



Proyecto de mejora asistencial en el cuidado del recién nacido de extremado bajo peso al nacimiento

Ruth del Río Florentino

Facultativo Especialista. Unidad de Neonatología Hospital Sant Joan de Déu, Barcelona.

CURSO INTERNACIONAL DE NEONATOLOGIA Y MATRONERIA NEONATAL

PUERTO MONTT 10 Y 11 DE NOVIEMBRE
ALIDITORIO LINIVERSIDAD SAN SERASTIAN - SEDE PATAGONIA

2017



www.medicinafetalbarcelona.org

World Prematurity Day, November 17th 1 baby in 10 is born premature. Worldwide.





Ningún conflicto de interés...

World Prematurity Day, November 17th 1 baby in 10 is born premature. Worldwide.







Esquema de la charla

- 1. Introducción
- 2. Por qué fue necesario este programa
- 3. Objetivos del programa
- 4. Pasos iniciales
- 5. Análisis situación actual, puntos verdes, naranjas y morados
- 6. Estableciendo pronóstico a largo plazo
- 7. Conclusiones









1. Introducción

En el año 2012...





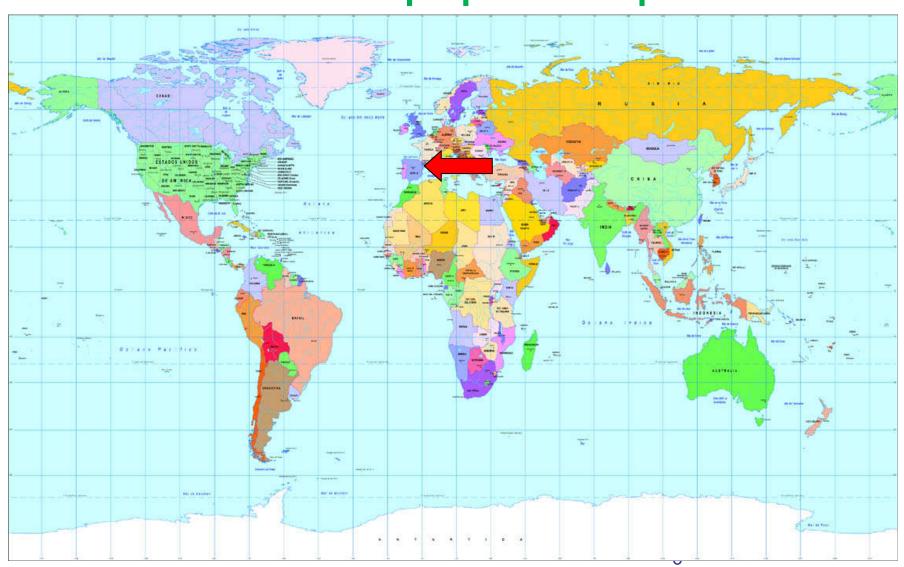




1. Introducción



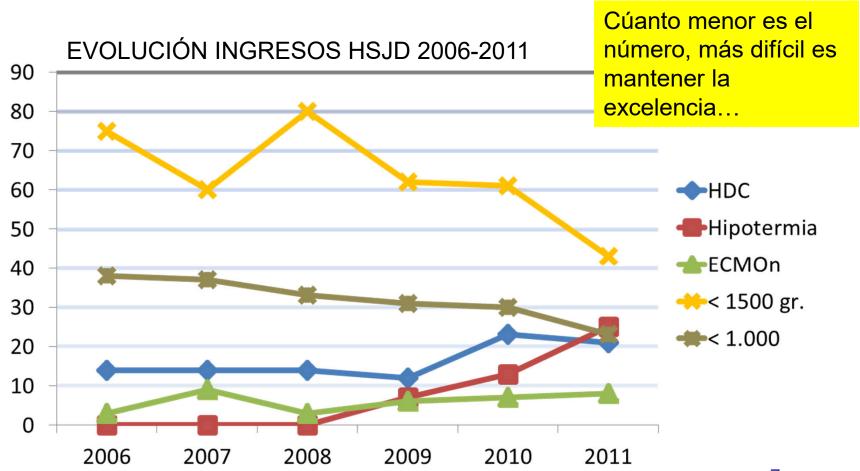
En nuestro pequeño hospital...







Preocupación por disminución de ingreso de niños prematuros...



Supervivencia HSJD vs "Otros"



SEMANAS GESTACION	23	24	25	26	27
EXPRESS GROUP, Suecia 2003-2007	52,4%	77%	81%	85%	
NICHD, Stoll, EEUU	25.9%	54.5%	71.9%	83.6%	
2003-2007					
VON	30%	60 %	75%	73 %	90%
2008					
SEN 1500	0%	28%	49%	72%	81%
2008		\	•	•	
HSJD	12%	55%	46%	74.5%	68 %
2008-2010					8





2. ¿ Por qué este programa?

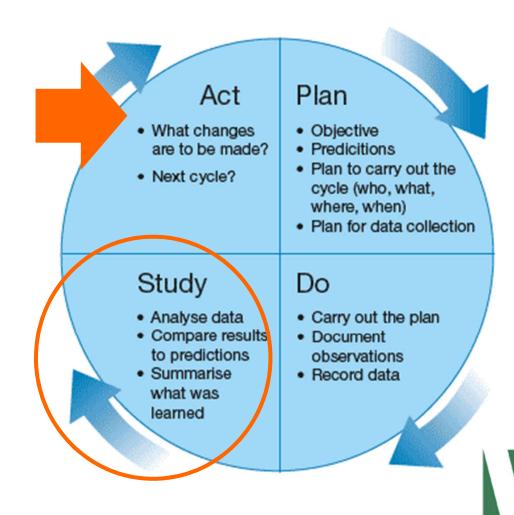
Problema "subjetivo" (detectado por el equipo) Análisis objetivo Estudio y propuesta de acción Acción Evaluación resultados







METODOLOGÍA PLAN-D0-STUDY-ACT







3. OBJETIVOS

"Elaborar un programa de excelencia asistencial para mejorar los RNPT< a 29 semanas y/o peso < a 1000 g al nacimiento durante las primeras 72 horas de vida"





3. OBJETIVOS DEL PROGRAMA

- Disminución de tasas de HIV grave
- Mejoría de temperatura al ingreso
- Disminución de morbimortalidad asociada
- Disminución de "accidentes"





4. PASOS INCIALES



Octubre 2011

Creación de la comisión del RNEBP

Enero - Abril 2012

- Análisis situación actual en nuestro servicio (tablas de observación)
- Búsqueda bibliográfica



