



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE MEDICINA
Y CIENCIA

Interna de Medicina
Constanza Peña A.

Docente
Dr. Gerardo Flores.

Enero, 2021

RESULTADOS DE UN ESTUDIO CON ENFOQUE PROACTIVO Y UNIFORME PARA LOS BEBÉS NACIDOS ENTRE LAS 22 Y 24 SEMANAS DE GESTACIÓN

Söderström F, et al. Arch Dis Child Fetal Neonatal.

TABLA DE CONTENIDOS

1. Datos del estudio
2. Objetivos y resultados
3. Conclusiones
4. Score de Ballard
5. Protocolo <1200g y/o <30 sem HPM.

DATOS DEL ESTUDIO

- Ningún conflicto de intereses declarado.
- Aprobado por la Junta de Revisión Ética Regional.
- Cohorte **retrospectivo** (nacidos durante 2006-2015 con EG 22+0 a 24+6) de un centro regional de atención terciaria, el Hospital pediátrico de la Universidad de Uppsala (UUCH), Suecia. Con una población de **dos millones** y aproximadamente **23.000 nacimientos/año.**
 - Esto incluye: Derivación intrauterina cuando se acercan las 22 semanas de gestación, el suministro de tocolíticos, corticoides prenatales y asesoramiento familiar.
 - Se identificaron un total de 224 lactantes nacidos en el hospital.



HOSPITAL
UNIVERSITARIO
DE UPPSALA,
SUECIA.

OBJETIVO

- Informar sobre la **supervivencia**, las **morbilidades a corto plazo** y los **resultados del desarrollo neurológico** en bebés nacidos a las **22-24 SDG con una política de atención uniforme y activa a todas las diadas madre-hijo.**
- Resultados a corto plazo:
 1. Retinopatía del prematuro (ROP).
 2. Enterocolitis necrotizante (NEC).
 3. Conducto arterioso persistente. (CAP)
 4. Hemorragia intraventricular (HIV).
 5. Leucomalacia periventricular (PVL)
 6. Displasia broncopulmonar (DBP).
- Resultados del neurodesarrollo a los 2,5 años:
 1. Parálisis cerebral (PC)
 2. Discapacidad visual y auditiva
 3. Retraso en el desarrollo.

CLASIFICACIÓN DE DETERIORO DEL DESARROLLO NEUROLÓGICO

- RNPT (extremos) en Suecia → **Programa de seguimiento nacional estandarizado destinado a la identificación temprana de niños con deterioro del desarrollo neurológico.**
- Seguimiento se inicia al alta y continúa hasta los 5,5 años de edad → Evaluación de pediatras, fisioterapeutas y psicólogos, que incluyen pruebas formales como *examen neurológico* y *pruebas de función motora, cognitiva* y pruebas de detección de *discapacidad visual y auditiva*.

Se utilizaron **Las Escalas de Bayley** para evaluar el desarrollo neurológico infantil (no se realiza de forma rutinaria como parte del programa nacional) → 35% fueron evaluados utilizando las escalas de Bayley.

RESULTADOS SUPERVIVENCIA

- De los 222 bebés nacidos → 143 (64%) vivieron.

Supervivencia por semana de gestación

- A las 22 semanas → 23/44 (52%)
- A las 23 semanas → 56/87 (64%)
- A las 24 semanas → 64/91 (70%)

