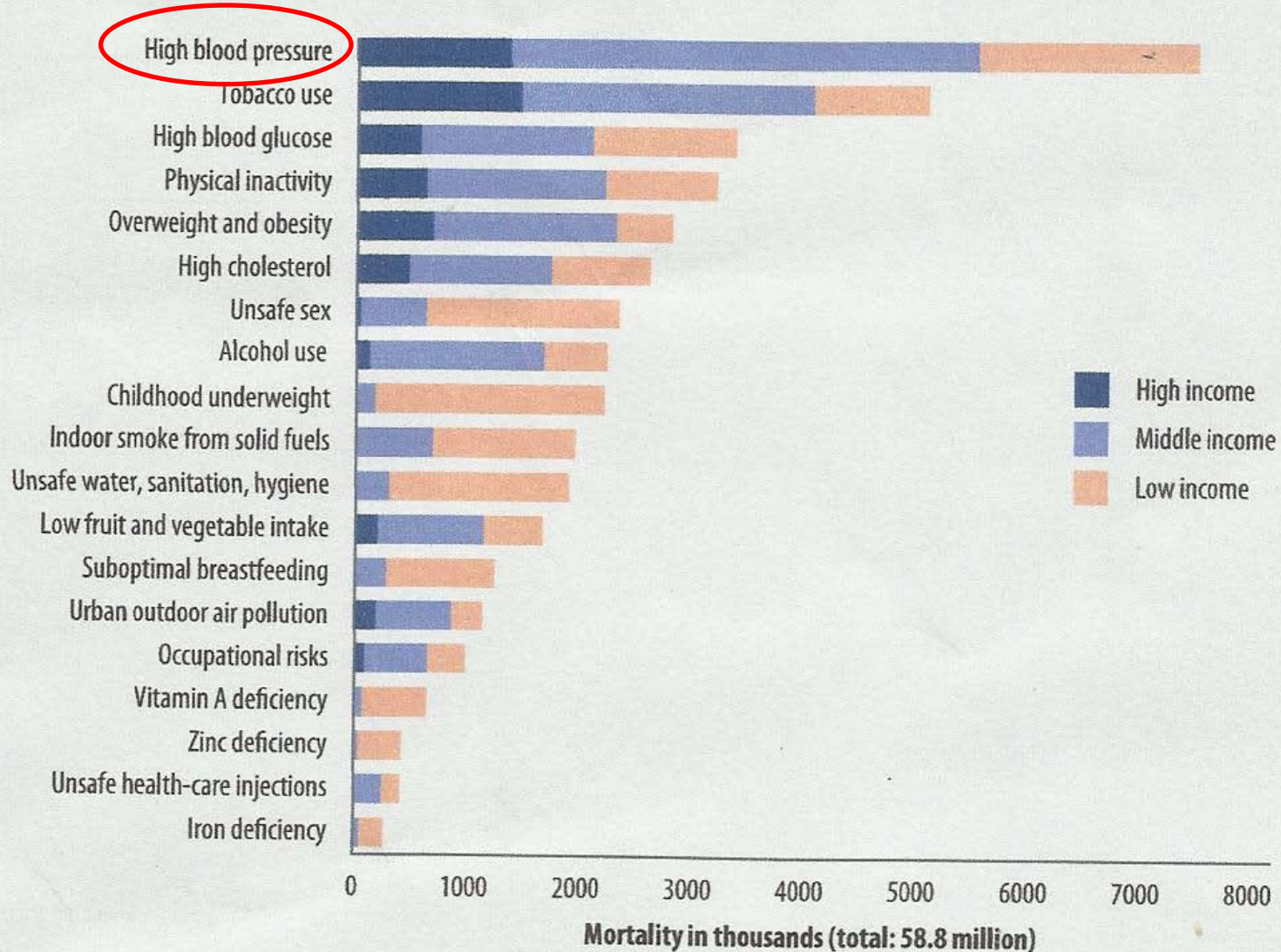


# **Rol de los registros ambulatorios de la presión arterial**

**Dra. Rosa Simsolo**  
Hospital de Niños "Ricardo Gutierrez"  
Buenos Aires, Argentina  
[rosa.simsolo@gmail.com](mailto:rosa.simsolo@gmail.com)

Figure 6: Deaths attributed to 19 leading risk factors, by country income level, 2004.



# Prevalencia de Presión Arterial Elevada en Niños y Adolescentes

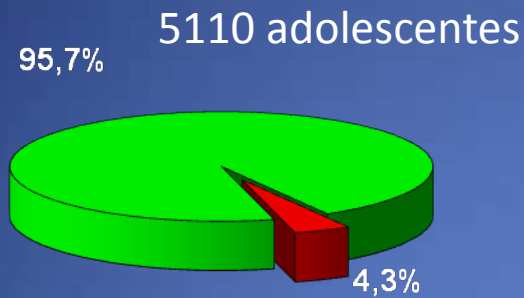
## NAHNES

	1999	2008
Mujeres	8,2%	12,6%
Varones	15,8%	19,2%

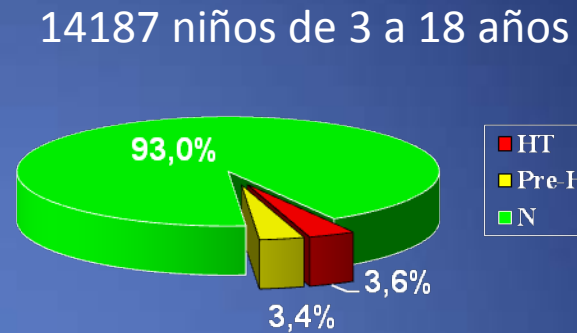
# Estudios Epidemiológicos en Niños y Adolescentes

Argentina	10,5
Brasil	5-17,3 %
Canadá	7,4 %
Chile	13.5 %
Cuba	7.4 %
Grecia	12-15 %
India	10,1 %
Irán	7,7 %
Italia	10,1 %
México	10.5 %
Seychelles	9-10 %
Sudáfrica	1-11,4 %
Sudeste asiático	12,2 %
Taiwán	12,9 %
Uruguay	4,5-13,8
USA	13,8 %
Venezuela	2,5-10,2

