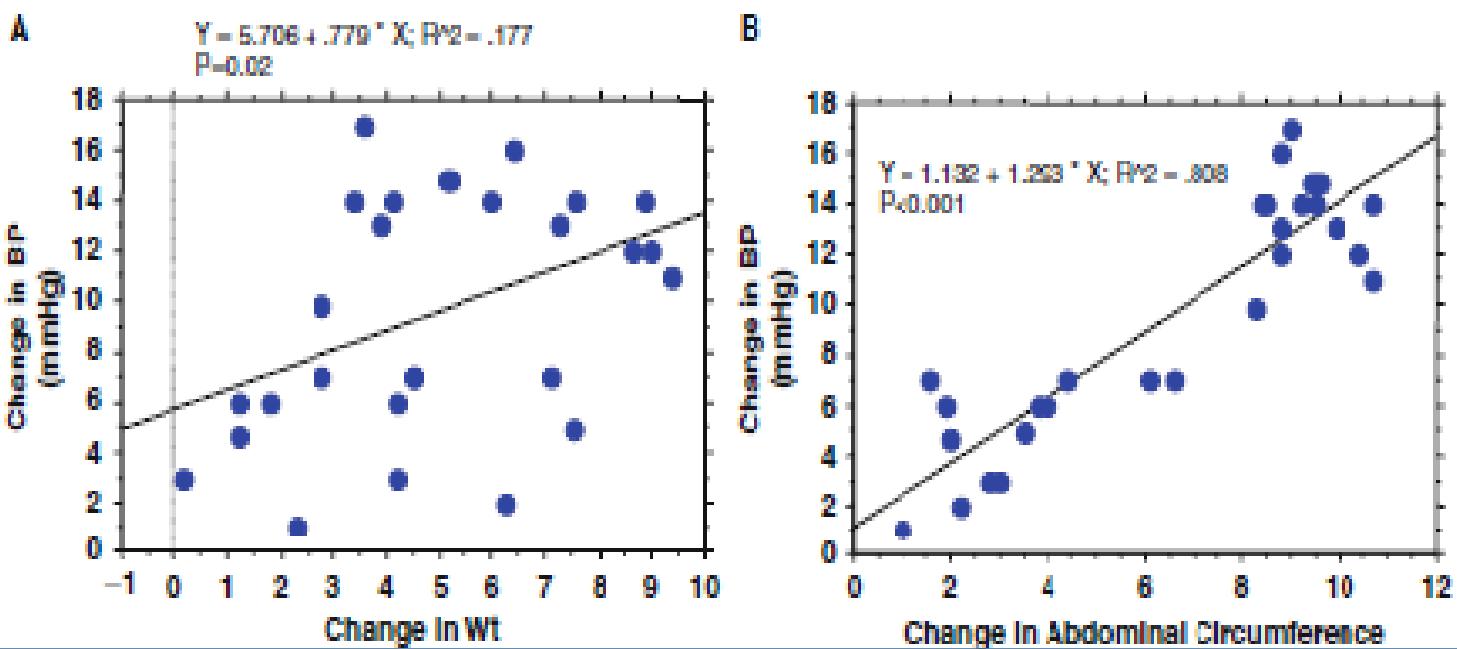
# Presión arterial e Índice de masa corporal en adolescentes