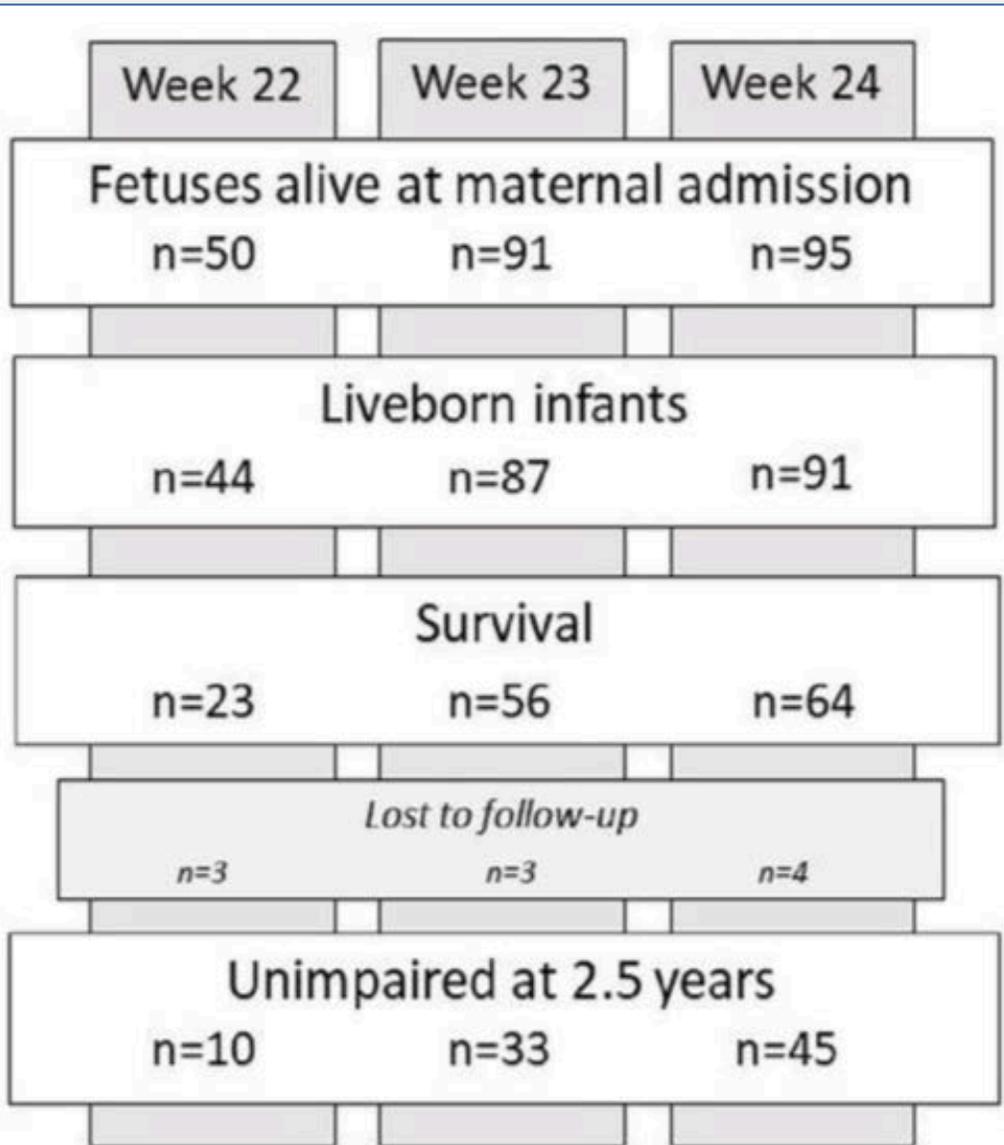


Figura 1 Descripción general de los resultados de supervivencia y desarrollo neurológico.

CARACTERISTICAS NN Y MATERNAS DE LA COHORTE COMPLETA, POR SEMANA GESTACIONAL.

Table 2 Neonatal and maternal characteristics of full cohort by gestational week

| Neonatal characteristics | 22–24 (n=222) | 22 (n=44) | 23 (n=87) | 24 (n=91) |
|--------------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|
| Birth weight | 597 (111) | 492* (62) | 577 (83) | 666 (106) |
| Male | 117 (53) | 23 (52) | 45 (52) | 49 (54) |
| Outborn | 32 (14) | 3 (7) | 13 (15) | 16 (18) |
| Maternal characteristics | 22–24 (n=193) | 22 (n=37) | 23 (n=77) | 24 (n=79) |
| Multiple gestation | 32 (17) | 8 (22) | 9 (12) | 15 (19) |
| Caesarean section | 70 (36) | 0 (0) | 22 (29) | 48 (61) |
| Antenatal steroids | 184 (95) | 37 (100) | 73 (95) | 74 (94) |
| Complete course | 122 (63) | 20 (54) | 51 (66) | 51 (65) |
| Tocolysis | 142 (74) | 35 (95) | 56 (73) | 51 (65) |
| Preeclampsia | 14 (7) | 1 (3) | 4 (5) | 9 (11) |

Data presented as mean (SD) or n (%).

*Birthweight not recorded, n=1.

†Week 22 vs 23.

‡Week 22 vs 24.

§Week 23 vs 24.

RESULTADO DEL NEURODESARROLLO A LOS 2,5 AÑOS DE EDAD CORREGIDA, POR SDG

Table 4 Neurodevelopmental outcome at 2.5 years corrected age by gestational week

| Gestational age, weeks | 22–24 (n=133) | 22 (n=20) | 23 (n=53) | 24 (n=60) |
|----------------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|
| <u>Cerebral palsy</u> | 10 (8) | 1 (5) | 2 (4) | 7 (12) |
| Mild | 5 (4) | 1 (5) | 2 (4) | 2 (3) |
| Moderate-severe | 5 (4) | 0 (0) | 0 (0) | 5 (8) |
| <u>Visual impairment</u> | 11 (8) | 3 (15) | 8 (15) | 0 (0) |
| Mild | 5 (4) | 1 (5) | 4 (8) | 0 (0) |
| Moderate-severe | 6 (4) | 2 (10) | 4 (8) | 0 (0) |
| Hearing impairment | 2 (2) | 1 (5) | 0 (0) | 1 (2) |
| Mild | 1 (1) | 0 (0) | 0 (0) | 1 (2) |
| Moderate | 1 (1) | 1 (5) | 0 (0) | 0 (0) |
| <u>Developmental delay</u> | 36 (27) | 10 (50) | 16 (30) | 10 (17) |
| Mild | 21 (16) | 4 (20)§ | 11 (21)¶ | 6 (10)§ |
| Moderate-severe | 15 (11) | 6 (30)¶ | 5 (9)** | 4 (7)§ |
| Unimpaired | 88 (66) | 10 (50)§ | 33 (62)†† | 45 (75)‡‡ |