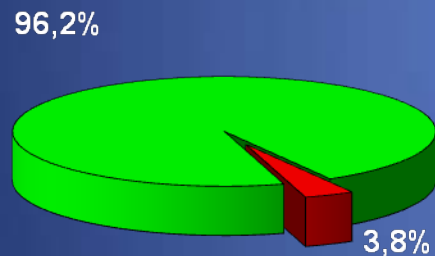
# Prevalencia de Hipertensión Arterial



J Pediatr 2004; 113:475-482

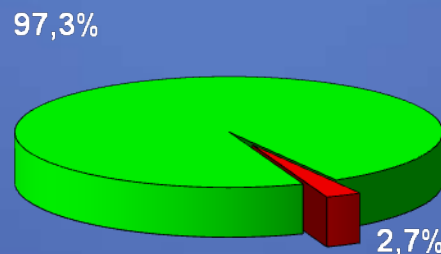


JAMA 2007;298:874-879



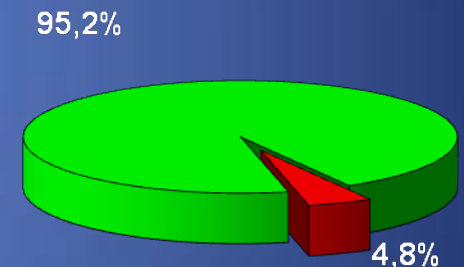
Argentina

Rev Fac Cien Med UNC2005;62:47-52  
Arch Argent Pediatr;2010 108: 68-70



Brasil

Arq Bras Cardiol;2003 81:375-86  
Rev Saude Publica;2007. 41:530-8  
Rev Assoc Med Bras.2007; 53:426-432  
Rev. bras. Cardiol.2013.26(4): 267271



Venezuela

Av. Cardiol.2000,20(1): 1-6

- Aproximadamente el 3,5% de los niños y adolescentes pueden tener hipertensión arterial primaria.
- En nuestro país donde el 34% de la población es menor de 20 años, habría **500.000** niños y adolescentes hipertensos.

Las mediciones clínicas son a menudo poco confiables para diagnosticar hipertensión arterial. Las mediciones ambulatorias permiten un mejor diagnóstico, así como identificar la hipertensión de guardapolvo blanco y la hipertensión oculta.

- **Monitoreo Ambulatorio de Presión Arterial (MAPA)**
- **Monitoreo Domiciliario de Presión Arterial (MDPA)**



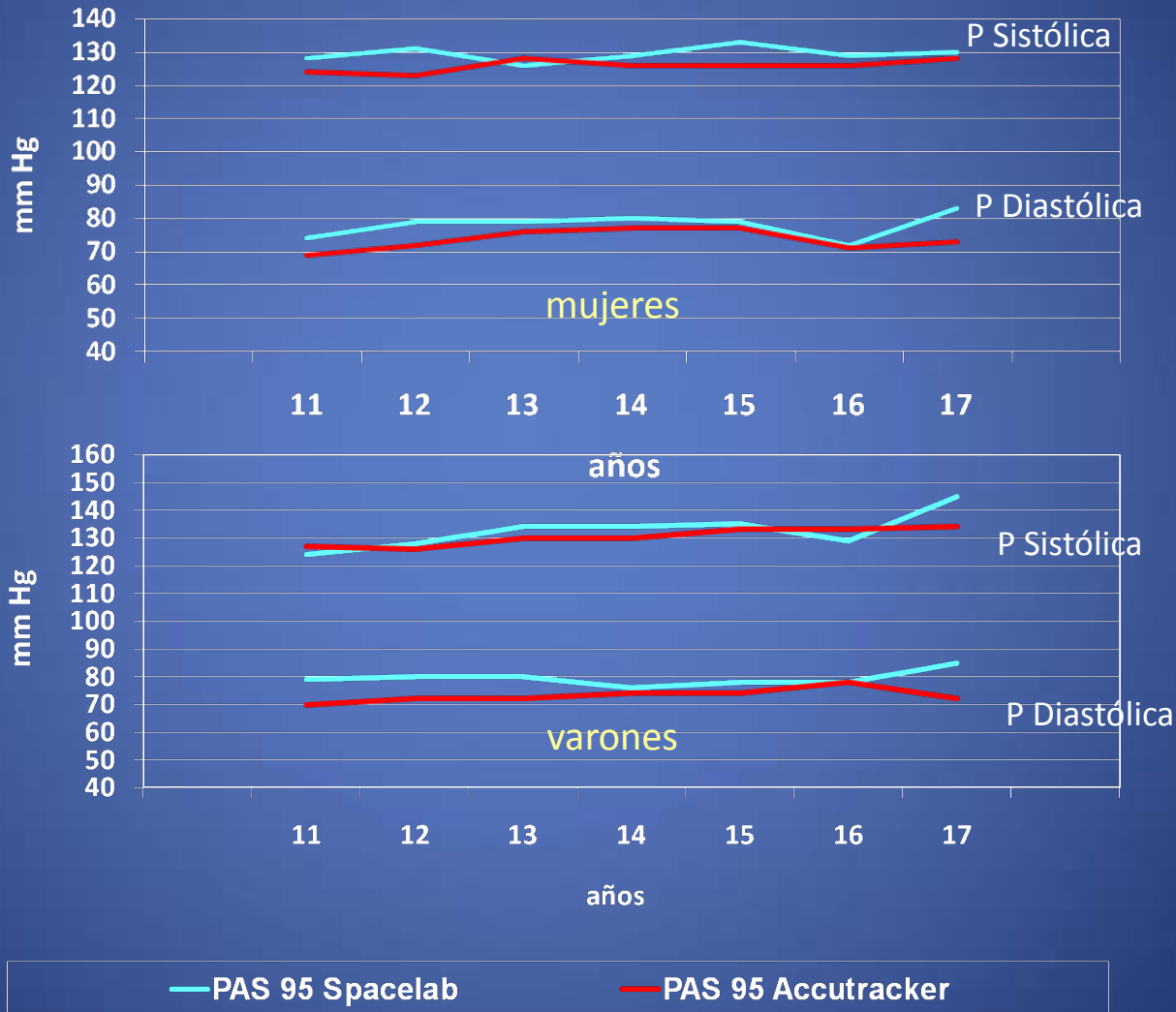
# Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial



# Métodos

- ❖ Equipo
  - Auscultatorio
  - Oscilométrico
  - Combinado
- ❖ Mangos adecuados
- ❖ Edad

