



ASCON

CRITERIOS DE INGRESO Y EGRESO

A LAS UNIDADES
DE RECIÉN NACIDOS
EN COLOMBIA

CRITERIOS DE INGRESO Y EGRESO

A LAS UNIDADES DE RECIÉN NACIDOS EN COLOMBIA

Elaborado por Asociación Colombiana de Neonatología. Versión N°. 2. 2020

Participantes por:

ASCON:

- Dra. Gloria Troncoso Moreno. Pediatra Neonatóloga. Asesora Científica y Coordinadora Académica
- Dra. Clara Esperanza Galvis Díaz. Pediatra Neonatóloga. Asesora Científica y Coordinadora Académica
- Dr. José María Solano Suarez. Pediatra Neonatólogo Asesor Científico

Audidores y/o Asesores de EPS:

- Colsanitas: Dra. Diana Arias Fernández. Pediatra Neonatóloga. Asesora Científica.
Dr. Henry Cortés Céspedes. Gerente de Auditoría Médica
- Compensar: Dra. Sandra Milena Navarro Marroquín. Pediatra Neonatóloga. Asesora Científica
- EPS SURA: Dra. María Eulalia Tamayo Pérez. Pediatra Neonatóloga. Asesora Científica
- Salud Total: Dra. Luz Astrid Celis Castañeda. Pediatra Neonatóloga, Asesora Científica
- Mutual Ser: Dr. Juan Carlos Fernández Mercado. Director Científico

Representantes IPS:

- Hospital Universitario Mayor MEDERI: Dra. Viviana Rodríguez Torres. Pediatra Neonatóloga, Coordinadora Unidad Neonatal
- Clínica Reina Sofía: Dra. Luz Angela Rozo Contreras. Pediatra Neonatóloga Coordinadora Unidad Neonatal

ANDI: Asociación Nacional de Empresarios de Colombia

- Carlos Eduardo Jurado Moncayo. Director Ejecutivo Cámara Sectorial de Salud
- Juan Felipe Santos Gómez. Asesor Cámara Sectorial de Salud

Agradecimiento especial a la ANDI por generar los espacios de dialogo, concertación y actualización de los criterios de ingreso y egreso a la unidad neonatal de acuerdo a la complejidad de las diferentes patologías del recién nacido a término y pretérmino; con el único fin de brindar atención de calidad, segura y oportuna y así mejorar la morbilidad neonatal en nuestro país.



CRITERIOS DE ADMISIÓN POR PRIORIZACIÓN

Referenciado de Guías adultos

Estos sistemas definen a la mayor parte de los pacientes que serán beneficiados con la atención en UCIN (prioridad 1) y aquellos que no lo harán al ingresar a ella (prioridad 4).

- **Prioridad 1:** Son pacientes inestables con necesidad de monitoreo y tratamiento intensivo que no puede ser manejado fuera de la UCIN. En estos pacientes generalmente no hay límites para la prolongación de la terapia que están recibiendo. Pueden incluir pacientes en post-operatorio, con insuficiencia respiratoria que requieren soporte ventilatorio, que están en choque o inestabilidad circulatoria, necesitan monitoreo invasivo y/o drogas vasoactivas y/o hemodiálisis aguda.
- **Prioridad 2:** Estos pacientes requieren monitoreo intensivo y potencialmente pueden necesitar una intervención inmediata y no se han estipulado límites terapéuticos. Por ejemplo, pacientes con estados comórbidos quienes han desarrollado una enfermedad severa médica o quirúrgica.
- **Prioridad 3:** Pacientes que pueden recibir tratamiento intensivo para aliviar su enfermedad aguda, sin embargo, se le puede determinar readecuación de las medidas asistenciales, tales como no intubar o no efectuar reanimación cardiopulmonar si la requirieran. Ejemplos: pacientes con enfermedades malignas en cuidados paliativos.
- **Prioridad 4:** Son pacientes no apropiados para cuidados en UCIN. Estos deberían ser admitidos sobre una base individual, bajo circunstancias inusuales y bajo la autorización del jefe de la unidad. Estos pacientes se pueden clasificar en las siguientes dos categorías:
 - Pacientes que se beneficiarían poco de los cuidados brindados por una UCIN, basados en un bajo riesgo de intervención activa que no podría ser administrada en forma segura en una unidad que no fuera una UCI (demasiado bien para beneficiarse).
 - Pacientes con enfermedad terminal e irreversible que enfrentan un estado de muerte inminente (demasiado enfermos para beneficiarse).