- El número de niños con diagnóstico de retraso del desarrollo no fue diferente entre los evaluados con Bayley vs otras (24% vs 29%)
- De 10 niños con parálisis cerebral, **3 no caminaban.**
- Ningún bebé era ciego o sordo, pero **dos necesitaban audífonos.**



LIMITACIONES DEL ESTUDIO

- Naturaleza **retrospectiva**.
- Las **inconsistencias** en el seguimiento del desarrollo neurológico.
- El desarrollo neurológico a los 2,5 años puede **no ser indicativo** de resultados posteriores en la vida, en particular en lo que respecta a los aspectos *conductuales* y *las dificultades de aprendizaje*.
- **El tamaño de la muestra es pequeño.**

CONCLUSIONES

- La **supervivencia** de los RNPT extremos, ha mejorado de manera constante durante las últimas décadas, pero el tratamiento perinatal activo sigue siendo controvertido debido a la preocupación por los malos resultados y la actitud hacia los lactantes nacidos en el **límite de viabilidad**.
- Si bien las tasas de morbilidad no difirieron sustancialmente entre las 22 y 24 semanas de gestación.
- Este enfoque contrasta con la postura más común en el que las díadas madre-hijo reciben atención según las **preferencias individuales de los médicos y los padres**.

Se concluye que proporcionar un apoyo activo completo a todos los bebés está justificado **incluso a las 22 semanas de gestación**.

SCORE DE BALLARD

- 1970, Dubowitz et al → 10 criterios físicos y 11 neurológicos.
- 1980, Ballard et al → Nuevo método que **reducía** a 6 las variables físicas y neurológicas por evaluar.
- 1991 NBS → Extensión de los criterios para incluir a los bebés que nacen **extremadamente pre-términos**.

- Método **clínico** utilizado para determinar la edad gestacional (EG) del recién nacido.
- Es **subjetiva**.
- Consiste en la **observación** de una serie de características físicas y neurológicas a partir de las cuales se asigna una puntuación determinada, de la que se infiere una EG
- En la práctica se utiliza la FUR y la ECO, es importante conocer la **correlación** existente entre estos métodos y el NBS.



NEW SCORE DE BALLARD (NSB)



Madurez neuromuscular

Madurez física

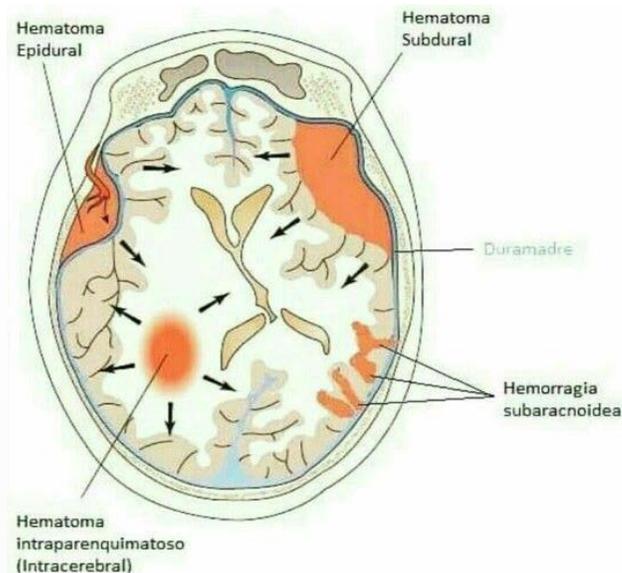
| Puntuación | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
|---------------------------|--|---|---|---|---|---|-------------------------------|--|--|
| Postura | | | | | | | | | |
| Ventana cuadrada (muñeca) | >90° | 90° | 60° | 45° | 30° | 0° | | | |
| Retroceso del brazo | | 180° | 140-180° | 110-140° | 90-110° | <90° | | | |
| Ángulo poplíteo | 180° | 160° | 140° | 120° | 100° | 90° | <90° | | |
| Signo de la bufanda | | | | | | | | | |
| Talón-oreja | | | | | | | | | |
| Piel | Pastosa, friable, transparente | Gelatinosa, roja, translúcida | Lisa, rosada, venas visibles | Descamación superficial o exantema, pocas venas | Agrietamiento, zonas pálidas, venas raras | Apergamina-da, grietas profundas, ausencia de vasos | Coriácea, agrietada, arrugada | | |
| Lanugo | Ninguno | Escaso | Abundante | Adelgaza-miento | Zonas alopécicas | En su mayor parte, alopécico | | | |
| Superficie plantar | Talón-dedo 40-50 mm: -1 < 40 mm: -2 | > 50 mm, ausencia de pliegues | Marcas rojas, apenas visibles | Surco transversal anterior único | Surcos en los 2/3 anteriores | Surcos en toda la planta | | | |
| Mama | Imperceptible | Apenas perceptible | Aréola plana, ausencia de botón mamario | Aréola punteada, botón de 1-2 mm | Aréola elevada, botón de 3-4 mm | Aréola comple-ta, botón de 5-10 mm | | | |
| Ojo/oído | Párpados fusionados laxamente: -1 Párpados fusionados estrechamen-te: -2 | Párpados abiertos, pabellones auriculares planos, permanece plegado | Pabellón auricular ligeramente curvado, blando, retracción lenta | Pabellón bien formado, blando, pero retrocede con facilidad | Formado y firme, retrac-ción instan-tánea | Cartilago grueso, oreja rígida | | | |
| Genitales (masculi-nos) | Escroto plano, liso | Escroto vacío, rugosidades finas | Testículos en la parte superior del conducto, escasas rugosidades | Testículos en descenso, pocas rugosidades | Testículos descendidos, rugosidades adecuadas | Testículos péndulos, rugosidades profundas | | | |
| Genitales (femeni-nos) | Clítoris prominente, labios planos | Clítoris prominente, labios menores pequeños | Clítoris prominente, labios menores en crecimiento | Labios mayores y menores igual de prominentes | Labios mayores grandes, labios menores pequeños | Los labios mayores cubren el clítoris y los labios meno-res | | | |