# Percentilo 95 de Presión Arterial por MAPA Accutrackers II y Spacelabs



# Percentilo 90 y 95 de presión arterial ambulatoria sistólica y diastólica, diurna y nocturna por sexo y edad

PA Sistólica, mm Hg

PA Diastólica, mm Hg

Día

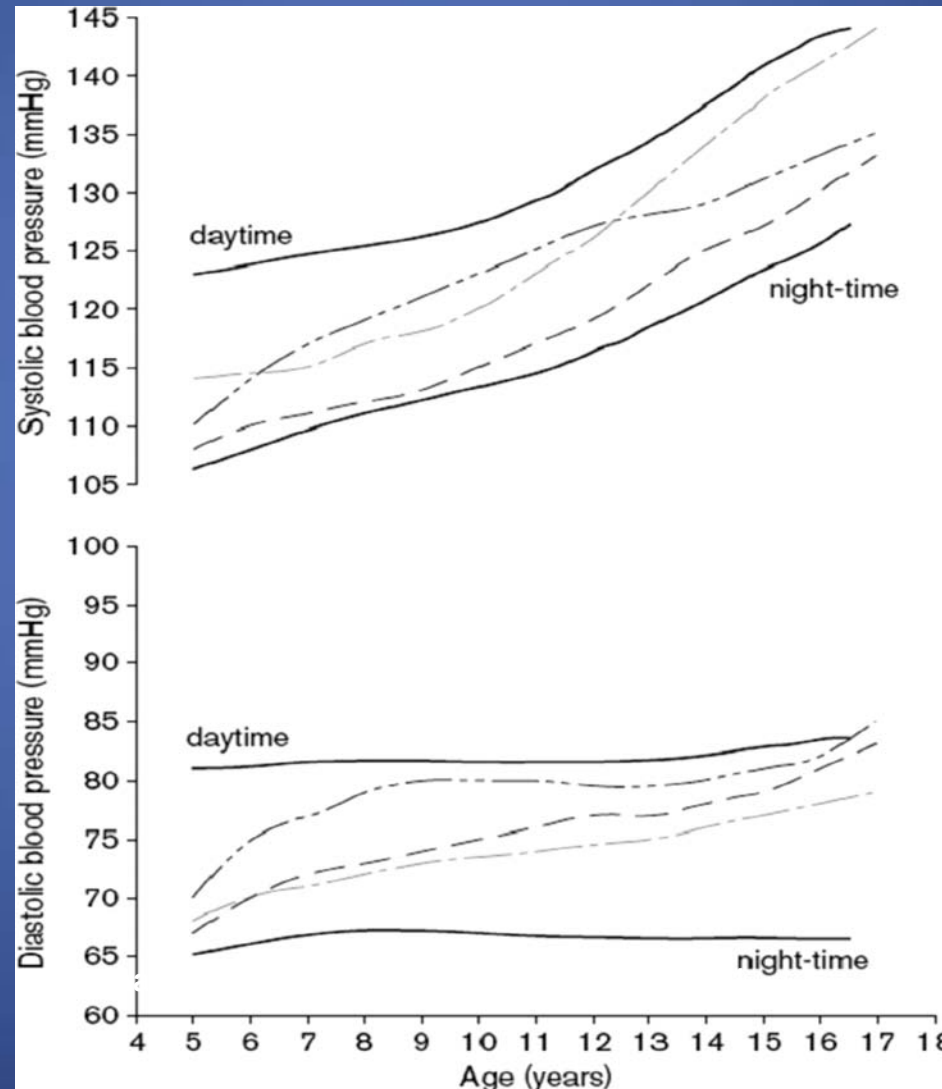
Noche

Día

Noche

Mujeres	PA Sistólica, mm Hg				PA Diastólica, mm Hg			
Talla (cm)	Plo 90	Plo 95	Plo 90	Plo 95	Plo 90	Plo 95	Plo 90	Plo 95
120	118.5	121.1	105.7	109.0	79.7	81.8	64.0	66.4
125	119.5	122.1	106.4	109.8	79.7	81.8	63.8	66.2
130	120.4	123.1	107.2	110.6	79.7	81.8	63.3	66.0
135	121.4	124.1	107.9	111.3	79.7	81.8	63.4	65.8
140	122.3	125.1	108.4	111.9	79.8	81.8	63.2	65.7
145	123.4	126.3	109.1	112.5	79.8	81.9	63.0	65.6
150	124.6	127.5	109.9	113.1	79.9	81.9	63.0	65.5
155	125.7	128.5	110.6	113.8	79.9	81.9	62.9	65.5
160	126.6	129.3	111.1	114.0	79.9	81.9	62.9	65.4
165	127.2	129.8	111.2	114.0	79.9	81.9	62.7	65.2
170	127.5	130.0	111.2	114.0	79.9	81.8	62.5	65.0
175	127.6	129.9	111.2	114.0	79.8	81.7	62.3	64.7

# Comparación de Percentilo 90 y 95 de PA en consultorio con PA diurna y nocturna por MAPA



# Reproducibilidad

222 pacientes, 147 varones, edad x  $13,5 \pm 2,8$

84% coincidencias

16% discordantes

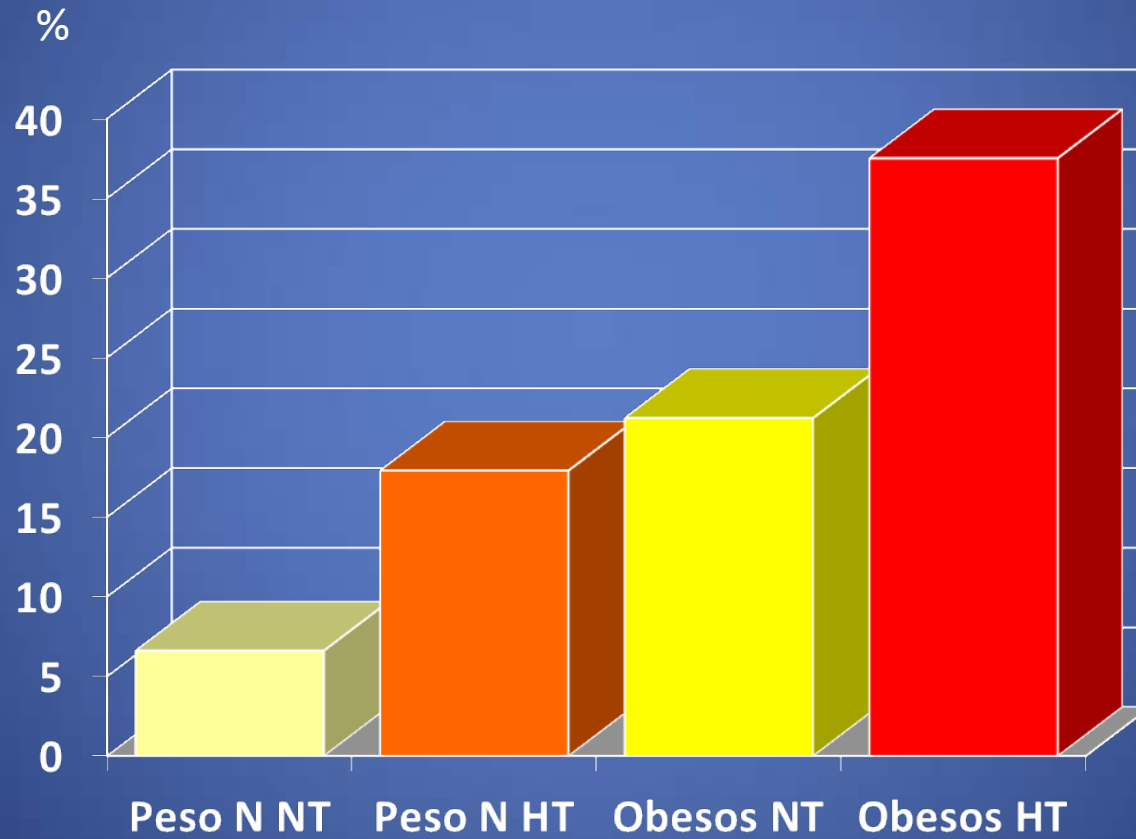
# Estratificación de niveles de presión arterial ambulatoria en niños y adolescentes