■ <p90   ■ >90p<95   ■ p≥95

# Presión Arterial Sistólica e Índice de Masa Corporal



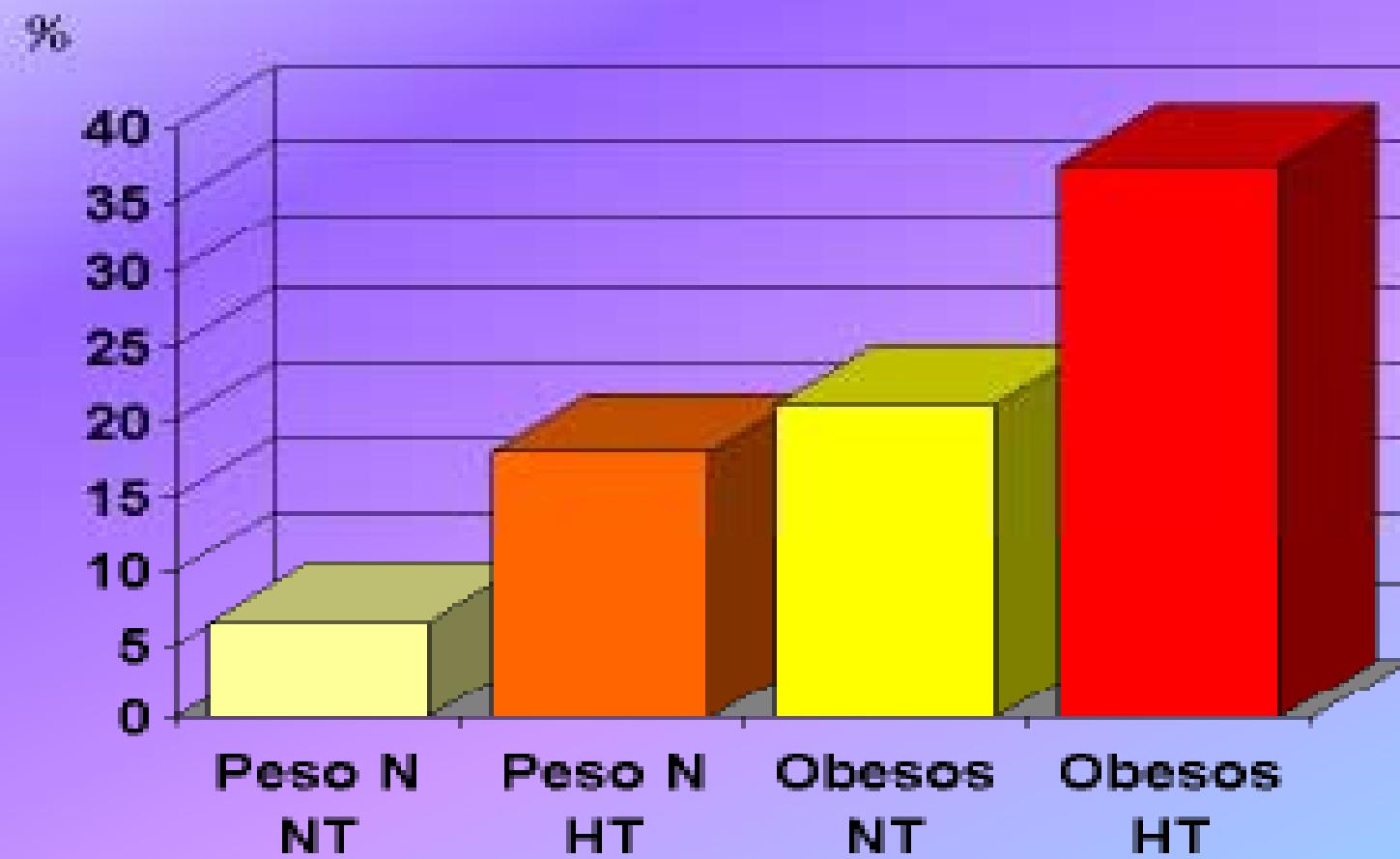


Relación entre los cambios en la presión arterial y los cambios en IBMI( panel A) o la circunferencia abdominal ( panel B)

La circunferencia abdominal es responsable de la mayor variación en la presión arterial

