



**Unidad de Neonatología, Servicio de Pediatría,
Hospital Guillermo Grant Benavente,
Facultad de Medicina,
Universidad de Concepción .
Concepción-Chile.**

DUCTUS ARTERIOSO EN RECIEN NACIDOS DE MUY BAJO PESO : INDICADORES ECOCARDIOGRAFICOS

**Dres. Aldo Bancalari, Victor Pacheco
Jimena Giaconi, Maritza Flores.**

IV CONGRESO CHILENO DE NEONATOLOGIA 2010

INTRODUCCION

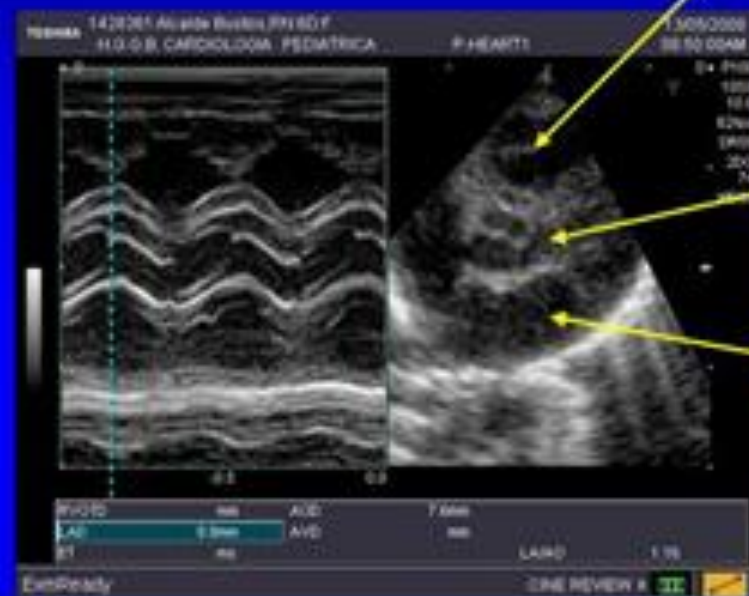
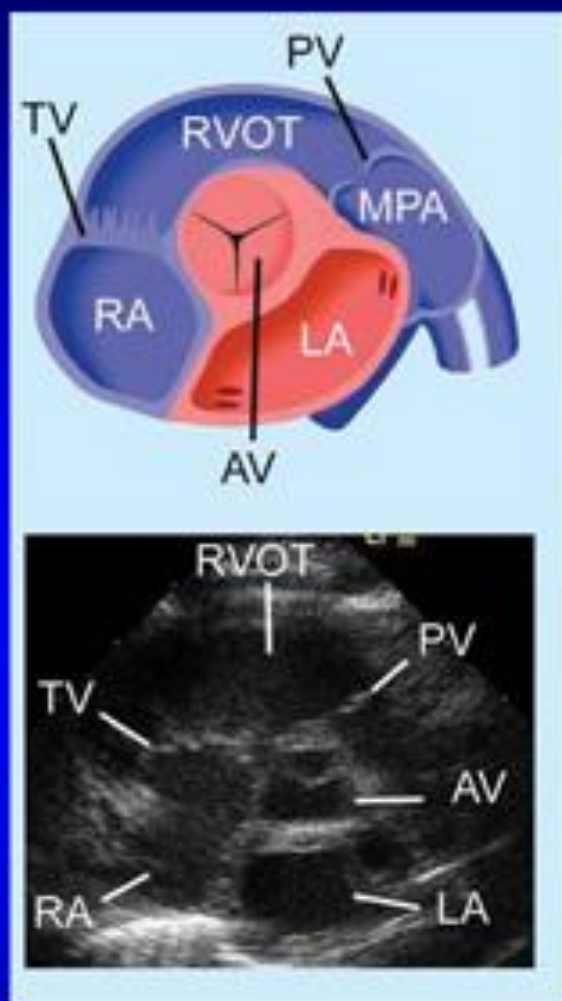
- El ductus arterioso persistente (DAP) es una complicación frecuente en los RN de muy bajo peso, y su presencia esta asociada a mayor morbilidad y mortalidad.
- La evaluación hemodinámica del ductus es difícil y esta basada en parámetros clínicos y ecocardiográficos.
- Se han descrito diversos Indicadores Ecocardiográficos de DAP como: diámetro ductal; diámetro de Ventrículo y Aurícula izquierda; relación Aurícula izquierda / Aorta; velocidad final de diástole de Arteria Pulmonar Izquierda y velocidad final de diástole de Arteria Mesentérica Superior.