CRITERIOS DE INGRESO A LA UNIDAD NEONATAL

A.Unidad Cuidado Intensivo Neonatal

- Se admiten recién nacidos a término (RNT) menores de 30 días o recién nacido pretérmino (RNP) hasta 44 semanas de edad gestacional corregida, con patologías de especialidades médicas ó quirúrgicas.
- El criterio de ingreso que prevalece es el diagnóstico de mayor complejidad
- La atención en la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal incluye monitoreo permanente cardíaco y respiratorio, registro cada hora de oximetría de pulso, frecuencia cardíaca, tensión arterial invasiva o no invasiva, control de temperatura, líquidos administrados y eliminados y escala de dolor (Anexo1) Glucometría de acuerdo a la condición clínica o riesgo. Evaluación médica mínimo 3 veces al día o más según la condición clínica del paciente y de enfermería permanente.

Criterios de Ingreso:

Todo recién nacido (R.N) con peso menor de 1.300 g, R.N que requiera procedimientos especiales, manejo inicial del prematuro de bajo peso (< 1800 g y/o R.N < 32 semanas) y cualquier RN con:

1. Inestabilidad cardiopulmonar que requiera manejo con:

- ECMO
- Oxido Nítrico
- Ventilación mecánica invasiva.
- Ventilación mecánica no invasiva (CPAP o Cánula nasal de alto flujo o SIMV Nasal) como manejo inicial y postextubación, por 24 horas en pacientes con dificultad respiratoria que puedan requerir ventilación mecánica en las siguientes horas).

Estado respiratorio inestable: Se define como la presencia asociada de: Taquipnea $FR > 60/\text{min}$ y Silverman > 4 y/o con $FiO_2 > 30\%$ en ventilación no invasiva para alcanzar saturación mayor de 90%, y/o gases arteriales $pH < 7.3$, $PaO_2 < 50 \text{ mmHg}$, $PCO_2 > 50 \text{ mmHg}$. y/o apnea (pausa mayor de 20 segundos con, saturación $< 90\%$ y $Fc < 100$ por minuto).

2. Alteraciones respiratorias, como:

- Apnea hasta por 48 horas después del último evento.
- BRUE. (Brief Resolved Unexplained Events) o eventos breves, resueltos e inexplicados, que se manifiestan con:

- a. Cambio de coloración (palidez o cianosis).
- b. Alteración en la respiración como disminución, respiración irregular o ausencia (apnea).
- c. Cambio marcado en el tono muscular (hipo- o hipertonía).
- d. Nivel de respuesta alterado.

Se consideran de alto riesgo para nuevos episodios para BRUE y deben permanecer en cuidado intensivo hasta por 24 horas después del último evento:

- a. Menores de 60 días de edad.
- b. Prematuros < 32 semanas y < 44 semanas de edad gestacional corregida.
- c. Pacientes con episodios previos de BRUE.
- d. Duración del BRUE mayor de un minuto.
- e. Necesidad de maniobras de reanimación por personal entrenado.
- f. Hallazgos positivos en la historia clínica y/o en el examen físico.
- g. Historia familiar de muerte súbita.

3. Alteraciones cardiológicas, si hay:

- Sospecha de cardiopatía congénita (cianótica o no cianótica) o adquirida hasta definir diagnóstico y conducta, hasta 72 horas.
- Isquemia miocárdica documentado por ecocardiograma con fracción de eyección (FE) menor de 65 %.
- Arritmia cardíaca, cualquiera que sea. Debe permanecer hasta 72 horas después del último evento y de acuerdo a la evolución clínica.
- Bradicardia sinusal reactiva. Debe permanecer por 24 horas hasta descartar patología asociada.