# Marcadores precoces de daño vascular en pacientes obesos?

# Prevalencia de HVI

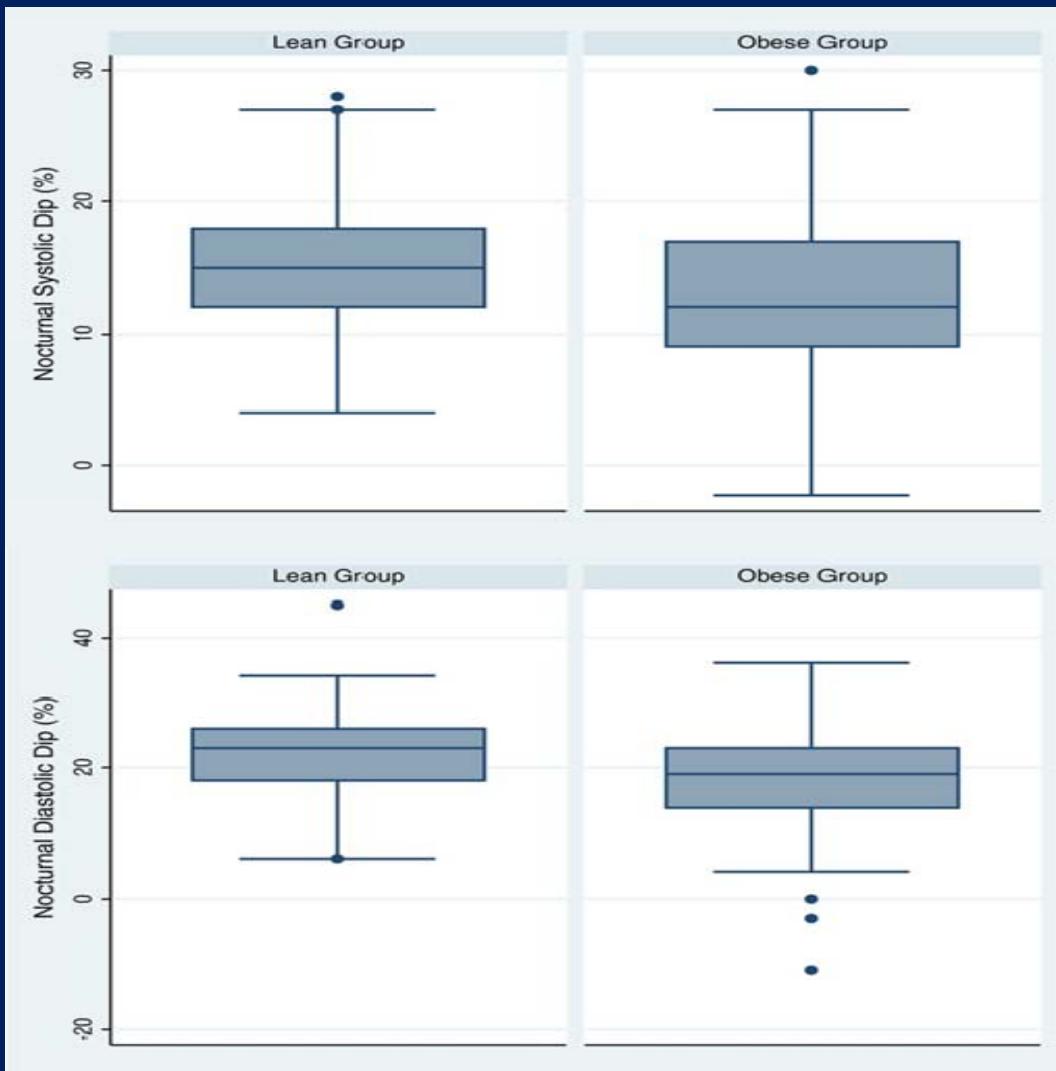


## **The impact of the degree of obesity on the discrepancies between office and ambulatory blood pressure values in youth**

Empar Lurbe<sup>a</sup>, Cecilia Invitti<sup>b</sup>, Isabel Torro<sup>a</sup>, Alberto Maronati<sup>b</sup>, Francisco Aguilar<sup>a</sup>, Giuseppe Sartorio<sup>b</sup>, Josep Redon<sup>c</sup> and Gianfranco Parati<sup>d</sup>

**Los pacientes con sobrepeso tiene con mas frecuencia hipertensión enmascarada, mientras que en los pacientes obesos se ha observado con mas frecuencia hipertensión de guardapolvo blanco**

## Comportamiento no dipping de los pacientes obesos



Macumber et al. The association of pediatric obesity with nocturnal non dipping on 24 hour ambulatory blood pressure monitoring. American Journal of Hypertension 29(5)2016

# Medición de presión aórtica central en pacientes obesos y no obesos

	Peso normal	Obesos	P
<i>Oscillometry at brachial artery (Mobil-O-Graph)</i>			
Heart rate (bpm)	79 ± 10	74 ± 12	0.168
Peripheral SBP (mmHg)	104 ± 6	114 ± 9	0.000
Peripheral MBP (mmHg)	80 ± 5	86 ± 6	0.002
Peripheral DBP (mmHg)	60 ± 6	61 ± 5	0.550
Peripheral PP (mmHg)	44 ± 8	53 ± 5	0.001
Central SBP (mmHg)	92 ± 7	101 ± 11	0.001
Central DBP (mmHg)	62 ± 6	64 ± 5	0.386
Central PP (mmHg)	30 ± 8	37 ± 9	0.005

Castro et al. Childhood obesity' associates vascular hemodynamic changes that result in increased central aortic pressure. International Journal of Vascular Medicine, Volume 216