PASOS INCIALES



Mayo 2012

- Presentación de la memoria al Comité de Dirección de neonatos
- Reflexión sobre análisis y priorización de actuaciones
- Estancia de 5 miembros de la comisión en Rigshospitalet (Copenhague)

Junio 2012

Presentación a todo el Servicio de Neonatología del programa



PASOS SIGUIENTES



Junio-Diciembre 2012

- Actualización de conocimiento científicos para establecer pautas de buena práctica clínica en cada una de las seis áreas priorizadas inicialmente. GRUPOS DE TRABAJO
- Transferencia del análisis de la situación actual (
- Elaboración de material didáctico





MIEMBROS COMISIÓN RNEBPN







Carme Baquero, Enfermera neonatología Nuria Herranz, Enfermera neonatología Montserrat Izquierdo, Médico Adjunto Neonatología

María Padró, Enfermera Adjunta de Dirección Neonatología

Ruth del Río, Médico Adjunto Neonatología Ana Riverola, Médico Adjunto Neonatología Mª José Troyano, Enfermera Coordinadora de Neonatología

Mayo 2012. Inclusión de obstetras en la Comisión:

Carolina Esteve y Silvia Ferrerro



Rigshospitalet/Copenhague









5. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL SANTIGAN DE PROPERTOR DE PROPE









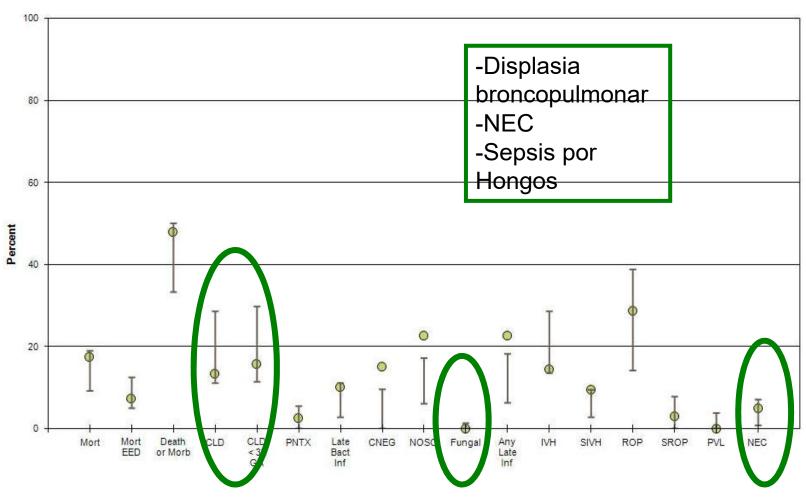




Análisis macroscópico

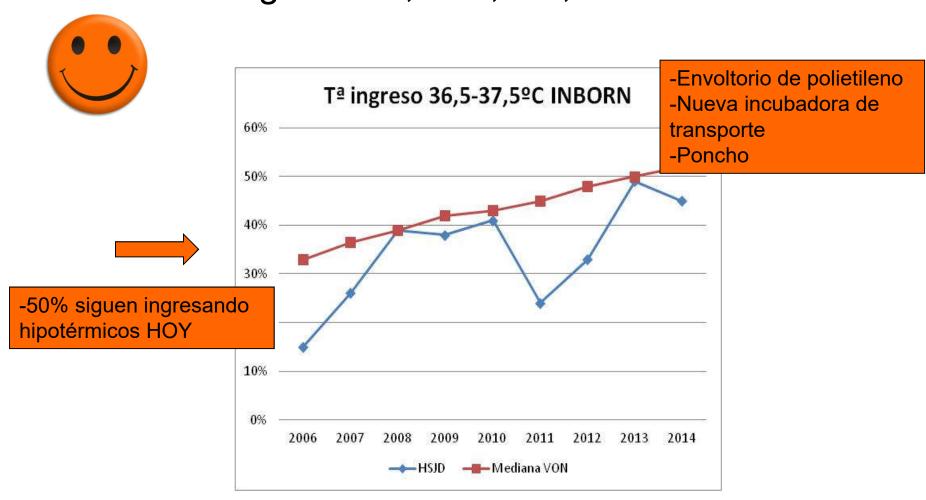


Resultados corto plazo, INBORN HSJD AÑO 2011

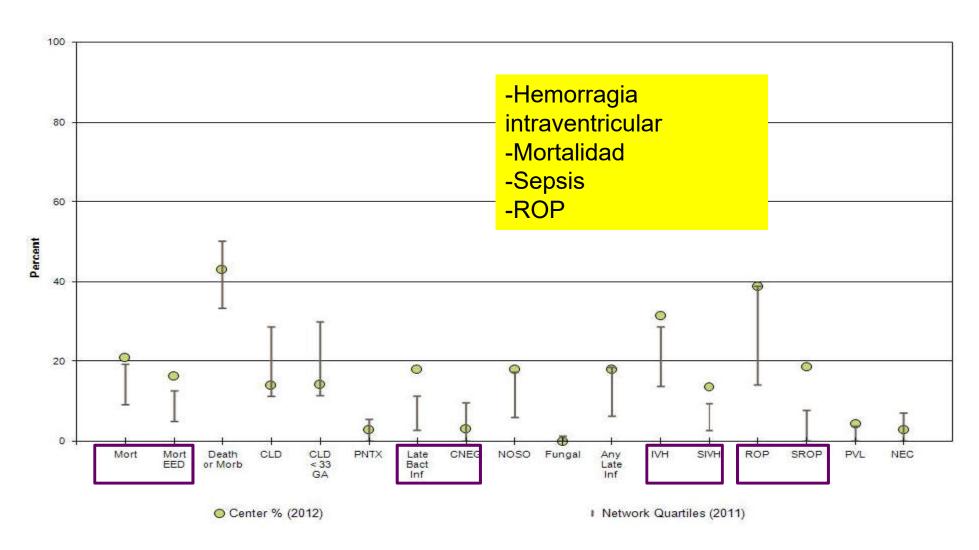


Los resultados "intermedios": Ta

ingreso 36,5-37,5°C, INBORN



Resultados VON 2012, INBORN Puntos "morados"







AMPLIACIÓN GRUPOS DE TRABAJO

LOS DATOS SON EL PUNTO DE PARTIDA PARA HACERNOS AVANZAR ...