• Clasificación	PA cons	MAPA	Carga
• Normal	< P 95	< P 95	< 25%
• HGB	≥ P 95	< P 95	< 25%
• HTO	< P 95	≥ P 95	> 25%
• Pre HTA	P 90-95	< P 95	25-50
• <b>HTA</b>	<b>≥ P 95</b>	<b>≥ P 95</b>	25-50
• HTA severa	≥ P 95	≥ P 95	> 50

# MAPA y Riesgo de Daño de Órgano Blanco

- En adultos
  - Masa Ventricular Izquierda
  - Espesor Intima-Media Carotídeo
  - Rigidez Arterial
    - Ultrasonido carotídeo
    - Velocidad de onda de pulso aórtica
  - Disfunción Endotelial
  - Excreción de Microalbuminuria

# Prevalencia de HVI





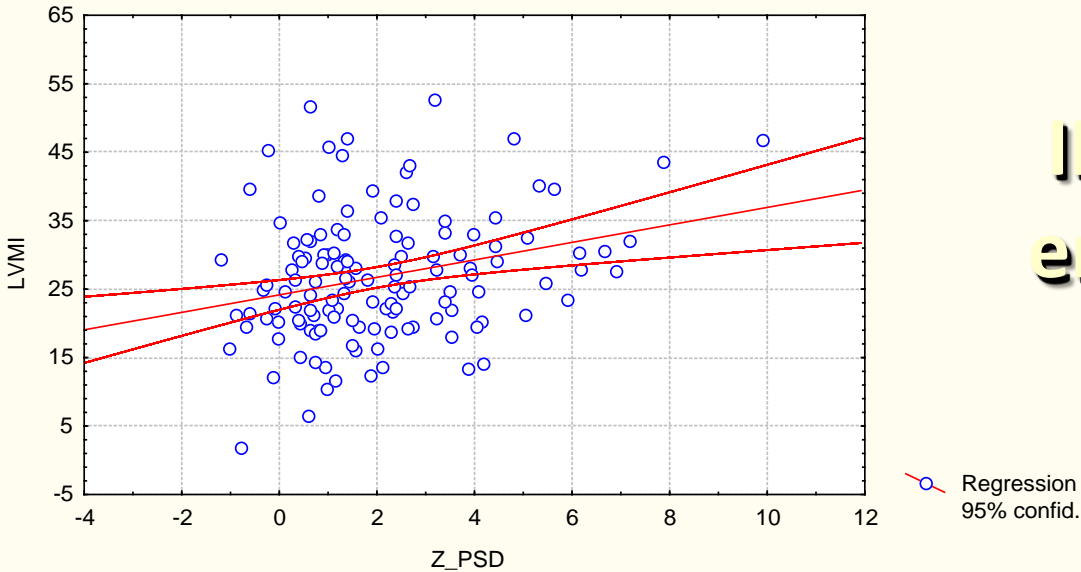
Z\_PSD vs. LVMI (Casewise MD deletion)

$$LVMI = 24,161 + 1,2774 * Z\_PSD$$

Correlation:  $r = ,27706$

MAPA

# IMVI y PA Ambulatoria en niños y adolescentes

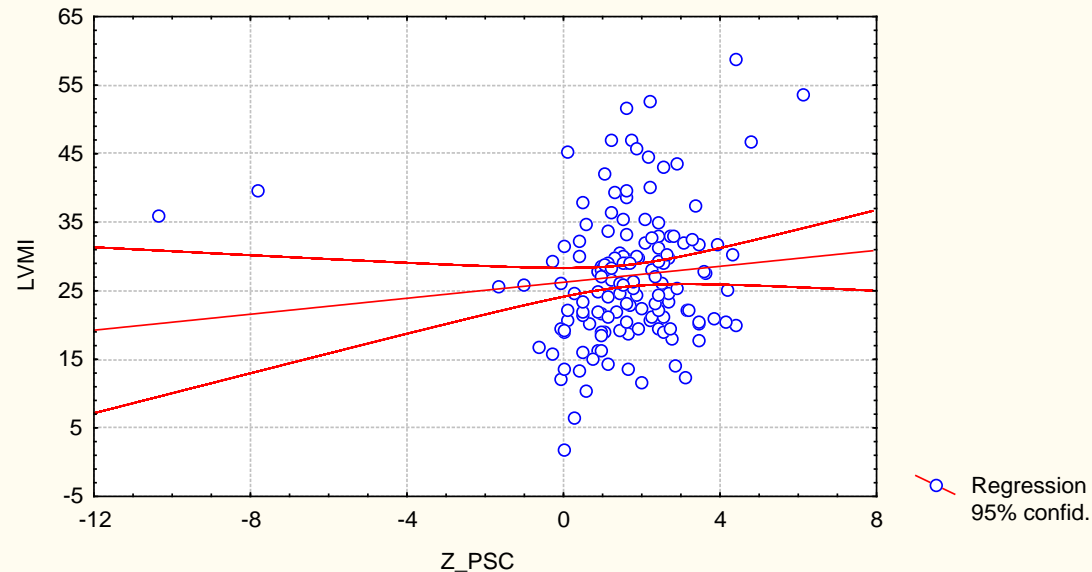


Z\_PSC vs. LVMI (Casewise MD deletion)

$$LVMI = 26,241 + ,58265 * Z\_PSC$$

Correlation:  $r = ,10827$

Consultorio



# Indicaciones del MAPA

- Confirmar el diagnóstico de HTA
  - Descarta HTA de Guardapolvo Blanco
- Evaluar la presencia de HTA oculta
  - Cuando hay sospecha clínica
  - En enfermedades con riesgo de HTA: diabetes, enfermedades renales, obesidad, coartación de aorta corregida, etc.
- Identificar patrones alterados de la presión arterial
  - HTA diurna
  - Patrón non-dipping
  - HTA nocturna aislada (en pacientes renales, diabéticos, transplantados, obesos)
- Evaluar la eficacia del tratamiento antihipertensivo
  - Confirmar el control de la presión arterial
  - Identificar HTA resistente
- Otras
  - Ensayos clínicos