4. Alteraciones hemodinámicas, con:

- Inestabilidad hemodinámica manifestada como: Hipotensión (TA sistólica, diastólica o media < P5 o hipertensión (>P95), Taquicardia (FC >180/min), Bradicardia (FC < 100/min) persistentes, o llenado capilar > 3 segundos. (Anexo 2)
- Choque de cualquier etiología hasta la estabilización hemodinámica, ácido-base o hematológica.
- Requerimiento de expansores de volumen, infusión de inotrópicos, vasodilatadores, anti prostaglandínicos y/o prostaglandina E1.
- Postoperatorio inmediato luego de anestesia general o regional o sedación, mínimo 24 horas

5. Alteraciones neurológicas como:

- Asfixia perinatal al nacer manifestada por:
 - Necesidad de reanimación en salas de partos: ventilación con presión positiva, intubación orotraqueal, compresiones torácicas o administración de medicamentos.
 - Apgar < de 3 a los 5 minutos y/o ≤ a 5 a los 10 minutos,
 - Acidosis metabólica en gases del cordón o primera hora de vida, con pH < 7 y BE < -12.
- Encefalopatía Hipóxico-isquémica para manejo con Hipotermia activa en recién nacido mayor o igual a 36 semanas de gestación, que cumpla con los siguientes criterios:
 - APGAR ≤ a 5 a los 5 minutos
 - Reanimación continua, incluido intubación endotraqueal o máscara de ventilación 10 minutos después del nacimiento.
 - Gases de cordón y/o primera hora pH < 7, BE < -16.
 - Encefalopatía moderada o severa (SARNAT moderado o severo).

- Síndrome Convulsivo hasta por 48 horas después del último evento clínico o alteración del patrón encefalográfico.
- Hemorragia intraventricular en prematuros en la primera semana del diagnóstico. (Anexo 3.)

6. Alteraciones metabólicas, nutricionales e hidroelectrolíticas, como:

- Trastornos metabólicos y/o hidroelectrolíticos sintomáticos y que requieran corrección aguda. Las cifras de laboratorio deben ser corregidas para la edad gestacional y cronológica (Anexo 4).
- Soporte nutricional con necesidades de nutrición parenteral hasta alcanzar el 50% del requerimiento total nutricional por vía oral.

7. Alteraciones hematológicas, como:

- Inestabilidad hematológica manifestada con: Coagulación Intravascular diseminada, trombocitopenia severa ($< 50.000/\text{mm}^3$), con o sin requerimiento de transfusión de productos sanguíneos.
- Policitemia: Hematocrito $>$ de 65 % sintomático o $>$ de 70 % asintomático para salinoféresis.
- Necesidad de transfusión de productos sanguíneos o exanguinotransfusión total o parcial. Debe permanecer por 24 horas (Anexo 5). http://gpc.minsalud.gov.co/gpc_sites/Repositorio/Otros_conv/GPC_para_uso_componentes_sanguineos/GPC_uso_Componentes_sangu%C3%ADneos.pdf
- Hiperbilirrubinemia desde la indicación de exanguinotransfusión para realización de la misma (Anexo 6). <https://pediatrics.aappublications.org/content/114/1/297.full>, <https://www.nice.org.uk/guidance/cg98/resources/jaundice-in-newborn-babies-under-28-days-pdf-975756073669>

8. Alteraciones inflamatorias y/o infecciosas, como:

- Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) hasta estabilización hemodinámica, ácido-base o hematológica; síndrome definido como: FR $> 60 \times'$ y SDR (quejido/retracciones, desaturación), Inestabilidad térmica: $T^\circ: > 38,5^\circ\text{C}$ o $< 36^\circ\text{C}$, llenado capilar > 3 segundos, leucocitos: > 34.000 o < 5.000 . PCR: (+), Taquicardia persistente $> 180 \times'$, trombocitopenia < 100.000 , bandas $> 10\%$, relación I/M: $< 0,2$.
- Abdomen Agudo o Distensión abdominal hasta primeras 48 horas de vida o antes si se aclara diagnóstico o mejoría clínica.
- Enterocolitis definida, hasta resolución de la neumatosis y estabilidad hemodinámica.