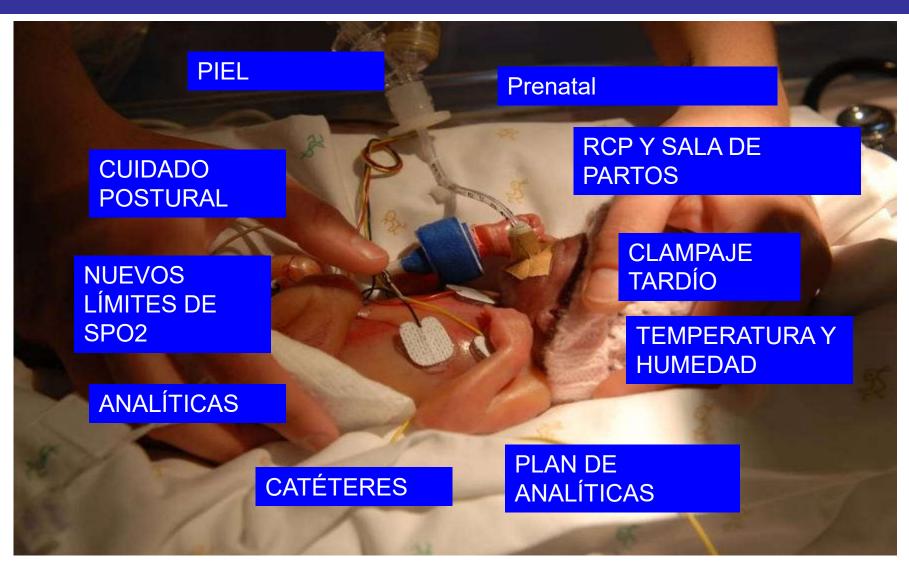
AMPLIACIÓN GRUPOS DE TRABAJO



Email para abrir participación a todo el equipo



PROYECTO DE MEJORÍA DE TRATAMIENTO Y CUIDADOS EN LAS PRIMERAS 72 HORAS







B

PROYECTO DE MEJORÍA DE TRATAMIENTO Y CUIDADOS EN LAS PRIMERAS 72 HORAS... el proceso

- 1. Asistencia antes del nacimiento
- 2. Atención en sala de partos
- 3. Transporte a la UCI-N
- 4. Asistencia en las primeras 72h



- -Descripción del entorno
- -Dotación de material
- -Personal asistencial
- -Aspectos médicos y enfermeros
- -Documentación
- -La familia









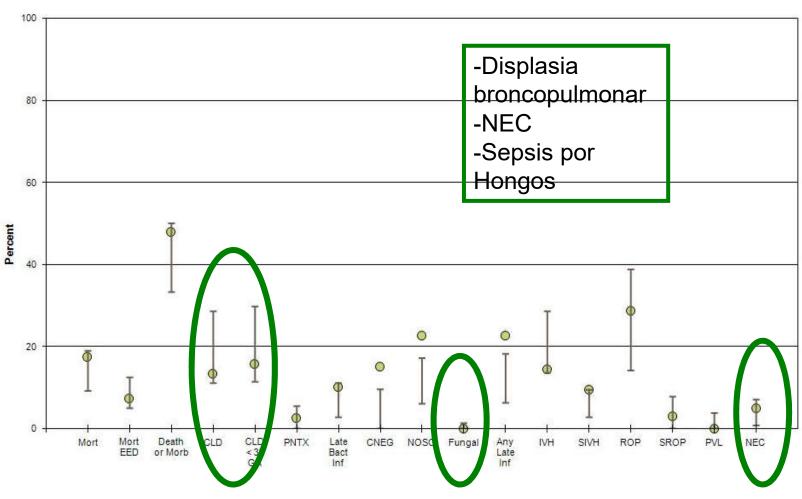
LAS HORAS DE ORO



"Todo cuenta, desde el principio"

"Mismas actuaciones independientemente de la sala donde nos encontremos"

Los puntos verdes...







A-Sepsis por hongos

- 0% en los últimos años 2011-2016!
- Resultado de lavado de manos, política antibiótica restrictiva....
- Fluconazol profiláctico en RN <1000g con factores de riesgo

-¿Debemos restringir empleo de Fluconazol ahora que sepsis por hongos es 0 para evitar resistencias?

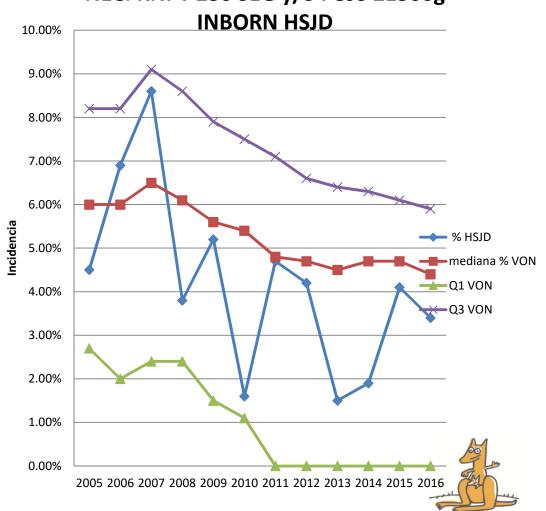
Comisión de Infecciones: M Reyné, C Candial, M Urrea, M Iriondo, MJ Garijo, A Cercós.





B-Enterocolitis necrotizante

NEC. RNPT ≤30 SEG y/o Peso ≤1500g



- -Apoyo a leche materna
- -Leche de donante a las madres que lo deseen (disponible desde año 2011, M Camprubí, M Padró)
- De momento, no probióticos...
- **Mejorar**: Calostro, circuito de la leche





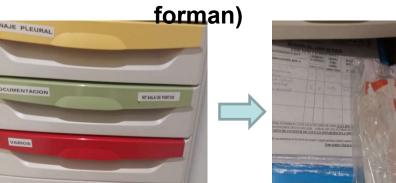
C-Desenlaces respiratorios

- Desde el 2012: cambio a CPAP binasal en todos los pacientes (grupo respiratorio, C Carrasco, S Ehrenberg)
- **GNAF**. 15% de RNPT incluidos en VON del HSJD en 2008 hasta 70% en 2016
- Desde 2016: Protocolo
 MIST (C Balcells, J Clotet, S Salas, C Carrasco, AB Segovia, M Molero)





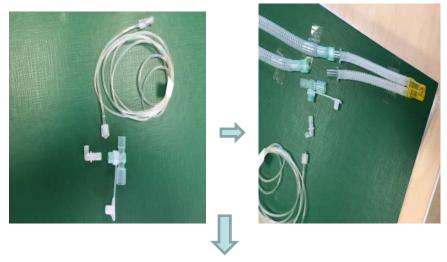
KITS SALA DE PARTOS (ubicación y elementos que lo





MONTAJE DEL RESPIRADOR DE LA INCUBADORA DE

TRANSPORTE
COMO INCORPORAR LAS
PIEZAS (línea suero, codo y
pieza en T del NO) AL CIRCUITO
DEL RESPIRADOR