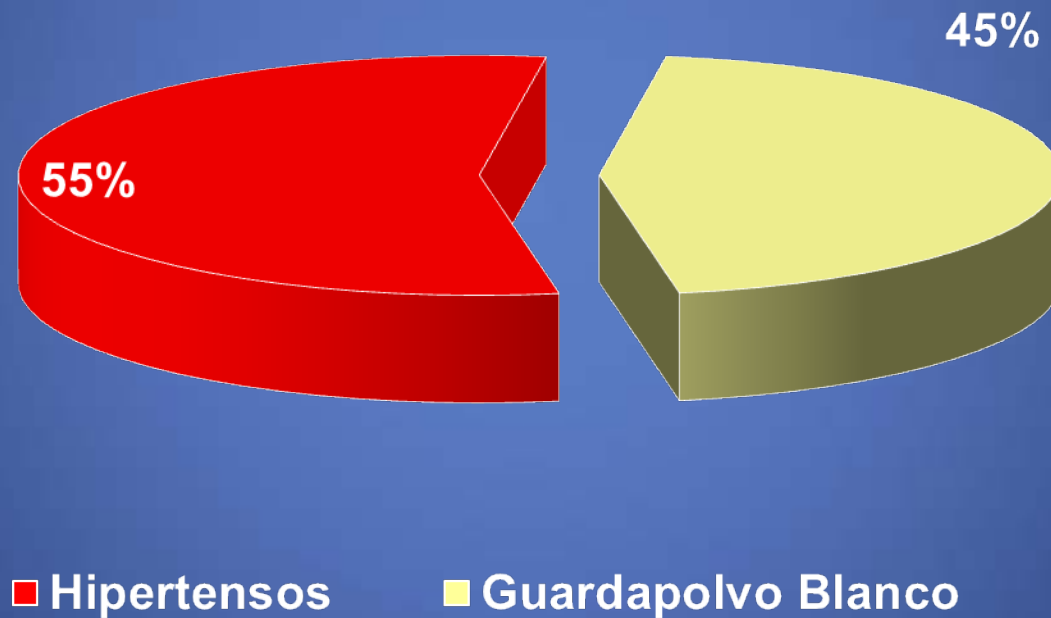
# Indicaciones del MAPA

- Confirmar el diagnóstico de HTA realizado en consultorio
- Descartar Hipertensión Arterial de Guardapolvo Blanco

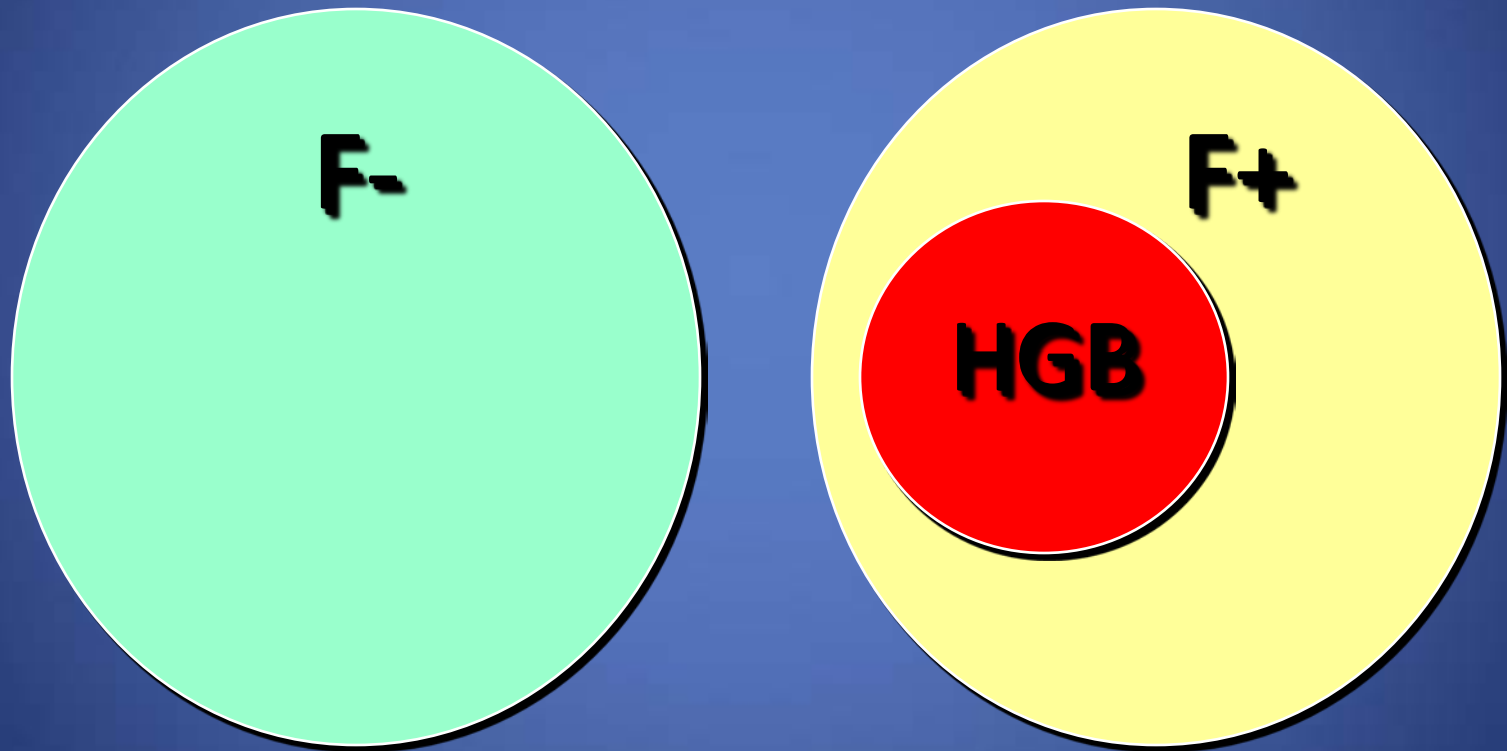
# Hipertensión de Guardapolvo Blanco

- La presión arterial está elevada en el consultorio y es normal fuera del mismo.
- Se requiere un monitoreo ambulatorio de presión arterial para hacer el diagnóstico