OBJETIVO

- **Evaluar diferentes indicadores ecocardiográficos en presencia o ausencia de ductus arterioso en RN de muy bajo peso.**

MATERIAL Y METODO

- Estudio prospectivo en 91 RN ≤ 1500 g y/o ≤ 32 semanas de edad gestacional, ingresados a la UCI Neonatal del Hospital G. Grant B., Concepción, Chile, entre Marzo del 2008 a Marzo del 2009.
- Se realizó Ecocardiograma 2 D doppler color al 3^{er} y 7^{mo} días de vida.
- Se consignaron las siguientes variables:
 - tamaño ductal (mm/kg)
 - relación Auricula izquierda / Aorta (AI/Ao)
 - tamaño Ventrículo izquierdo (VI) mm
 - tamaño Auricula izquierda (AI) mm
 - velocidad final de diástole en Arteria Pulmonar Izquierda (VfdAPI)
 - velocidad final de diástole en Arteria Mesentérica Superior (VfdAMS)



Diámetro de Auricula izquierda , Aorta y su relación en modo M



Diámetro del ductus, medido en el cabo pulmonar



Flujo sistólico y diastólico en arteria pulmonar izquierda (APi), con determinación de V máx en sistole y final de diástole (Vfd)

RESULTADOS

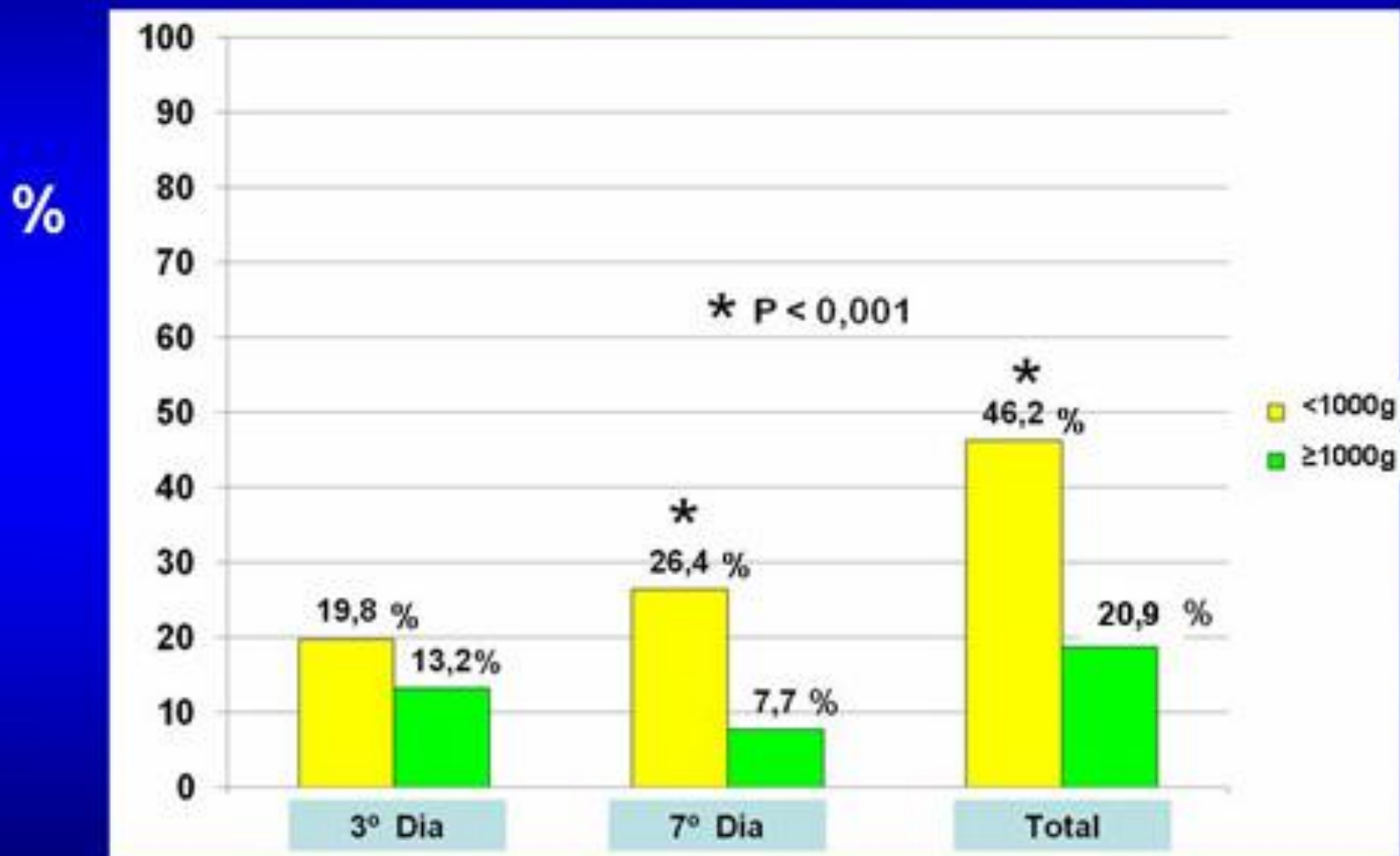
CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS DE LOS 91 RNMBPN