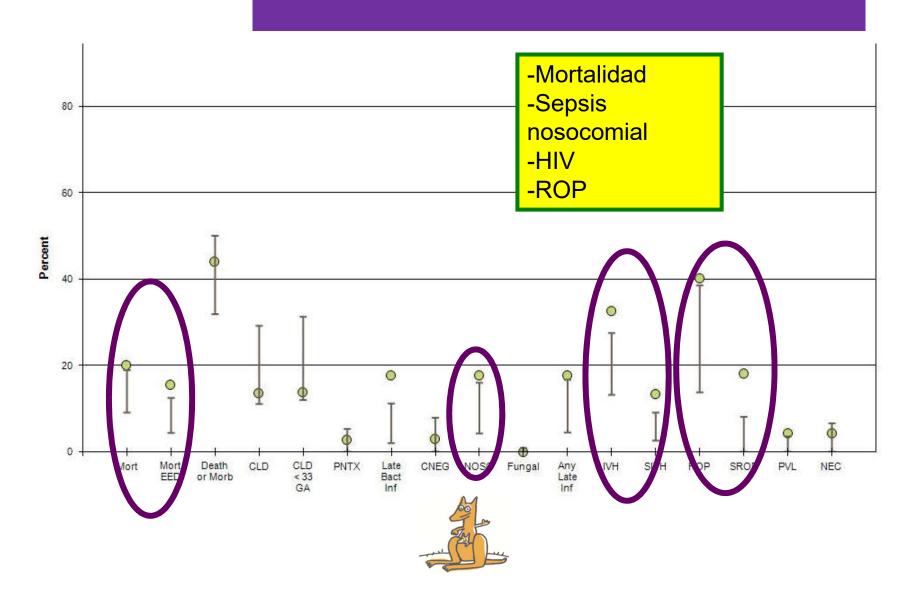
M Izquierdo, MJ Troyano







Los puntos morados...









El caso de la ROP...

Optimal Oxygenation of Extremely Low Birth Weight Infants: A Meta-Analysis and Systematic Review of the Oxygen **Saturation Target Studies**

Ola Didrik Saugstad^a Dagfinn Aune^{b, c}

Systematic Review and Meta-Analysis

Neonatology 2014;105:55-63 DOI: 10.1159/000356561

Received: August 12, 2013

Accepted after revision: October 8, 2013 Published online: November 15, 2013







El caso de la ROP...

	Límites de alarma de Sp02*		
Recién nacido prematuro ≤34 semanas de edad gestacional al nacimiento	Con oxígeno suplementario	90-95%	
	Sin oxígeno suplementario	90-100%	
Recién nacido de >34 Semanas de edad gestacional	Con oxígeno suplementario	92-97%	
	Sin oxígeno suplementario	92-100%	
Recién nacido con cardiopatía o con hipertensión pulmonar	Consensuar con neonatólogo		





El caso de la ROP...

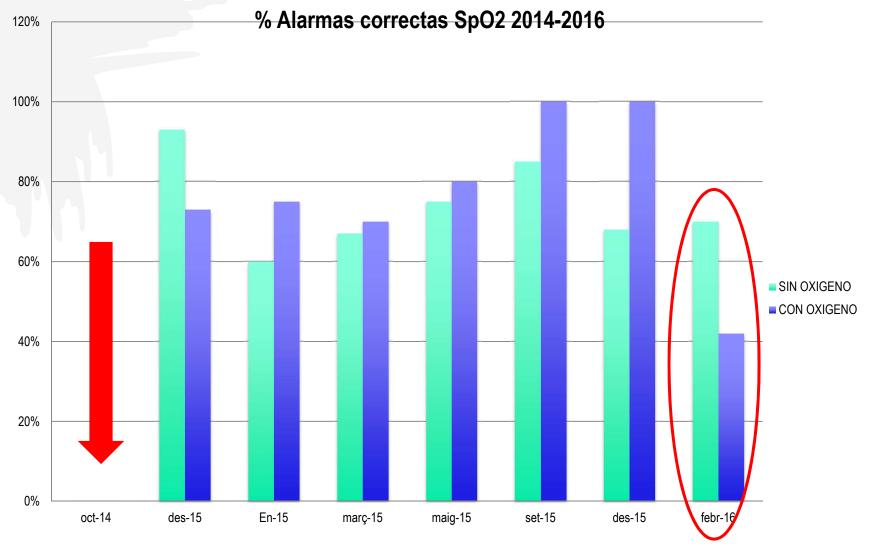
Parámetro	Pre formación	Post formación	Diferencia
Límite de alarma	Mediana=85%	Mediana=90%	Sí
inferior de SpO2	R=12	R=0,5	(p<0,05)
Límite de alarma	Mediana 100%	Mediana 100%	NS
superior de SpO2	R=3	R=5	
Ambas alarmas correctas nuevos límites	11,5%	87,5%	Sí p< 0,05

De presentación de M López, N Arús, P Galdeano, A Segovia, R del Rio, Grupo PROP-ER. Congreso SEEN Sevilla 2015





Resultados





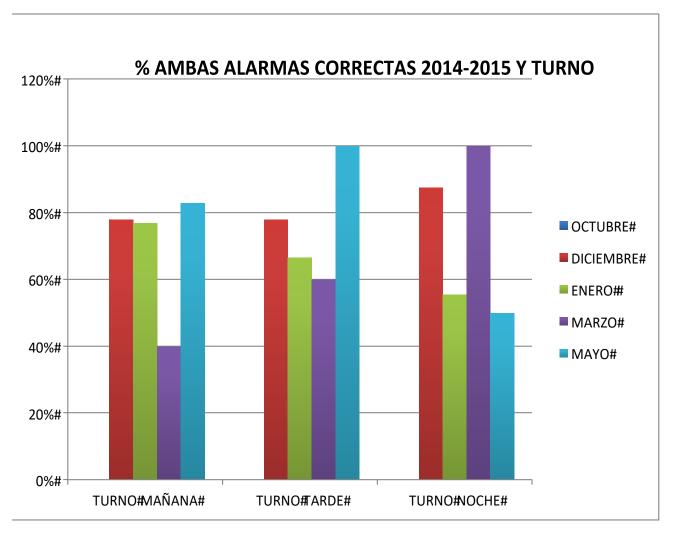








Prevención ROP. Mejorar ajuste alarmas SpO2











Grupo PROP-ER:

Enfermería:

Mireia Escudero

Raquel Alfaro

Ana Baños

Anna Salines

María Pilar García

Ana Bello

Anna Merino

Olga Balboa

Ana Belén Segovia

Laia Moliné

Laura Muriel

Médicos:

Julio Moreno

Cristina Carrasco

Débora Cañizo



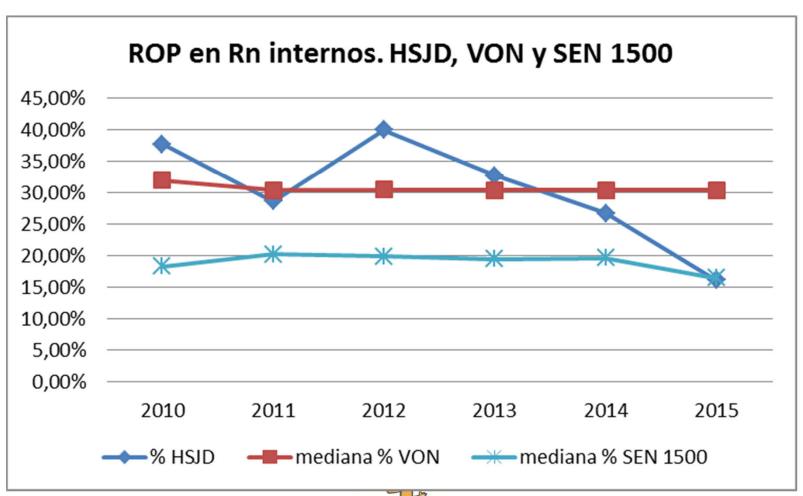
ww.medicinafetalbarcelona.org/







El caso de la ROP...



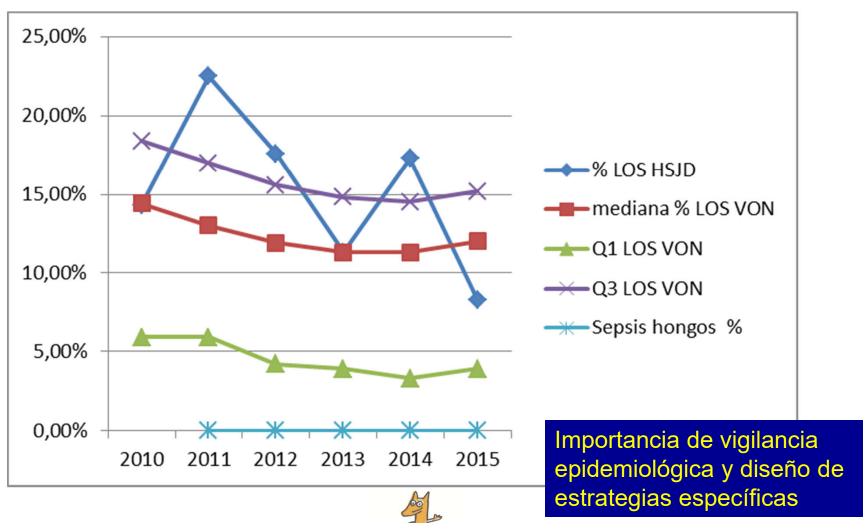








B-Sepsis tardía, RNPT Internos



Comisión de Infecciones: M Reyné, C Candial, M Urrea, M Iriondo, MJ Garijo, A Cercós, Carmen.

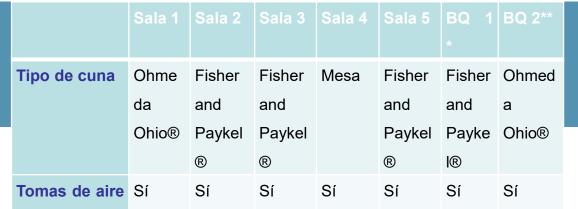
C- La HIV, factores contribuyentes

Favorecen la HIV.... Disminuyen la HIV....

- Menor Edad gestacional
- Factores prenatales (CA)
- Transporte a otro centro
- Oscilaciones de C02
- Dolor
- Oscilaciones de TA
- Hipotermia
- Posición de cabeza (?)

- -Clampaje tardío de cordón
- -Corticoides prenatales maternos
- -Indometacina profiláctica tras nacimiento?
- -Evitar en la medida de lo posible factores de riesgo conocidos

43





Ambú ®	No	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Mascarillas tamaño adecuado	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí
Humidificació n para NeoPuff	No	No	No	No	No	Sí	No
TET nº 2,5 y 3, laringoscopio , palas, pilas	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí
Pulsioximetro y sensores	No	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí
Tallas de	Sí	Sí	No	No	Sí	No	No
Aspirador y sondas	Sí						
Material cateterizacion	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí



y **O**2

Servicic umbilical

sant Joan de Déu 🖔

RNPT de menos 34 semanas de EG



BOLSA DE POLIETILENO EN CUNA DE REANIMACIÓN

Valoración condiciones obstétricas/perinatales

EXTRACCIONES
ANALÍTICAS DE SANGRE
DE CORDÓN
(HEMOGRAMA RN/
ESTUDIOS)

DPNNI,
MECONIO
Isoinmunización
CIR con Doppler
alterado

No

Clampaje tardío cordón 30-45s

Milking del cordón
-20 cm de inserción del cordón en RN,
dirección madre-niño
-velocidad: 20cm/2 seg
-repetir 3-4 veces

Sí

Clampaje tardío
-Posición del recién nacido a la altura/debajo de la madre

MILKING del cordón

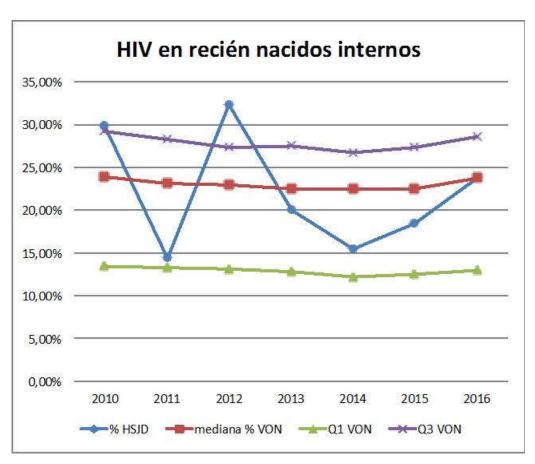
Servicio de







Datos de HIV 2016...









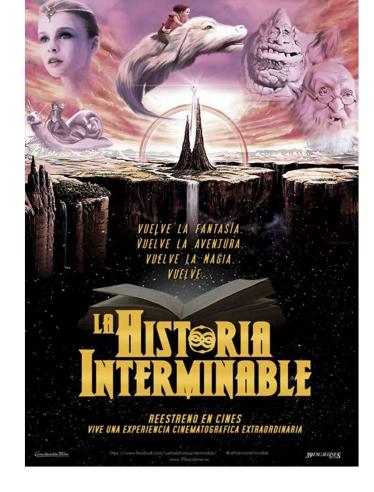




Datos HIV 2016...