| Clasificación de madurez | |
|--------------------------|---------|
| Puntuación | Semanas |
| -10 | 20 |
| -5 | 22 |
| 0 | 24 |
| 5 | 26 |
| 10 | 28 |
| 15 | 30 |
| 20 | 32 |
| 25 | 34 |
| 30 | 36 |
| 35 | 38 |
| 40 | 40 |
| 45 | 42 |
| 50 | 44 |

PROTOCOLO

MANEJO DEL RECIEN NACIDO MENOR DE 1200 GRAMOS Y/O MENOR O IGUAL DE 30 SEMANAS DE EDAD GESTACIONAL

2018-2023

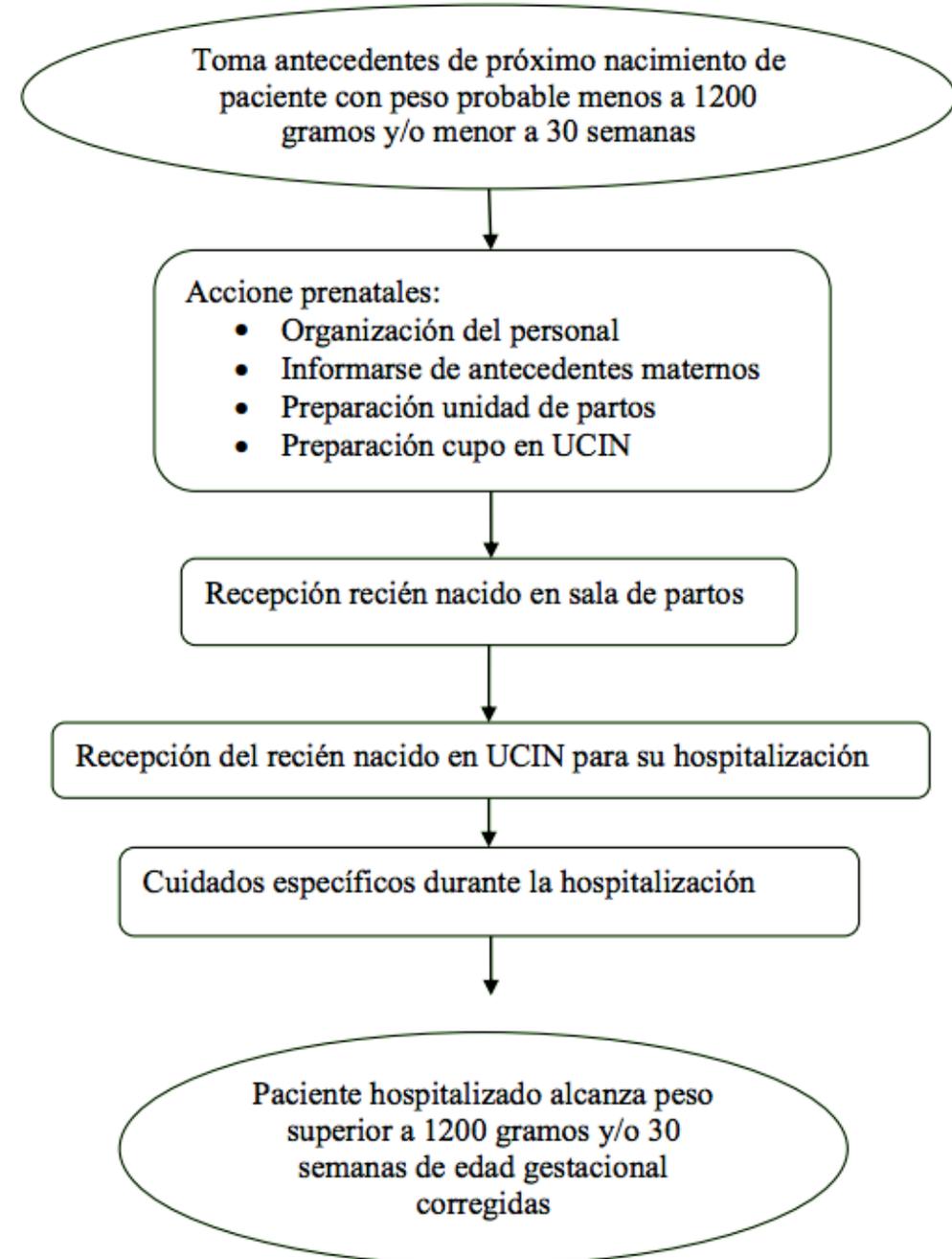


Gran costo
 Emocional
 Económico
 Social

| | | |
|--|---|--|
| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
| Dra. Patricia Alvarez Jefe S. Neonatología. Barbara Oelckers R. Mt. Supervisora S. Neonatología. Loretto Rodríguez R. Mt. Clínica S. Neonatología. Yasmine Torres A. Mt. Clínica S. Neonatología | Dra. Patricia Alvarez Jefe S. Neonatología. Comité de Atención Integral del Paciente Crítico Neonatal. (Hoja 2) S. de Neonatología | Dr. Yuri Carvajal Director HPM Mt. Claudia Pérez S. Of. Calidad y Seguridad del paciente |
| FECHA: Marzo 2018 | FECHA: Marzo 2018 | FECHA: Marzo 2018 |

PROTOCOLO
MANEJO DEL
RN <1200
GRAMOS Y/O
MENOR O
IGUAL DE 30
SEMANAS DE
EDAD
GESTACIONAL
(2018-2023)
HPM

FLUJOGRAMA.