- Edad Gestacional (sem) 28.0 ± 2.6
($\bar{X} \pm DS$)
- Peso Nacimiento (gramos) 1150 ± 340
($\bar{X} \pm DS$)
- Sexo Masculino 53.8%
 Femenino 46.2%
- Apgar ≤ 3 al 1 min 16.5%
 ≤ 3 al 5 min 1.1%

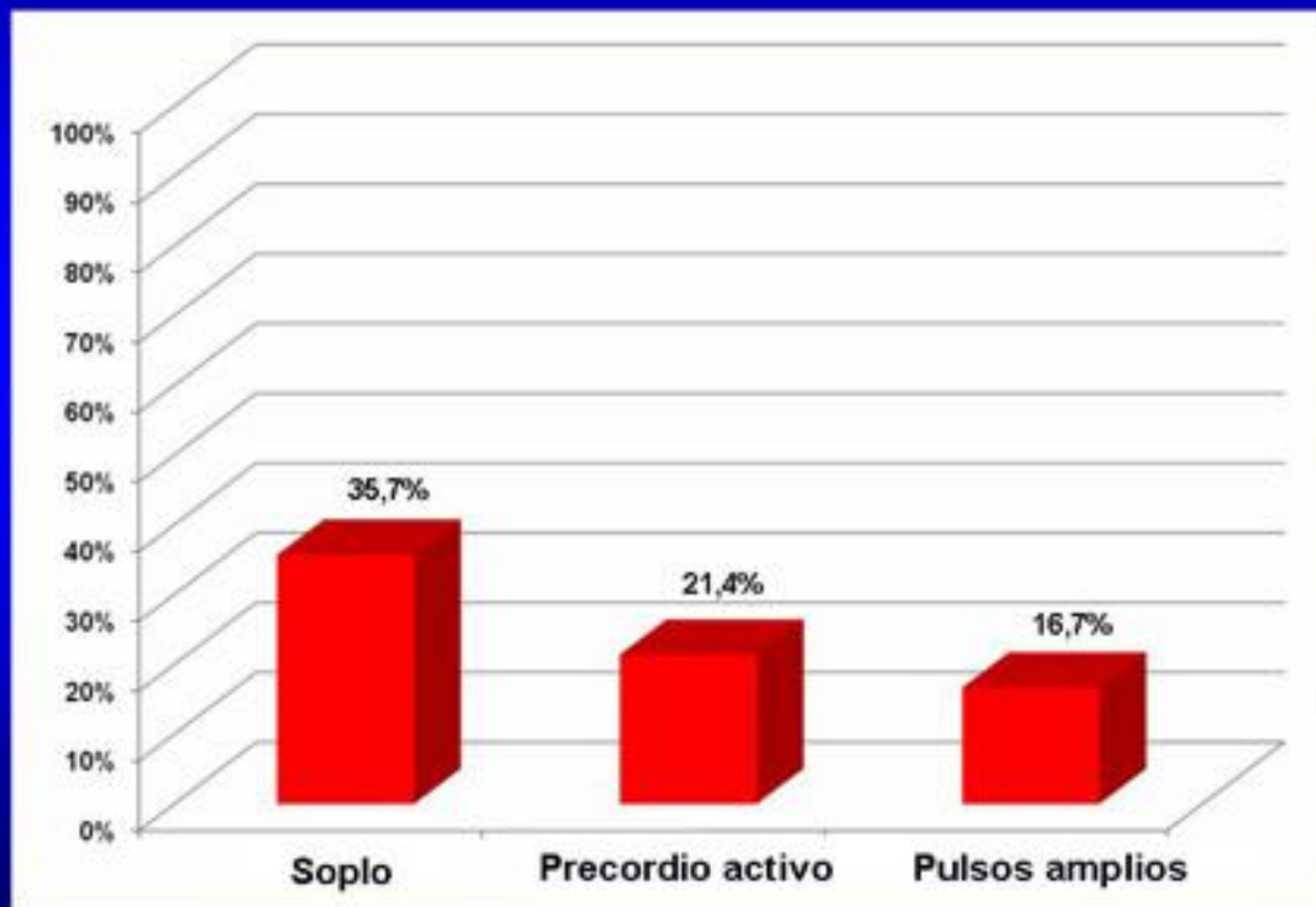
Resultados

- De los 91 RNMBP, el 46,2 % (42/91) presentó ductus al 3^{er} día, siendo el 43% menores de 1000 g