9. Malformaciones congénitas con urgencia quirúrgica.

10. Falla renal aguda.

CRITERIOS DE INGRESO A LA UNIDAD NEONATAL

B. Unidad de Cuidado Intermedio Neonatal

- Se admiten recién nacidos a término menores de 30 días o recién nacido pretérmino hasta 44 semanas de edad gestacional corregida, con patologías de especialidades médicas o quirúrgicas.
- El criterio de ingreso que prevalece es el diagnóstico de mayor complejidad.
- El monitoreo permanente incluye el registro de signos vitales (Frecuencia cardíaca, tensión arterial, temperatura, frecuencia respiratoria y saturación), control de líquidos cada 8 horas disponibilidad de glucometría, control de peso diario.
Evaluación y registro médico mínimo 2 veces al día escrita o más veces si el paciente lo requiere y enfermería cada 3 horas (acorde a criterios de habilitación).

Criterios de Ingreso:

Todo paciente entre 1300 gr a 1600 gr o menor de 34 semanas con estabilidad hemodinámica, respiratoria y metabólica, procedente de UCI:

1. Estabilidad cardiopulmonar y :

- Necesidad de oxígeno con FiO_2 menor de 30%.
- Paciente que haya cumplido 24 horas posterior a extubación orotraqueal con estabilidad respiratoria.
- Paciente que haya cumplido 24 horas sin requerimiento de ventilación no invasiva con estabilidad respiratoria.
- Mala adaptación neonatal con requerimiento de reanimación no avanzada, ventilación con presión positiva por menos de un minuto y gasimetría que descarte asfixia neonatal moderada a severa.
- Paciente con Neumopatía crónica que a pesar de requerimientos bajos de oxígeno presenta desaturaciones, (espontáneas o con la alimentación), con FC menor de 100, FR mayor de 60x que mejoran con incremento de FiO_2 hasta el 30%.

2. Estabilidad hemodinámica y:

- Paciente que requiera líquidos endovenosos, exceptuando los líquidos utilizados para permeabilidad de catéteres y/o como vehículo para administración de medicamentos.
- SRIS neonatal luego de estabilización clínica y paraclínica por 24 a 48 horas.

3. Estabilidad metabólica-nutricional y:

- Neonatos a término y pretérmino con requerimiento de alimentación parenteral, de menos del 50% de los requerimientos nutricionales totales.
- Pacientes con suministro de alimentación enteral por sonda gástrica o duodenal.
- Paciente alimentado con sonda de gastrostomía hasta tolerar el 100% del aporte por esta vía.

4. Estabilidad hematológica y presencia de:

- Hiperbilirrubinemia severa (Anexo 6). <https://pediatrics.aappublications.org/content/114/1/297.full>

5. Pacientes con adecuación de esfuerzo terapéutico con soporte ventilatorio.



CRITERIOS DE INGRESO A LA UNIDAD NEONATAL

C. Unidad de Cuidado Básico

- Se admiten recién nacidos a término menores de 30 días o recién nacido pretérmino hasta 44 semanas de edad gestacional corregida, con patologías de especialidades médicas ó quirúrgicas.
- El criterio de ingreso que prevalece es el diagnóstico de mayor complejidad.
- Incluye registro de signos vitales cada 6 horas, control líquidos administrados y eliminados, evaluación y registro médico diario y de enfermería permanente, control de peso diario.

Criterios de Ingreso:

Todo paciente estable procedente de Cuidados Intermedios con peso > 1600 gr, estabilidad hemodinámica y metabólica o RN a término con:

- 1. Neumopatía crónica estable (ganancia de peso, saturaciones estables, $FiO_2 < 30\%$).**
- 2. Hiperbilirrubinemia sin factores de riesgo para Exanguinotransfusión con indicación de fototerapia simple.**
- 3. Sepsis neonatal asintomática luego de estabilización clínica y paraclínica, hasta completar tratamiento antibiótico.**
- 4. Pacientes con adecuación de esfuerzo terapéutico sin soporte ventilatorio.**
- 5. Vigilancia de paciente asintomático con criterio de riesgo:**
 - Proceso familiar y neonatal de adaptación para el egreso, termorregulación y succión.
 - Antibióticos en paciente asintomático por riesgo de sepsis.
 - Recién nacido con madre en hospitalización por enfermedad y/o entrenamiento a su red familiar para entrega del menor o en valoración por trabajo social.