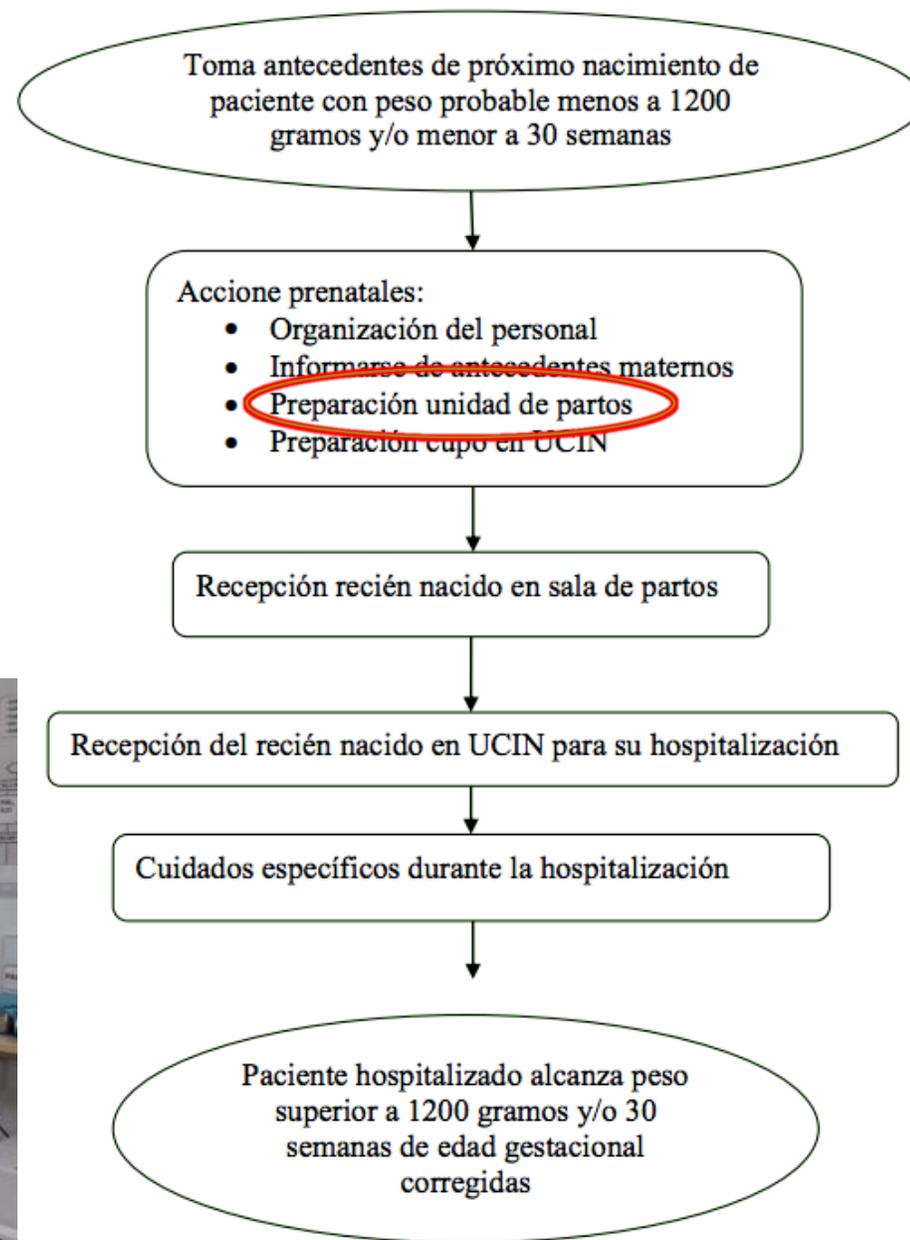


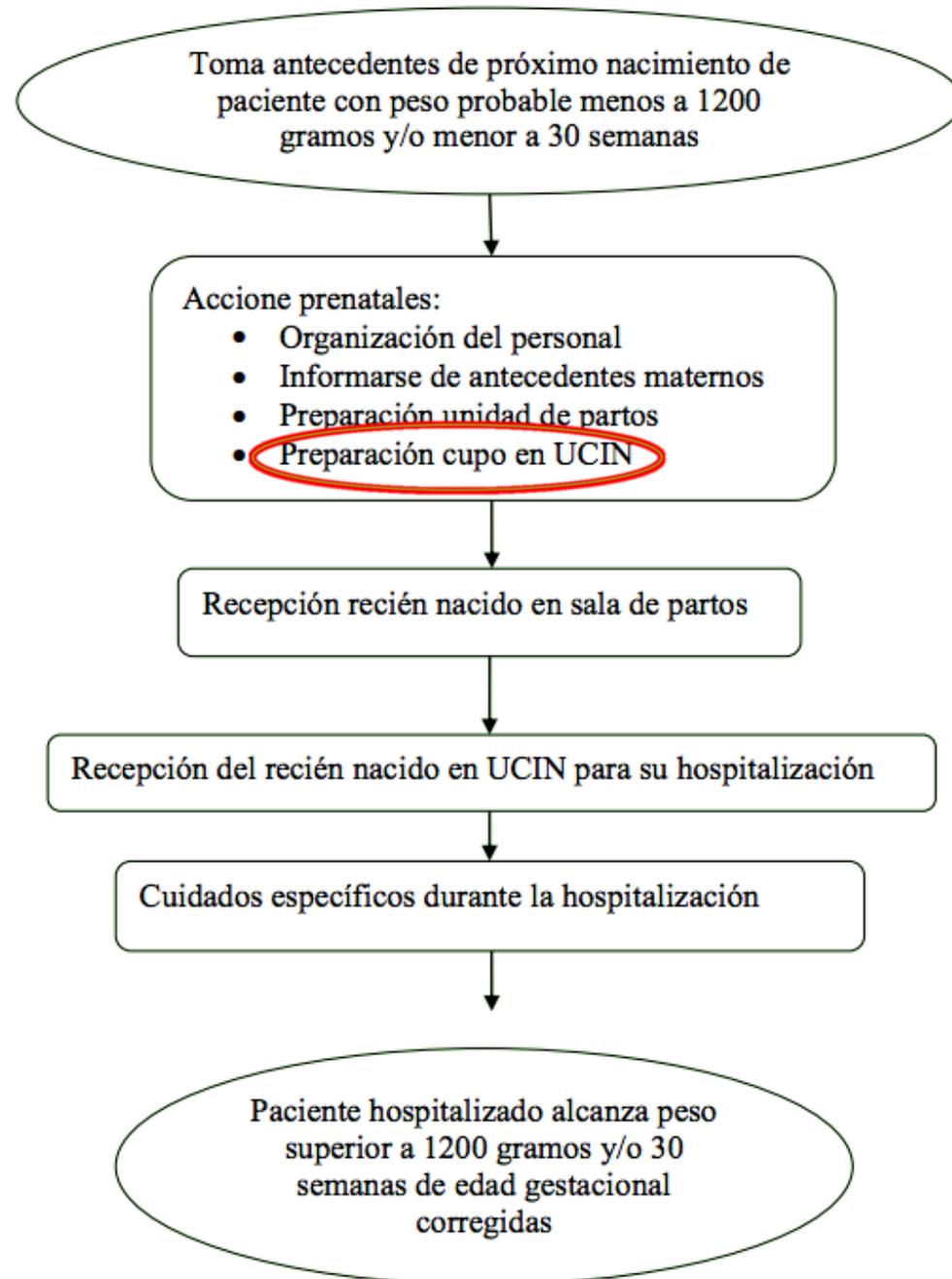
PREPARACION DE UNIDAD DE PARTOS



Equipo de reanimación T preparado con PIP en 18 cm de agua y PEEP en 5 cm de agua, mascarilla doble 00, revisar antes de usar. (equipo sin uso). Flujo entre 8 y 10 lts.