- Del grupo total, 22 recibieron indometacina profiláctica
- De los 42 RN con ductus al tercer día, el 38% persistió al 7^{mo} día.
- El cierre ductal al 7^{mo} día no tuvo relación con el diámetro ductal.
- En los RN con ductus, éste se cerró en el 78,6 % al ser tratados con indometacina.

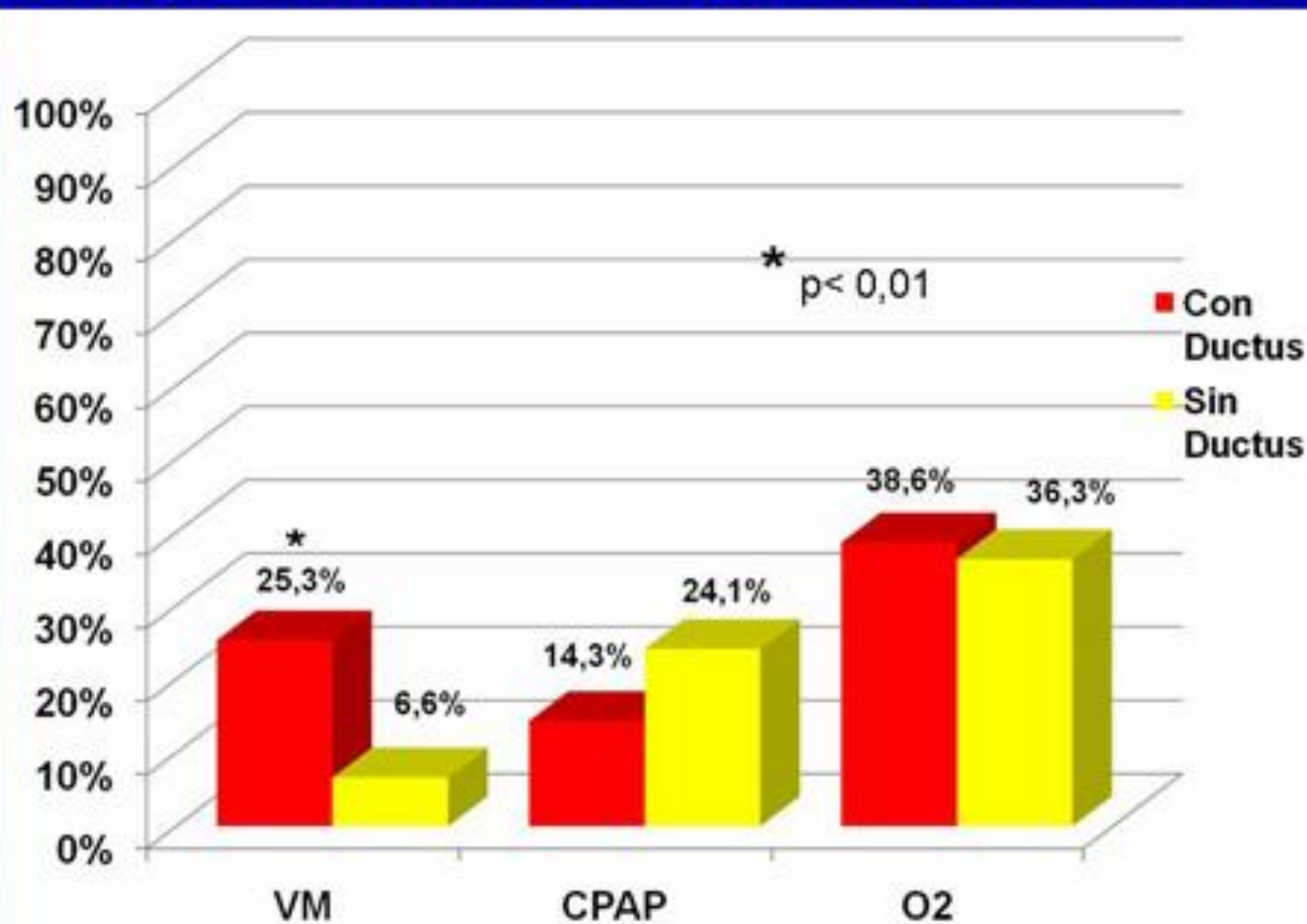
Presencia de Ductus al 3^{er} y 7^{mo} día según Peso de Nacimiento