-Siguientes pasos

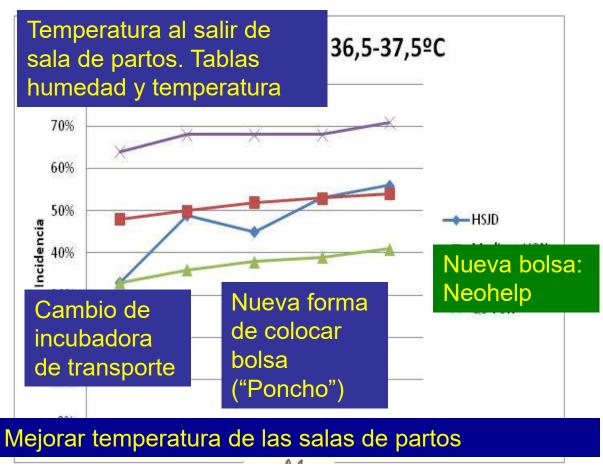
- -Considerar Indometacina profiláctica en subgrupo de prematuros extremos (no maduración prenatal, peso nacimeinto <750g...)
- -Hoja de incidencia ante HIV graves para revisar situaciones mejorables (8-9 niños/año)
- -Incidir en importancia de cuidados entre dos personas en estos niños







El caso de la temperatura de ingreso



Grupo Temperatura: C Baquero, R Alfaro, G Torres, I Caperote, E Blanco, C Corral. Grupo poncho: C Collazos, E Lamonja, S Egea, I Casal.





B El caso de la temperatura de ingreso



Nueva incubadora de transporte



Carros precintados

ENVOLTORIO TIPO PONCHO







Bolsa doblada en cuatro partes, con forma de cuadrado. En la esquina superior derecha se corta un redondel de aproximadamente 2 cm de radio.





El paciente se col·loca en el centro de la bosa, pas amos la cabeza por el redondel cortado (Tipo poncho)



Cierre de la bolsa desde el margen inferior.



Grupo poncho: C Collazos, E Lamonja, S Egea, I Casal.









El caso de la temperatura de ingreso

NeoHelp®







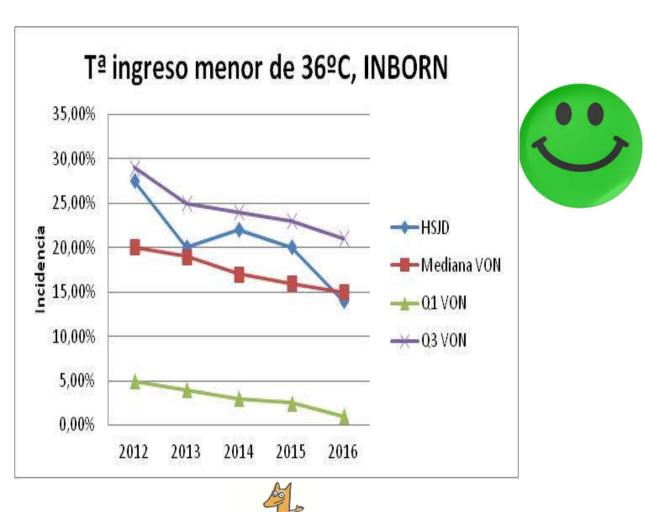








El caso de la temperatura de ingreso









6. Estableciendo un pronóstico a largo plazo

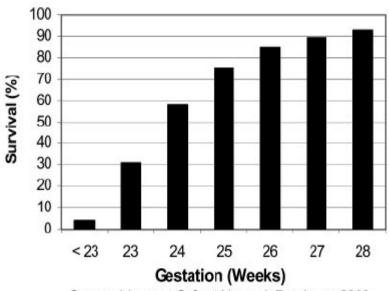
- Programa de seguimiento hasta los 8 años
- Facilitar acceso a los profesionales de esta información

Criteria for	Severe neurodevelopmental disability	Moderate neurodevelopmental disability
Domain	Any one of the below:	Any one of the below:
Motor	Cerebral palsy with GMFCS level 3, 4 or 5	Cerebral palsy with GMFCS level 2
Cognitive function	Score <-3SDs below norm (DQ<55)	Score —2SD to -3SD below norm (DQ 55—70)
Hearing	No useful hearing even with aids (profound >90 dBHL)	Hearing loss corrected with aids (usually moderate 40– 70 dBHL) or Some hearing but loss not corrected by aids (usually severe 70–90dBHL)
Speech and Language	No meaningful words/signs or unable to comprehend cued command (ie, commands only understood in a familiar situation or with visual cues eg, gestures)	Some but fewer than 5 words or signs or unable to comprehend uncued command but able to comprehend a cued command
Vision	Blind or can only perceive light or light reflecting objects	seems to have moderately reduced vision but better that severe visual impairment; or blind in one eye with good vision in the contralatera eye
Other disabilities (included	as additional impairments to severe or moderate neurodevelopmental disability)	
Respiratory	Requires continued respiratory support or oxygen	Limited exercise tolerance
Gastrointestinal	Requires parenteral nutrition, gavage or gastrostomy feeding	On special diet or has stoma
Renal	Requires dialysis or awaiting organ transplant	Renal impairment requiring treatment or special diet

Ensuring Accurate Knowledge of Prematurity Outcomes for Prenatal Counseling

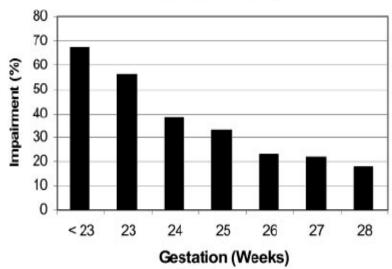
Fermin Blanco, Gautham Suresh, Diantha Howard and Roger F. Soll Pediatrics 2005;115;478-487

Survival of Preterm Infants with Birth Weight 401 - 1500 Grams



Source: Vermont Oxford Network Database, 2000

Long-term Neurodevelopmental Impairment in Preterm Survivors



Impairment includes one or more of the following: mental retardation, cerebral palsy, blindness, deafness.

Source: Published literature





B

Ensuring Accurate Knowledge of Prematurity Outcomes for Prenatal Counseling

Fermin Blanco, Gautham Suresh, Diantha Howard and Roger F. Soll Pediatrics 2005;115;478-487

Physician's Estimates of Survival

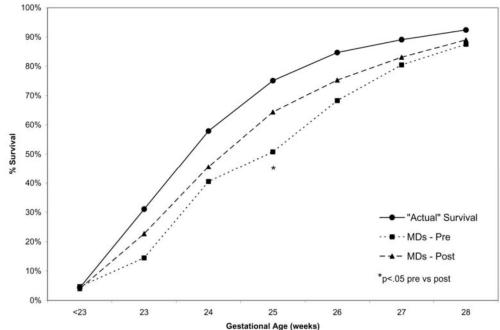


Fig 2. Physicians' (MDs) mean estimates of survival rates before and after education and "actual" survival rates for each gestational age.