CRITERIOS DE EGRESO/ TRANSFERENCIA DE LA UNIDAD NEONATAL

A. Paciente de alto riesgo no prematuro:

- Programa activo de entrenamiento a la familia (madre, padre o familiar) en lactancia materna, cuidados del recién nacido y detección de signos de alarma previo al egreso.
- Programa de seguimiento de alto riesgo por pediatra entrenado que asegure la atención integral requerida por el paciente.
- Estabilidad fisiológica sin enfermedad aguda o con enfermedad crónica controlada.
- Coordinación entre el prestador y asegurador para el suministro de insumos y equipos necesarios para el manejo ambulatorio de la patología de base.

B. Paciente con Programa Madre Canguro estructurado (Criterios de la Fundación Canguro / guías del método de madre canguro basadas en la evidencia):

- Documento del Ministerio de Salud y Protección Social del 3 de noviembre de 2017: Actualización de los lineamientos técnicos para la implementación de programas madres canguro en Colombia con énfasis en la atención a neonato prematuro o de bajo peso al nacer: 5.4“Políticas de Egreso hospitalario” 5.4.1 Criterios de elegibilidad para la salida del niño, de la familia y red de apoyo. Pág. 54-57. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/implementacion-programa-canguro.pdf>

C. Paciente prematuro sin acceso a un Programa Madre Canguro:

Se podrá dar de alta aquel niño prematuro y/o de bajo peso al nacer quien a criterio médico cumpla con los requisitos mínimos que aseguren bienestar extrahospitalario:

- Peso mínimo de 2.300 gramos y ganancia de peso registrada fuera de la incubadora por tres días de al menos 20-30 gramos/día.
- Hematocrito - Hemoglobina en la última semana.
- Paciente con requerimiento de O2 domiciliario menor a 0,5 litros/minuto que asegure una saturación de Oxígeno adecuada de acuerdo con la altura de la ciudad y patología (medición en reposo, succión y sueño).
- Estabilidad fisiológica sin enfermedad aguda o con enfermedad crónica controlada.
- Programa activo de entrenamiento a la familia (madre, padre o familiar) en lactancia materna, cuidados del recién nacido y detección de signos de alarma previo al egreso.
- Programa de promoción y prevención, así como de seguimiento ambulatorio con soporte de servicio médico y hospitalario adecuados.
- Sea incluido en una Ruta de Atención Integral – RIAS.

Serán transferidos al servicio de hospitalización pediátrica paciente con edad corregida mayores a 44 semanas, recién nacidos a término mayores de 30 días, con estabilidad hemodinámica según corresponda a su edad.

ANEXOS

ANEXO 1 . Cifras Tensionales del Recién Nacido.

Tabla Tensión Arterial por Peso en las Primeras 96 horas

Polin 2019 hemadynamics and cardiology

Table 3.1 VARIATION OF MEAN BLOOD PRESSURE* WITH BIRTH WEIGHT AT 3 TO 96 HOURS OF POSTNATAL AGE

Birth Weight (g)	Time (h) Postnatal Age								
	3	12	24	36	48	60	72	84	96
500	35/23	36/24	37/25	38/26	39/28	41/29	42/30	43/31	44/33
600	35/24	36/25	37/26	39/27	40/28	41/29	42/31	44/32	45/33
700	36/24	37/25	38/26	39/28	42/29	42/30	43/31	44/32	45/34
800	36/25	37/26	39/27	40/28	41/29	42/31	44/32	45/33	46/34
900	37/25	38/26	39/27	40/29	42/30	43/31	44/32	45/34	47/35
1000	38/26	39/27	40/28	41/29	42/31	43/32	45/33	46/34	47/35
1100	38/27	39/27	40/29	42/30	43/31	44/32	45/34	46/35	48/36
1200	39/27	40/28	41/29	42/30	43/32	45/33	46/34	47/35	48/37
1300	39/28	40/29	41/30	43/31	44/32	45/33	46/35	48/36	49/37
1400	40/28	41/29	42/30	43/32	44/33	46/34	47/35	48/36	49/38
1500	40/29	42/30	43/31	44/32	45/33	46/35	48/36	49/37	50/38

*Numbers refer to average mean BP/10th percentile for mean blood pressure.