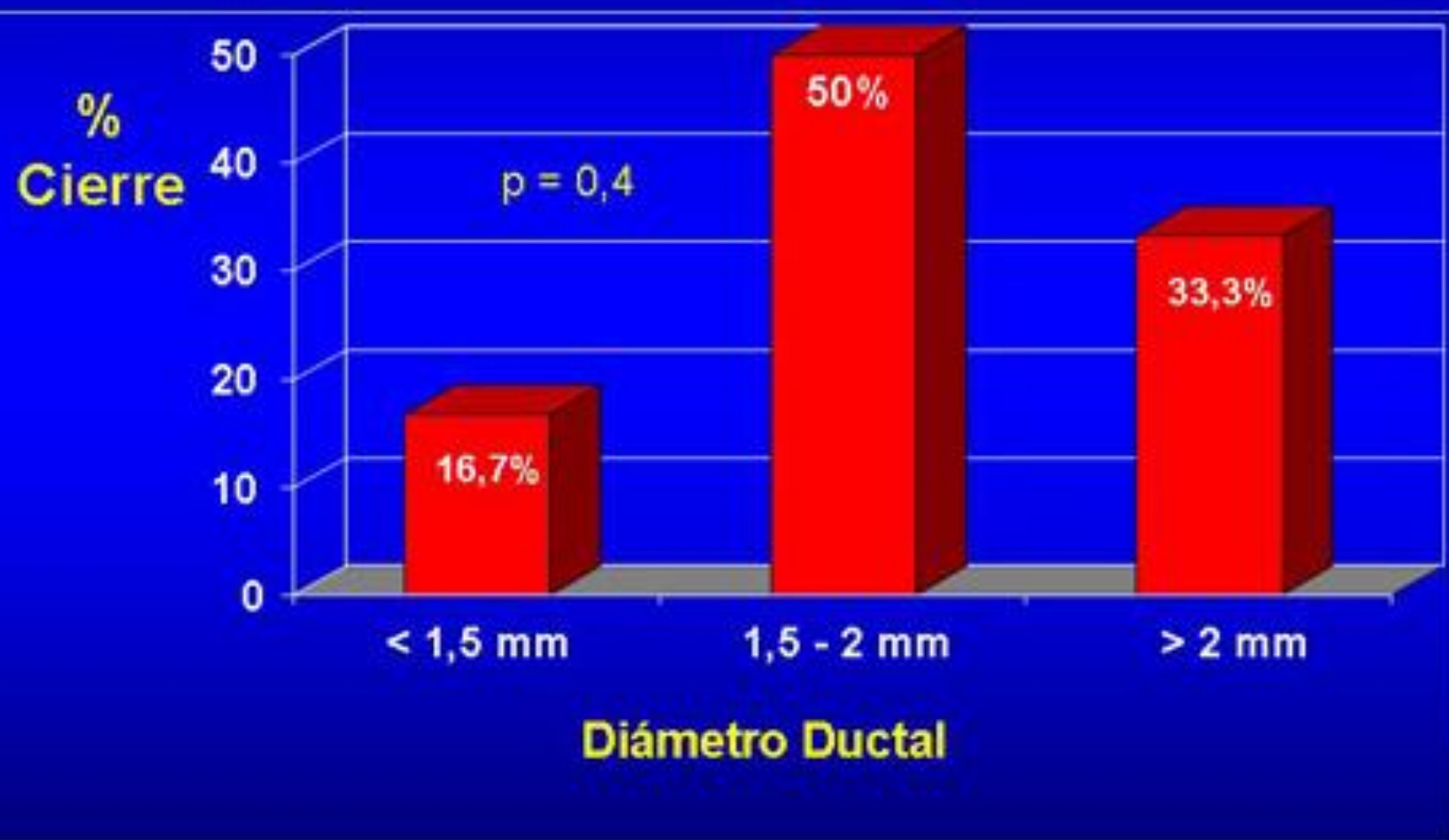
Sintomatología Clínica de los RNMBPN con Ductus pesquisado Ecocardiográficamente al 3^{er} día