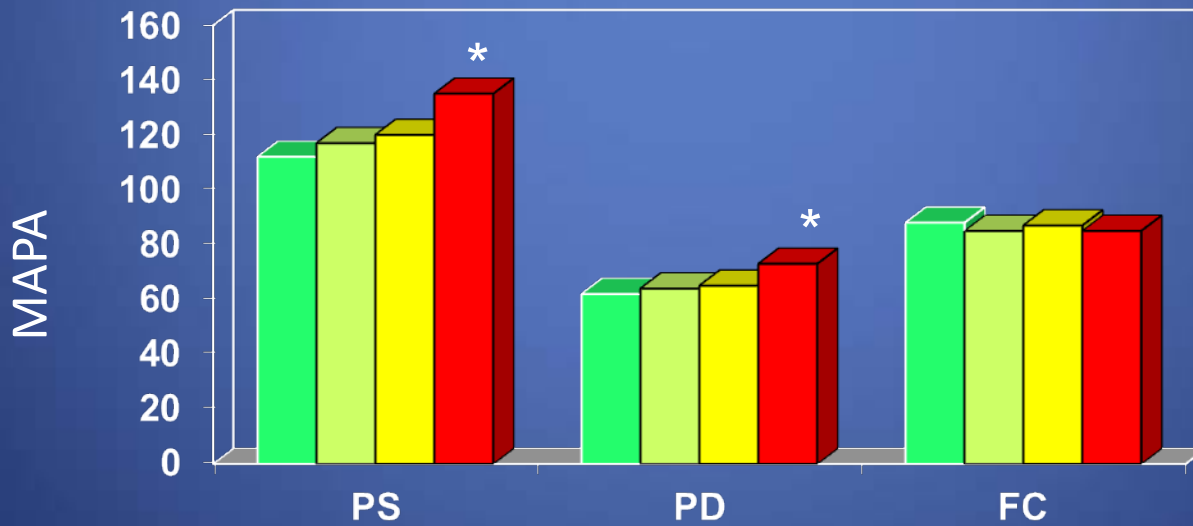
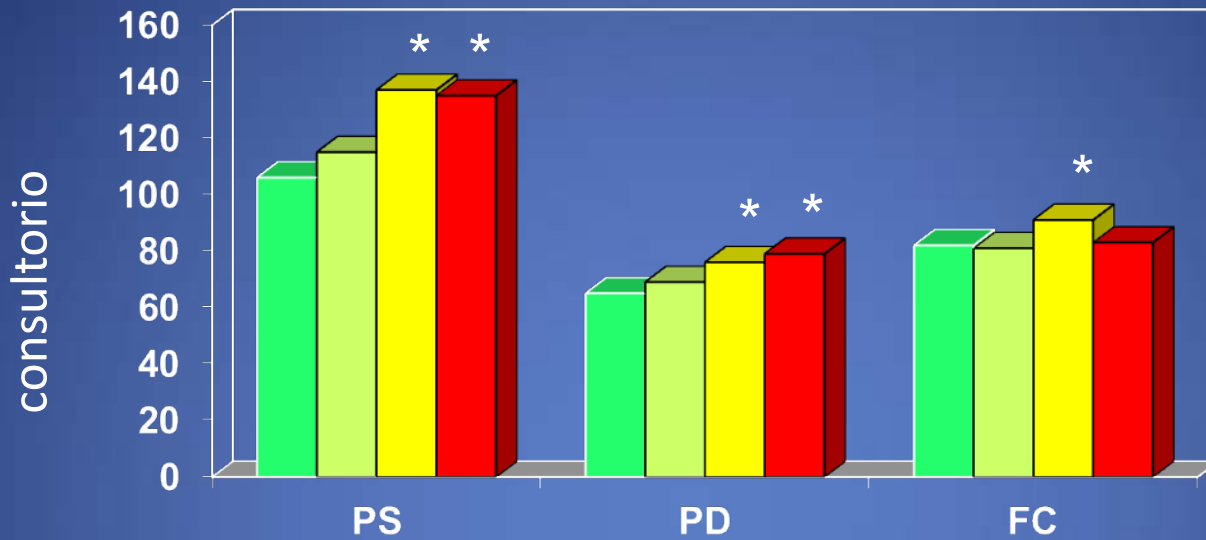
# Hipertensión de Guardapolvo Blanco



# Hipertensión de Guardapolvo Blanco



# Presión Arterial y FC en Consultorio y por MAPA



■ Controles

■ HH

■ HGB

■ HE

# Indicaciones del MAPA

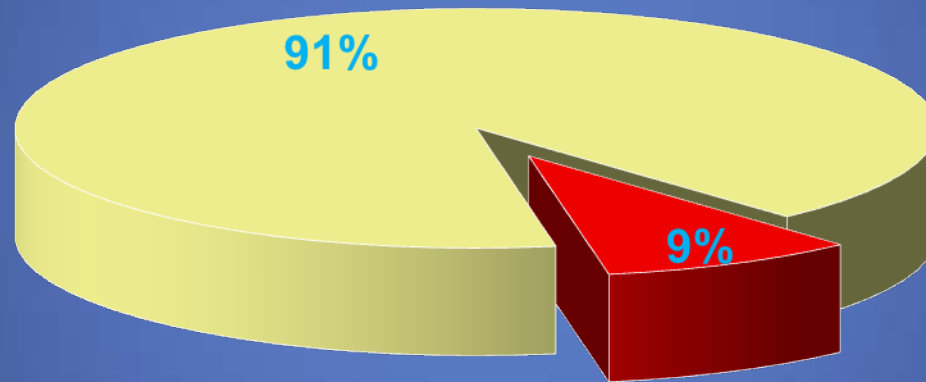
- Confirmar el diagnóstico de HTA realizado en consultorio
  - Descartar HTA de Bata Blanca
- Evaluar la presencia de HTA Oculta
  - Cuando hay sospecha clínica
  - En enfermedades con riesgo de HTA
    - Diabetes
    - Enfermedad renal
    - Obesidad
    - Coartación de Aorta operada
    - S. de Williams
    - Neurofibromatosis



# Hipertensión Oculta

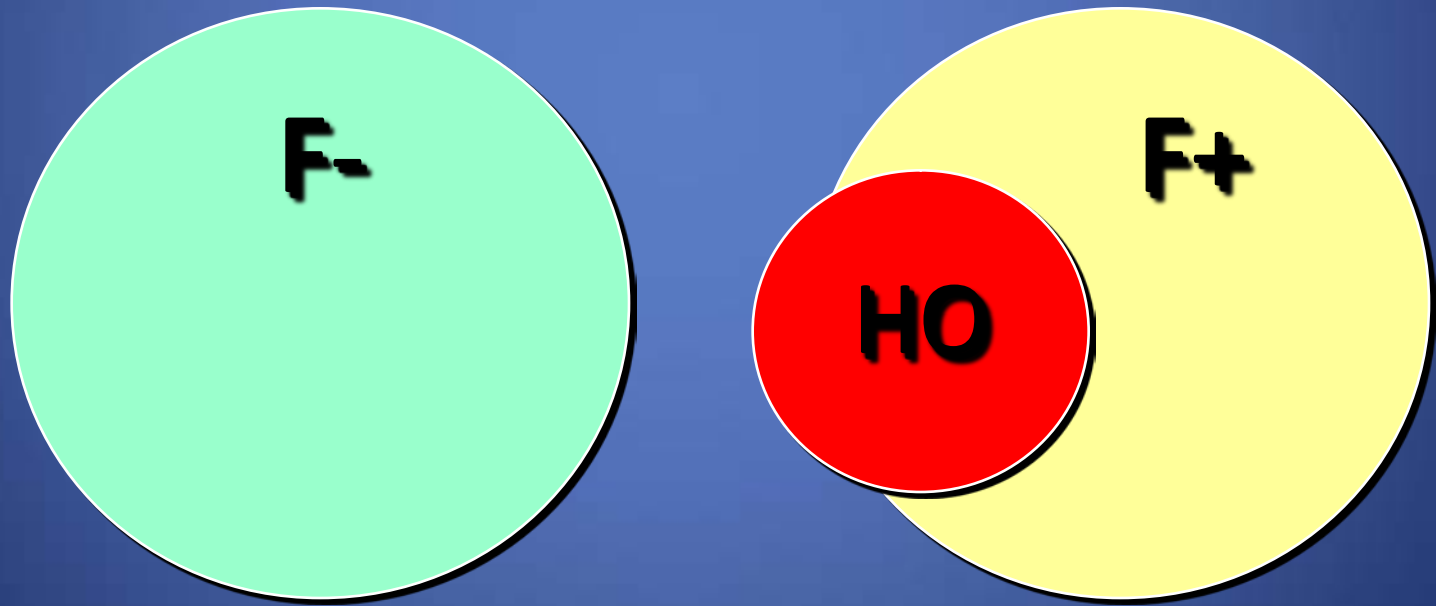
- La presión arterial es normal en el consultorio y está elevada fuera del mismo.
- Se requiere un monitoreo ambulatorio de presión arterial para hacer el diagnóstico.