From Watkins AMC, West CR, Cooke RWI: Blood pressure and cerebral haemorrhage and ischaemia in very low birthweight infants. *Early Hum Dev* 19:103–110, 1989. Used with permission from Elsevier Ltd.

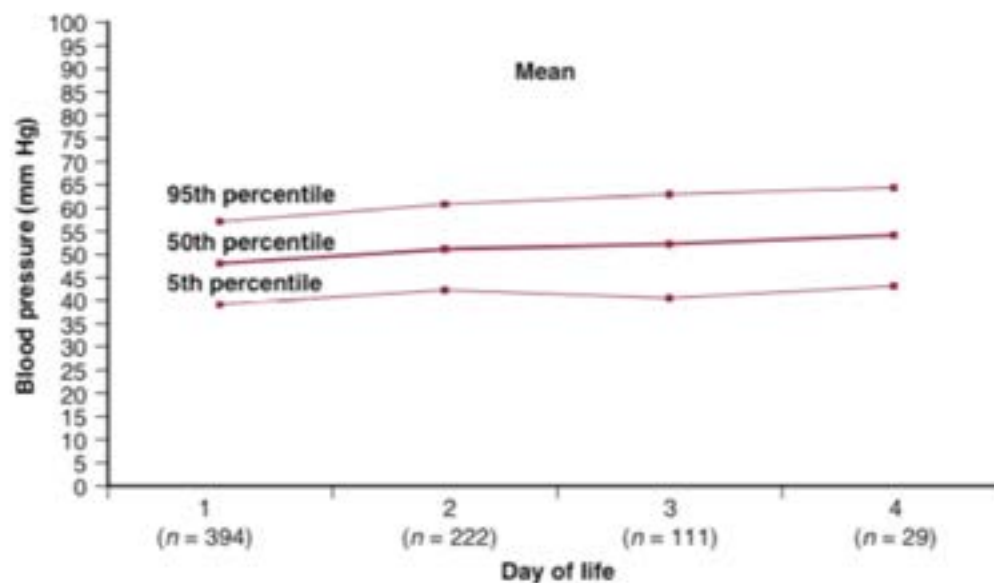


Fig. 3.1 Mean blood pressure values in well term newborns during the first postnatal days. These data serve as reference values for this population. (From Kent AL, Meskell S, Falk MC, Shadbolt B: Normative blood pressure data in non-ventilated premature neonates from 28–36 weeks gestation. *Pediatr Nephrol* 24:141–146, 2009. Used with permission from Elsevier Ltd.)

Tabla Tensión Arterial por Edad Gestacional

Pediatric Nephrology, 5 July 2018

Estimated values for blood pressures after 2 weeks of age in infants from 26 to 44 weeks postconceptional age			
Postconceptional Age (wk)	50th Percentile	95th Percentile	99th Percentile
26			
Systolic	55	72	77
Diastolic	30	50	56
Mean	38	57	63
28			
Systolic	60	75	80
Diastolic	38	50	54
Mean	45	58	63
30			
Systolic	65	80	85
Diastolic	40	55	60
Mean	48	63	68
32			
Systolic	68	83	88
Diastolic	40	55	60
Mean	49	64	69
34			
Systolic	70	85	90
Diastolic	40	55	60
Mean	50	65	70
36			
Systolic	72	87	92
Diastolic	50	65	70
Mean	57	72	77
38			
Systolic	77	92	97
Diastolic	50	65	70
Mean	59	74	79
40			
Systolic	80	95	100
Diastolic	50	65	70
Mean	60	75	80
42			
Systolic	85	98	102
Diastolic	50	65	70
Mean	62	76	81
44			
Systolic	88	105	110
Diastolic	50	68	73
Mean	63	80	85

The 95th and 99th percentile values are intended to serve as a reference to identify infants with persistent hypertension who may require treatment.