Ensuring Accurate Knowledge of Prematurity Outcomes for Prenatal Counseling

Fermin Blanco, Gautham Suresh, Diantha Howard and Roger F. Soll Pediatrics 2005;115;478-487

Nurses' Estimates of Survival

100%

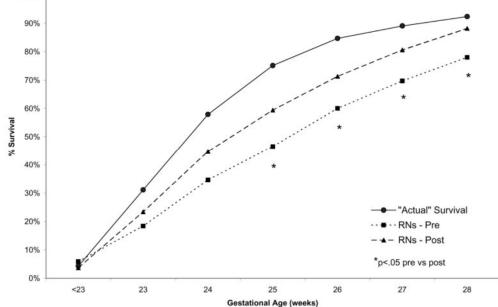


Fig 3. Nurses' (RNs) mean estimates of survival rates before and after education and "actual" survival rates for each gestational age. For 28 weeks of gestation, P < .01 for preeducation versus posteducation values.









Ensuring Accurate Knowledge of Prematurity Outcome for Prenatal Counseling

Fermin Blanco, Gautham Suresh, Diantha Howard and Roger F. Soll Pediatrics 2005;115;478-487

Nurses' Estimates of Major Disability

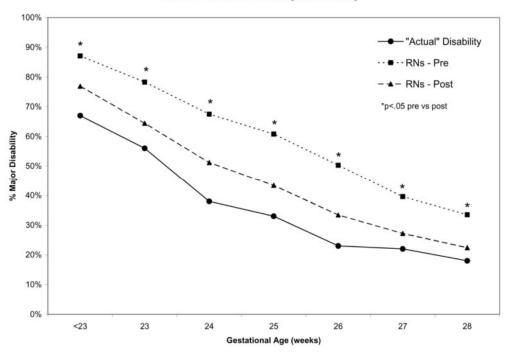


Fig 6. Nurses' (RNs) mean estimates of major disability rates before and after education and "actual" disability rates for each gestational age. For 24 to 26 weeks of gestation, P < .01 for preeducation versus posteducation values.

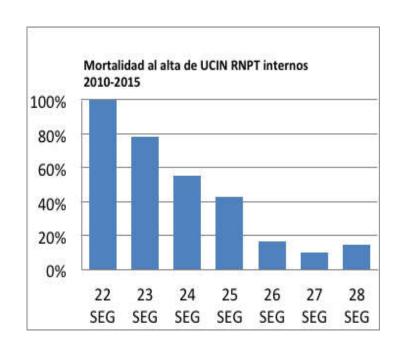


LOS NÚMEROS DEBEN SER PRECISOS!!

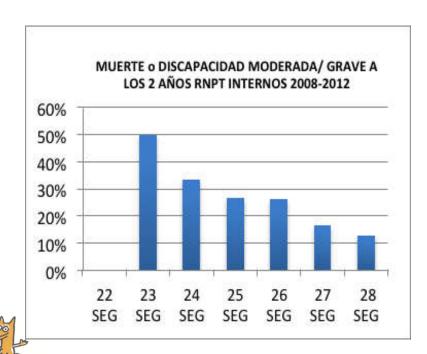




6. Estableciendo un pronóstico a largo plazo



MG Basteiro, T Agut, R del Río







6. Estableciendo un pronóstico a largo plazo

INFORMACIÓN PARA FAMILIARES

RECIÉN NACIDOS DE EDAD GESTACIONAL 23-25 SEMANAS

SERVICIO DE NEONATOLOGÍA





Los niños que nacen entre las 23 y las 25 semanas de embarazo son los más pequeños que pueden sobrevivir.

Sala de Partos

-Tras el nacimiento el pediatra evaluará su hijo e iniciará unas maniobras de estabilización iniciales. En los niños de 23 semanas de edad gestacional puede ser adecuado no iniciar maniobras de reanimación en función de las circunstancias del nacimiento y las opiniones de la familia.

-Si el niño es muy inmaduro para sobrevivir o si no se ha iniciado reanimación, su hijo permanecerá en todo momento con ustedes y el pediatra asegurará el confort del bebé. En el caso contrario el niño será trasladado ver y tocar CÓMO presentar los datos?

Unidad de Cuidados Intensivos (UCIN)

- Muchos niños no pueden sobrevivir debido a su inmadurez. La estancia en el hospital incluirá experiencias difíciles pero también buenas con una duración de ingreso de 4-5 meses en los niños que sobreviven.

-En la Unidad de Neonatología llevamos muchos años cuidando y tratando a estos niños y sus familias. El personal está preparado para apoyarles y resolver sus dudas.

La respiración Los pulmones de un niño prematuro no están adaptados para la vida fuera del útero. Inicialmente, un sistema llamado CPAP (presión positiva continua en la vía aérea) aplicado en la nariz a través de una pequeña mascarilla puede ayudar a mantener los pulmones expandidos. Los niños muy prematuros también necesitan una sustancia que se llama surfactante y que ayuda a la expansión pulmonar. El niño recibe esta substancia

a través de un tubo de plástico que se coloca en la tráquea con anestesia. Tras la administración de surfactante muchas veces este tubo tiene que estar colocado un tiempo y la función pulmonar del niño está ayudada por un respirador. Tras los tratamientos respiratorios iniciales (CPAP, surfactante y posiblemente un respirador) la función de los pulmones en los niños muy prematuros suele ir poco a poco normalizando con el tiempo. En algunos casos, el tratamiento respiratorio se prolonga durante semanas o meses. Este problema se llama displasia broncopulmonar.

sistema digestivo. El aparato digestivo es aún inmaduro en los niños prematuros. Algunos niños prematuros pueden desarrollar una inflamación en ocolitis necrotizante). Esta frecuente pero grave y se trata os o eventualmente cirugía.

Anemia. La mayoría de estos niños precisan varias transfusiones durante su ingreso ya que tienen muy poco volumen de sangre circulante. Todos recibirán suplementos con hierro durante meses.

El cerebro. Los niños prematuros tienen riesgo de desarrollar un accidente cerebrovascular de ahí que durante su ingreso el cerebro se estudie en varias ocasiones mediante ecografía. El riesgo de accidente cerebrovascular es mayor durante los primeros 3-4 días tras del nacimiento o tras eventos graves. Una hemorragia cerebral en un bebé prematuro no produce necesariamente un daño cerebral, como ocurre en un adulto. Las hemorragias cerebrales pequeñas no tienen consecuencias permanentes importantes. Las hemorragias cerebrales grandes pueden hacer que el niño no pueda sobrevivir, o que el niño desarrolle un problema motor grave cuando crezca.