FLUJOGRAMA.





PREPARACION UCIN

Incubadora "Caleo"



Equipo de cateterización

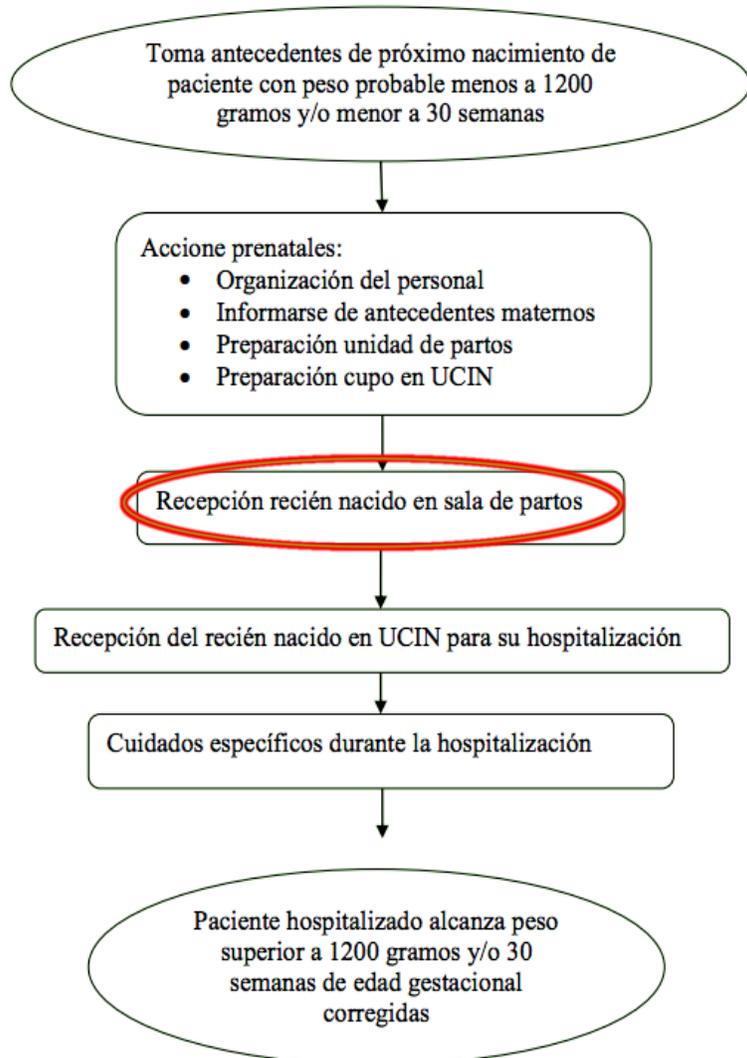


Bolsa autoinflable 00



RECEPCION EN SALA DE PARTOS

FLUJOGRAMA.

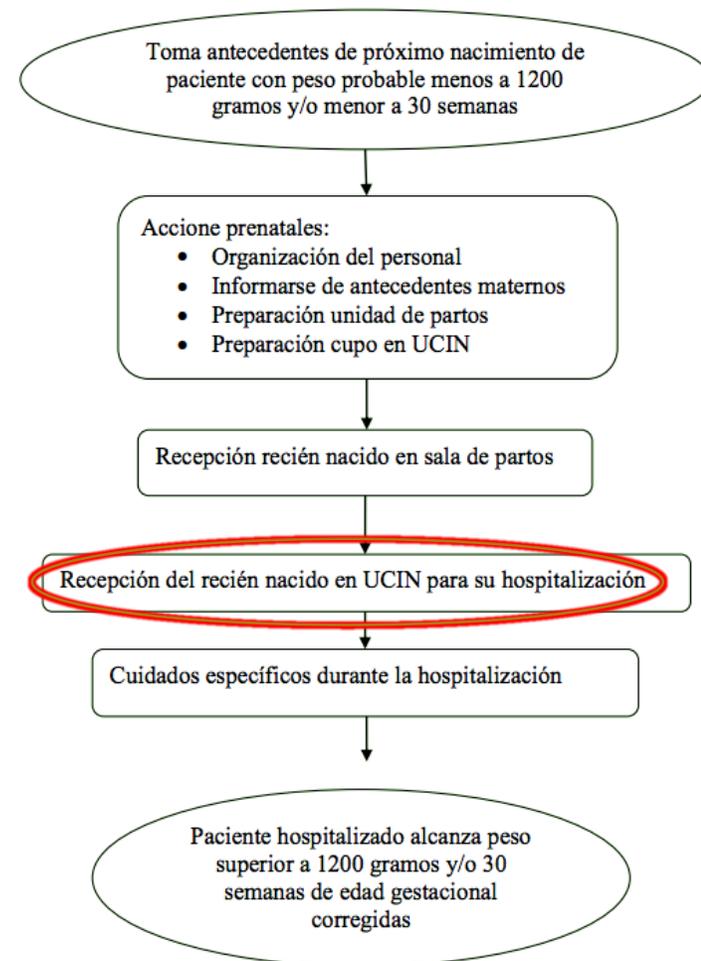


...Trasladar paciente a unidad de UCIN con cobertor.