# Hipertensión Oculta

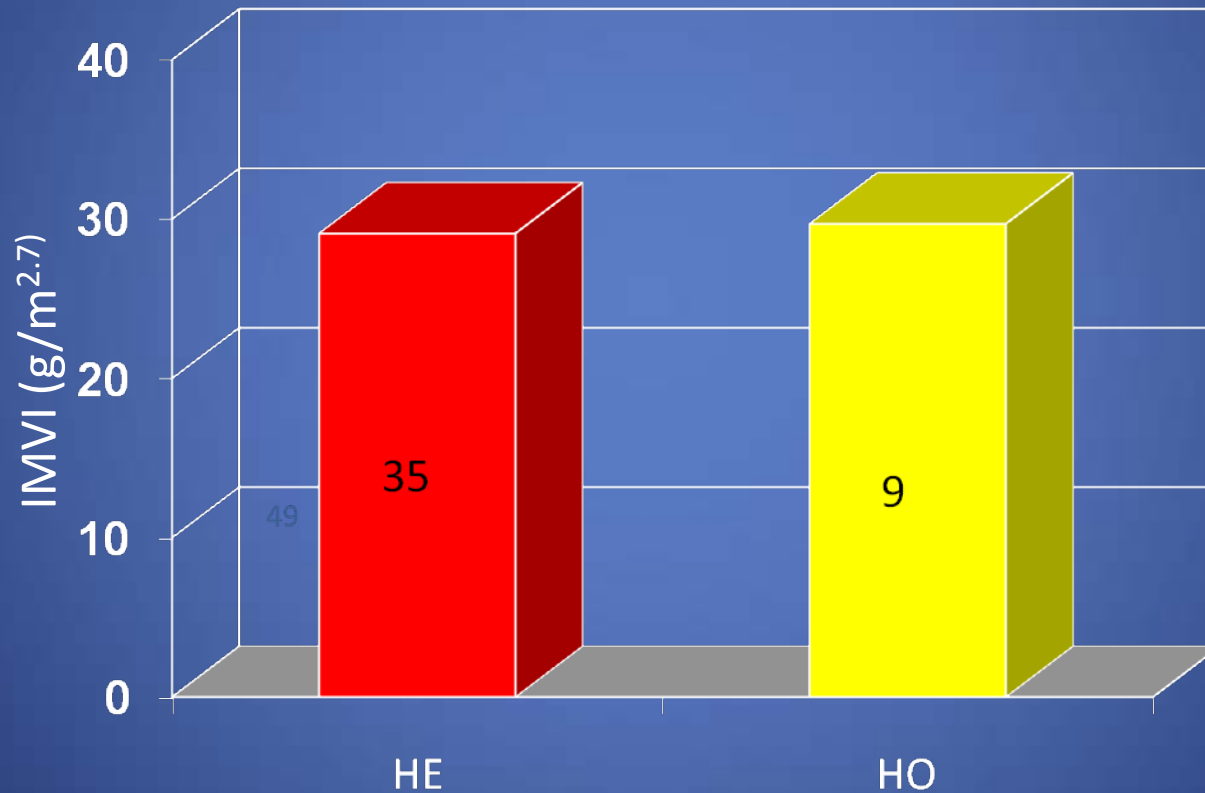


■ Hipertensión Oculta

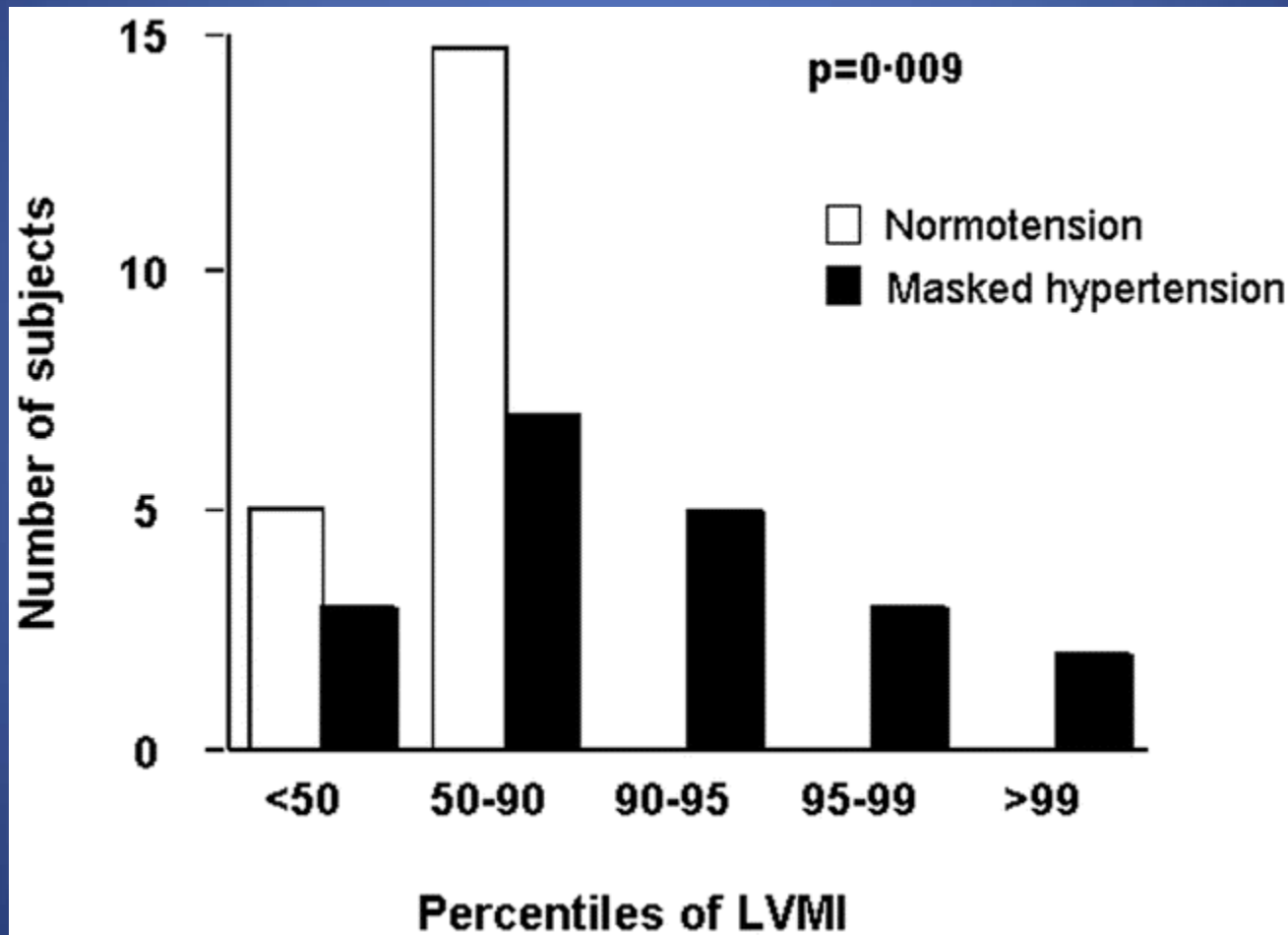
# Hipertensión Oculta



# Hipertensión Oculta e Índice de Masa Ventricular Izquierda



# Hipertensión Oculta e Índice de Masa Ventricular Izquierda



# Indicaciones del MAPA

- Confirmar el diagnóstico de HTA realizado en consultorio
  - Descartar HTA de Bata Blanca
- Evaluar la presencia de HTA Oculta
  - Cuando hay sospecha clínica
  - En enfermedades con riesgo de HTA
- Identificar patrones alterados de la presión arterial
  - HTA diurna
  - Patrón non-dipping
  - HTA nocturna aislada (en pacientes renales, diabéticos, transplantados, obesos)

# Indicaciones del MAPA

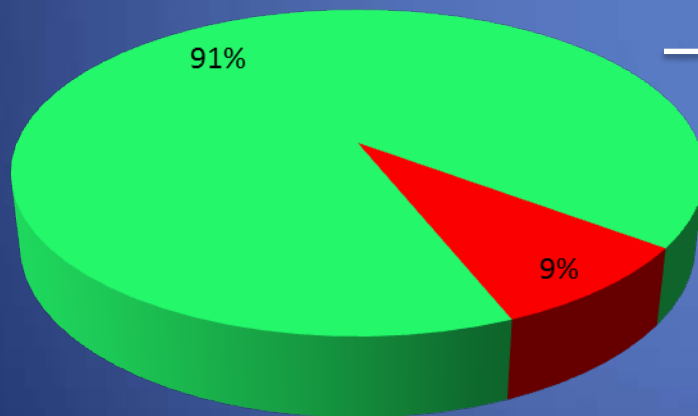
- Confirmar el diagnóstico de HTA realizado en consultorio
  - Descartar HTA de Bata Blanca
- Evaluar la presencia de HTA Oculta
  - Cuando hay sospecha clínica
  - En enfermedades con riesgo de HTA: diabetes, enfermedad renal, obesidad, coartación de aorta, etc
- Identificar patrones alterados de la presión arterial
  - HTA diurna
  - Patrón non-dipping
  - HTA nocturna aislada (en pacientes renales, diabéticos, transplantados, obesos)
- **Evaluar la eficacia del tratamiento antihipertensivo**
  - **Confirmar el control de la presión arterial**
  - **Identificar HTA resistente**

# Tratamiento Farmacológico

## ¿Es suficiente la presión arterial del consultorio?

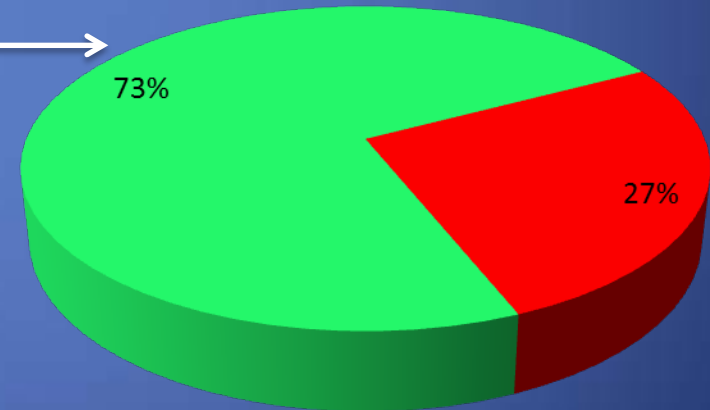
103 niños y adolescentes hipertensos, 74 varones  
(edad x  $13.4 \pm 3.3$  años, rango 5 a 20 años)  