Neurodevelopmental Outcome in Extremely Preterm Infants at 2.5 Years After Active Perinatal Care in Sweden

		Gestational Age, wk					
		22	23	24	25	26	Total
Born alive	Supervivencia	51	E00/	660/	000/	206	707
Survived to 1 y	ouper vivericia	5	50%	66%	80%	176	497
Death after 1 y and prior to follow-up		0	1	1	1	3	6
Not eligible for recruitment ^a		0	4	9	10	7	30
Lost to follow-up		0	1	0	4	0	5
Assessed at 30 mo corrected age ^b		5	47	86	151	167	456
Had no disability		0	14	29	67	82	192
As a percentage of children seen at follow-up, (%)		(O)	400/	070/	700 /	(49)	(42)
[95% CI]			49%	67%	73%		[36-48]
Had mild disability		2	9	28	44	57	140
As a percentage of cl	nildren seen at follow-up, (%)	(40)	(19)	(33)	(29)	(34)	(31)
[95% CI]							[25-36]
Had moderate disability		1	14	18	25	16	74
As a percentage of children seen at follow-up, (%)		(20)	(30)	(21)	(17)	(9.6)	(16)
[95% CI]			A 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -				[12-21]
Had severe disability		2	₩ ₩ �		15	12	50
As percentage of children seen at follow-up, (%)		(40)	an ?) <u> </u>	(9.9)	(7.2)	(11)
[95% CI]			ory -	43846			[7.2-15]

 $^{^{}m a}$ Mother had protected identity (n=3), families moved abroad (n=3), preliminary identity nur $^{
m b}$ Includes 41 children assessed by chart review.

Figure 2. Mean Bayley-III Composite Cognitive, Language, and Motor Sc by Gestational Age at Birth and for the Term Control Group

ted Age for Extremely Preterm Children

JAMA, May 1, 2013—Vol 309, No. 17

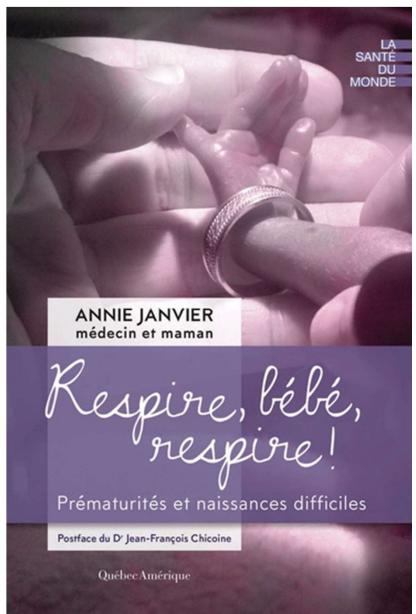




Qué quieren saber las familias...



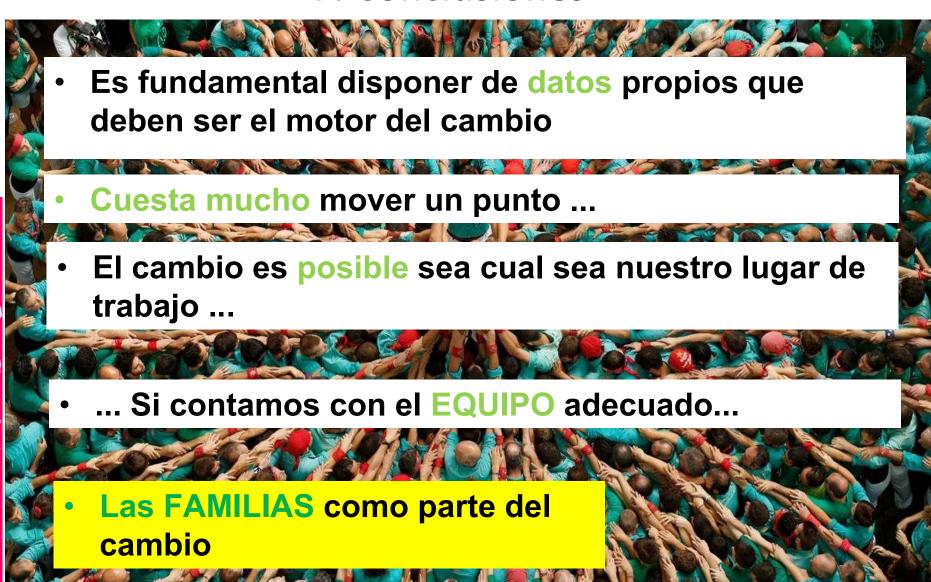








7. Conclusiones









"Grupo madre"



Personas que han colaborado con la comisión...



CARLOTA COLLAZOS **IRENE CASALS** SAMANTA EGEA **EUGENIA LAMONJA NIEVES LOPEZ** MARTA CORTES **SORAYA DIEGUEZ** CRISTINA ORIOL ANDREA SIURANA JESSICA SANCHEZ MARTA LOPEZ MARTA VERA SILVIA FERRERO **CAROLINA ESTEVE** DORI MABEL CAMPANO ANA MORILLO LAURA MURIEL MARIA MORENO MARIONA NIN TERESA CHIMENOS **LORENA ANTONIO NURIA RODRIGUEZ REMEDIOS CERVANTES** MARI CRUZ I ORFN

RAQUEL VIDAL **GEMMA FORCADA EVA Mª VEGA ANNA SALINES** SANDRA PUIG **MIRIAM MOYA ANNA ROPERO** ANA Mª BAÑOS **MIREYA ESCUDERO** JUDITH ESCRICHE **ESTER ROMERO** ISAB GRACIAS! **ELENA BLANCO GEMMA TORRES NEUS GODOY** RAQUEL ALFARO CARLA CORRAL YARA BENAGES XAVIER RODRÍGUEZ ROSA Mª SEGURA INMA RODRIGUEZ MARTA MAGRE **ISABEL IGLESIAS** MARIA MOLERO

ANNA MERINO ANNA CERCOS PATRICIA ROMERO PATRICIA GIL **AGUEDA MARTINEZ** INMA LUQUIN JOEL SILLA MAR REYNE **ALBA GALVETE** CRISTINA CARRASCO **SILVIA HARO JULIO MORENO** SONIA EHRENBERG **BIBIANA GAYA** MARIA TERESA CEREZ **ALBERT BATISTA** SUSANARODRIGUEZ Ma JOSE GARIJO MARIA MOYA **INGRID POL** JORDI PRAT HERMANA PRISCILA **BLANCA MUNOZ**