RECEPCION DEL RNPT EN UCIN



FLUJOGRAMA.



CUIDADOS Y PROCEDIMIENTOS

- Mantener siempre el cuerpo contenido, cabeza línea media 30° por las primeras 72 hrs de vida, con nidos de contención cerrados y apegados al cuerpo con piernas en flexión.
- Todo procedimiento ya sea examen clínico, complementario, de matronería o de confort SIEMPRE se debe realizar entre dos personas, una realiza el procedimiento y la otra contiene la cabeza y cuerpo con sus manos.
- Las movilizaciones corporales deben ser lentas y cuidadosas.
- Cuidar de NUNCA levantar extremidades inferiores a un nivel sobre la cabeza.
- Paciente en decúbito supino o decúbito lateral. Posición en prono desaconsejada la primera semana de vida.
- Cambios posturales en cada atención (cada 3 horas).
- Cambiar el sensor de saturación en cada atención (cada 3 horas) y los sensores de temperatura cada 12 hrs, haciendo coincidir con cambio postural.
- Todo aseo al recién nacido se debe realizar con **agua bidestilada tibia**
- Cambio de sábanas desaconsejado en las primeras 72 horas.



TEMPERATURA Y HUMEDAD

- NO RETIRAR BOLSA DE POLIETILENO HASTA HABER COLOCADO CATÉTERES Y TEMPERATURA AXILAR EN RANGO OBJETIVO (36,5-37,5°C).
- **VIGILAR ESTABILIDAD TÉRMICA**

RESPIRATORIO

- EN EL CASO DE NECESITAR **CPAP (TODOS LOS NIÑOS DE <30 SEMANAS QUE NO PRECISEN VM)** SE EMPLEARÁ DE ELECCIÓN EL CPAP CANULA CORTA HUDSON

ANTIBIOTERAPIA

- **PRIMERA LÍNEA: AMPICILINA / GENTAMICINA**
- EN CASO QUE CULTIVOS ESTÉN NEGATIVOS Y NO HAY SIGNOS DE ALTERACIÓN CLÍNICA NI DE PARÁMETROS DE LABORATORIO, SE PUEDEN SUSPENDER ANTIBIÓTICOS A LAS **48 HORAS DE VIDA.**

NUTRICIÓN.

- INSTALACIÓN Y UTILIZACIÓN DE SOG SILICONADA EN ESTE GRUPO DE PACIENTES DESDE SU NACIMIENTO HASTA ALCANZAR UN PESO DE 1200 GRAMOS Y/O 15 DÍAS DE VIDA.
- INICIAR ALIMENTACIÓN CON **LECHE MATERNA EN FORMA PRECOZ.**
- PARA ADMINISTRACIÓN DE NUTRICIÓN ENTERAL CONSIDERAR AL INICIO EMPLEO DE ALIMENTACIÓN POR GRAVEDAD (GAVAGE).

AMBIENTE

- **FAMILIA:** SIEMPRE FAVORECER EL ACERCAMIENTO DE LA FAMILIA Y SOBRE TODO DE LOS PRIMEROS DÍAS QUE SON LOS MÁS DIFÍCILES PARA LOS PADRES, **DAR INFORMACIÓN CLARA Y PRECISA.**
- **LUZ:** EVITAR SIEMPRE LUZ DIRECTA (FALTA REFLEJO MIÓTICO, NECESIDAD DE PROMOVER EL SUEÑO). INCUBADORA CON COBERTOR GRUESO DESDE EL INGRESO PARA PROTEGER DE LA LUZ, DEL RUIDO Y DE LA TEMPERATURA. **RETIRAR COBERTOR SOLO EN LAS ATENCIONES.**



HOSPITAL DR. EDUARDO
SCHÜTZ SCHROEDER,
PUERTO MONTT



REFERENCIAS

- Ballard JL, Khoury JC, Wedig K, et al: [New Ballard Score, expanded to include extremely premature infants.](#) *J Pediatrics* 1991; 119:417-423.
- Marín Gabriel, M. A., Martín Moreiras, J., Lliteras Fleixas, G., Delgado Gallego, S., Pallás Alonso, C. R., de la Cruz Bértolo, J., & Pérez Estévez, E. (2006). Valoración del test de Ballard en la determinación de la edad gestacional. *Anales de Pediatría*, 64(2), 140–145. doi:10.1157/13084173
- Protocolo Manejo del RN menor de 1200 gramos y/o menor o igual de 30 semanas de edad gestacional 2018-2023
http://www.neopuertomontt.com/Protocolos_matroneria/Protocolo%20MANEJO%20DE%20RECIEN%20NACIDOS%20MENOR%20DE%201000.pdf
- Söderström F, et al. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2021;0:F1–F5. doi:10.1136/archdischild-2020-320486