Data from Refs. ^{1,4,16,18-22}

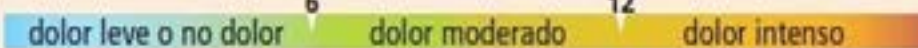
ANEXO 2 . Escalas de dolor en el neonato

PIPP (Premature Infant Pain Profile, Stevens 1996)

Indicador (tiempo de observación)	0	1	2	3
Gestación	≥ 36 semanas	32 a < 36	28 a < 32	≤ 28 semanas
Comportamiento * (15 seg)	Despierto y activo ojos abiertos con movimientos faciales	Despierto e inactivo ojos abiertos sin movimientos faciales	Dormido y activo ojos cerrados con movimientos faciales	Dormido e inactivo ojos cerrados sin movimientos faciales
Aumento de FC * (30 seg)	0 – 4 lpm	5 – 14 lpm	15 – 24 lpm	≥ 25 lpm
Disminución Sat O ₂ * (30 seg)	0 – 2,4%	2,5 – 4,9%	5 – 7,4%	≥ 7,5%
Entrecejo fruncido * (30 seg)	0 – 3 seg	3 – 12 seg	> 12 – 21 seg	> 21 seg
Ojos apretados * (30 seg)	0 – 3 seg	3 – 12 seg	> 12 – 21 seg	> 21 seg
Surco nasolabial * (30 seg)	0 – 3 seg	3 – 12 seg	> 12 – 21 seg	> 21 seg

* Comparar comportamiento basal y 15 segundos después del procedimiento doloroso

* Comparar situación basal y 30 segundos después del procedimiento doloroso

Interpretación:  dolor leve o no dolor dolor moderado dolor intenso

Puntuación CRIES del dolor postoperatorio en el Recién Nacido (Krechel SW 1995)

Parámetro	0	1	2
Llanto*	No llora, tranquilo	Lloriqueo consolable	Llanto intenso no consolable
Fi O ₂ para Sat O ₂ > 95%	0,21	≤ 0,3	> 0,3
FC y TA sistólica	≤ basal	Aumento ≤ 20% basal	Aumento > 20% basal
Expresión	Cara descansada, expresión neutra	Ceño y surco nasolabial fruncidos, boca abierta (mueca de dolor)	Mueca de dolor y gemido
Periodos de sueño	Normales	Se despierta muy frecuentemente	Constantemente despierto

* El llanto de un RN intubado puede puntuarse por sus movimientos faciales y bucales

ANEXO 3 . Clasificación Hemorragia Intraventricular en Pretérminos.

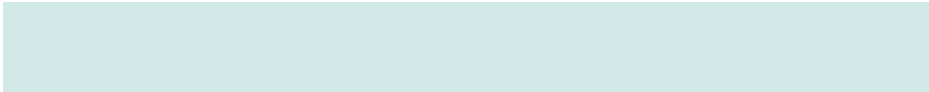
Clasificación de severidad de la hemorragia de la matriz germinal en prematuros (Papile)

Grado	Hallazgos ecográficos	Frecuencia
I	Hemorragia de la matriz germinal sin, o con mínima hemorragia intraventricular, <10% del área ventricular en visión parasagital.	40%
II	Hemorragia intraventricular de 10%–50% del área ventricular en visión parasagital, sin dilatación ventricular.	20%
III	Hemorragia intraventricular de >50% del área ventricular en visión parasagital, con dilatación ventricular.	25%
IV	Hemorragia parenquimatosa	15%

ANEXO 4 . Valores normales Electrolitos y Bioquímicos en neonatos.

Valores de electrólitos en el recién nacido pretérmino en las primeras 5 semanas de vida			
Determinación (mmol/L)	Semanas		
	Primera	Tercera	Quinta
Na (sodio)	133 a 146	129 a 142	133 a 148
K (potasio)	4,6 ± 6,7	4,5 ± 7,1	4,5 ± 6,6
Cl (cloro)	100 a 117	102 a 116	100 a 115

Adaptado de: Tomas JL, et al: Clin Chem 14:272, 1968.