61 HTA Primaria y 42 HTA Secundaria

Presión Arterial en Consultorio



■ Normotensos ■ Hipertensos

Presión Arterial por MAPA



■ Normotensos ■ Hipertensos ocultos



# Indicaciones del MAPA

- Confirmar el diagnóstico de HTA realizado en consultorio
  - Descartar HTA de Bata Blanca
- Evaluar la presencia de HTA Oculta
  - Cuando hay sospecha clínica
  - En enfermedades con riesgo de HTA: diabetes, enfermedad renal, obesidad, coartación de aorta, etc
- Identificar patrones alterados de la presión arterial
  - HTA diurna
  - Patrón non-dipping
  - HTA nocturna aislada (en pacientes renales, diabéticos, transplantados, obesos)
- Evaluar la eficacia del tratamiento antihipertensivo
  - Confirmar el control de la presión arterial
  - Identificar HTA resistente
- **Otras**
  - **Ensayos clínicos**

# **Monitoreo Domiciliario de Presión Arterial MDPA**

Medición de la PA 2 veces en la mañana y 2 veces en la tarde durante 7 días consecutivos.

## **MONITOR VALIDADO PARA PEDIATRÍA**

Permite diagnosticar hipertensión de guardapolvo blanco e hipertensión oculta. Correlaciona mejor con daño de órgano blanco que la presión arterial de consultorio. Pocos datos en pediatría.



# MAPA en Pediatría

- **Evita el Sobrediagnóstico y Tratamiento Innecesario**  
(Hipertensión de Guardapolvo Blanco)
- **Evita el Subdiagnóstico**  
(Hipertensión Oculta)
- **Control del tratamiento:** 27 % de nuestros pacientes tratados con PA normal en consultorio estaban hipertensos por MAPA
- **Predice Daño de Órgano Blanco** mejor que la presión de consultorio

**MUCHAS GRACIAS**