Soporte Respiratorio en los RNMBPN con y sin Ductus en la primera semana de vida



Porcentaje de cierre ductal según diámetro al séptimo día de vida



MARCADORES ECOCARDIOGRAFICOS DE DUCTUS ANALIZADOS AL TERCER DIA DE VIDA

Indicadores Ecocardiográficos	Ductus	$\bar{X} \pm DS$	Valor p
Diámetro Ventrículo izq. (mm/kg)	Presente	13.3 ± 2.0	0.32
	Ausente	12.9 ± 1.4	
Diámetro Aurícula izq. (mm/kg)	Presente	7.3 ± 1.4 *	0.02
	Ausente	6.6 ± 1.2	
Relación AI/Ao	Presente	1.03 ± 0.2 *	0.001
	Ausente	0.88 ± 0.1	
Vel. final diástole A.P.I. (m/s)	Presente	0.19 ± 0.1 *	0.0001
	Ausente	0 ± 0.02	
Vel. final diástole A.M.S. (m/s)	Presente	0.15 ± 0.13	0.15
	Ausente	0.18 ± 0.8	

MARCADORES ECOCARDIOGRAFICOS DE DUCTUS ANALIZADOS AL SEPTIMO DIA DE VIDA

Indicadores

Ecocardiográficos

Ductus

$\bar{X} \pm DS$

p

Diámetro Ventrículo izq.
(mm/kg)

Presente
Ausente

12.5 ± 1.8
 $12,9 \pm 1.6$

0.6

Diámetro Aurícula izq.
(mm/kg)

Presente
Ausente

7.5 ± 1.3
 7.0 ± 1.4

0.1

Relación AI/Ao

Presente
Ausente

$1.09 \pm 0.2^*$
 0.89 ± 0.2

0.001

Vel. final diástole A.P.I. (m/s)

Presente
Ausente

$0.2 \pm 0.07^*$
 0 ± 0.0

0.0001

Vel. final diástole A.M.S. (m/s)

Presente
Ausente

0.19 ± 0.05
 0.15 ± 0.1

0.2

Comparación de los Indicadores Ecocardiográficos al tercer día en RNMBP con y sin ductus estratificados por peso

Peso (gramos)	Diámetro VI (mm)	Diametro AI (mm)	Relación AI/Ao	VfdAPI (m/s)	VfdAMS (m/s)
< 1000	NS	NS	0.01	0.04	NS
> 1000	0.01	0.02	0.04	0.0001	NS

CONCLUSIONES

- El diámetro de la A1, la relación A1/Ao y la VfdAPI resultaron indicadores ecocardiográficos significativos de ductus arterioso persistente al 3^{er} día de vida. Al 7^{mo} día sólo la relación A1/Ao y la VfdAPI permanecieron significativas
- Los RNMBP con Ductus con peso mayor a 1000 g, mostraron un diámetro VI significativamente mayor, respecto de los menores de 1000 g, al 3^{er} día, pero no al 7^{mo}.
- El cierre del Ductus al septimo día, no estuvo asociado al diámetro ductal
- El screening ecocardiográfico de Ductus en RNMBP en los primeros tres días de vida es importante, porque un alto porcentaje de este, puede ser silente.

DUCTUS E INDOMETACINA

RESULTADOS

- De los 91 RN , 22 recibieron indometacina profiláctica (24.2%).
- De los RN que recibieron indometacina profiláctica el 63.6% (14/22) continuaron con ductus persistente al tercer día.
- Un 36 % de los RN con DAP recibieron tratamiento con indometacina dentro de los primeros 7 días de vida .
- El ductus se cerró en un 78.6% de los RN tratados con indometacina.
- En 2 niños que fracasó el tratamiento con indometacina requirieron ligadura quirúrgica.