Valores de electrolitos en el recién nacido a término. Valores medios					
Iones (mmol/L)	Sangre delcordón	Sangre delcordón	12 a 24 (h)	24 a 48 (h)	48 a 72 (h)
Na (sodio)	147	143	145	148	149
K (potasio)	7,8	6,4	6,3	6	5,9
Cl (cloro)	103	100,7	103	102	103

Tomada de: Acharya PT; Payne WW: Arch. Dis Child 40:430, 1965. Daniel SS; Adamsons K Jr; James LS: Pediatrics 37:942, 1966, Copyright American Academy of Pediatrics, 1966.

Iones				
	1 sem	3 sem	5 sem	7 sem
Calcio, ion	6.1-11.6	8.1-11.0	8.6-10.5	8.6-10.8
Cloruro	100-117	102-116	100-115	101-115
Potasio, ion	4.6-6.7	4.5-7.1	4.5-6.6	4.6-7.1
Sodio, ion	133-146	124-142	133-148	133-142

Valores normales de la bioquímica sanguínea en recién nacido a término. Valores medios					
Determinaciones	Sangre del cordón	1 a 12 (h)	12 a 24 (h)	24 a 48 (h)	48 a 72 (h)
Ca (calcio) (mmol/L)	2.32	2.09	1.94	2.0	1.97
P (fósforo) (mg/dL)	5,6	6,1	5,7	5,9	5,8
Glucemia (mmol/L)	4.05	3.49	3.49	3.11	3.27
Proteínas totales (g/L)	61	66	66	69	72

Tomada de: Acharya PT; Payne WW: Arch Dis Child 40:430, 1965. Daniel SS; Adamsons K Jr; James LS: Pediatrics 37:942, 1966, Copyright American Academy of Pediatrics, 1966.

Valores normales de la bioquímica sanguínea en recién nacidos pretérminos por semanas de vida

Índices	Primera		Tercera		Quinta		Séptima	
	Media	Rango	Media	Rango	Media	Rango	Media	Rango
Ca (calcio) (mmol/L)	2.3	1.5-2.9	2.2	0.6-2.7	2.3	2.1-2.5	2.4	2.1-2.5
P (Fósforo) (mg %)	7.6	5.4-10.9	7.5	6.2-8.7	7.0	5.6-7.9	6.8	4.2-8.5
Proteínas totales (g/L)	54.9	44.0-62.6	53.8	42.8-67	49.8	41.4-69.0	49.3	40.2-58.5

Adaptado de: Tomas J. Reichelderfer T. Clin Chem 14:272, 1968.

ANEXO 5 . Transfusión de GR en neonatos. GPC. Uso componentes Sanguíneos MSPS. 2016

Tabla 10. Umbral de hemoglobina para neonatos prematuros

Semana postnatal	Hb (g/dL)	
	Sin soporte ventilatorio	Soporte ventilatorio (Por ejemplo, oxígeno suplementario, cánula nasal de alto flujo, CPAP, ventilación presión positiva)
1	10.0 – 12.0	11.0 – 13.0
2	8.5 – 11.0	10.0 – 12.5
≥3	7.0 – 10.0	8.5 – 11.0

CPAP, presión positiva continua de vía aérea; Hb, hemoglobina

Hb (g/dL) actual	Hb (g/dL) ESTIMADA POSTERIOR A LA TRASFUSIÓN		
	Transfusión de 10mL/kg	Transfusión de 15mL/kg	Transfusión de 20mL/kg
Neonato pretérmino extremo con volumen sanguíneo estimado de 100 mL/kg			
7.0	9.1	10.2	11.2
8.0	10.1	11.2	12.2
9.0	11.1	12.2	13.2
Neonato a término con volumen sanguíneo estimado de 80 mL/kg			
7.0	9.6	10.9	12.3
8.0	10.6	11.9	13.3
9.0	11.6	12.9	14.3

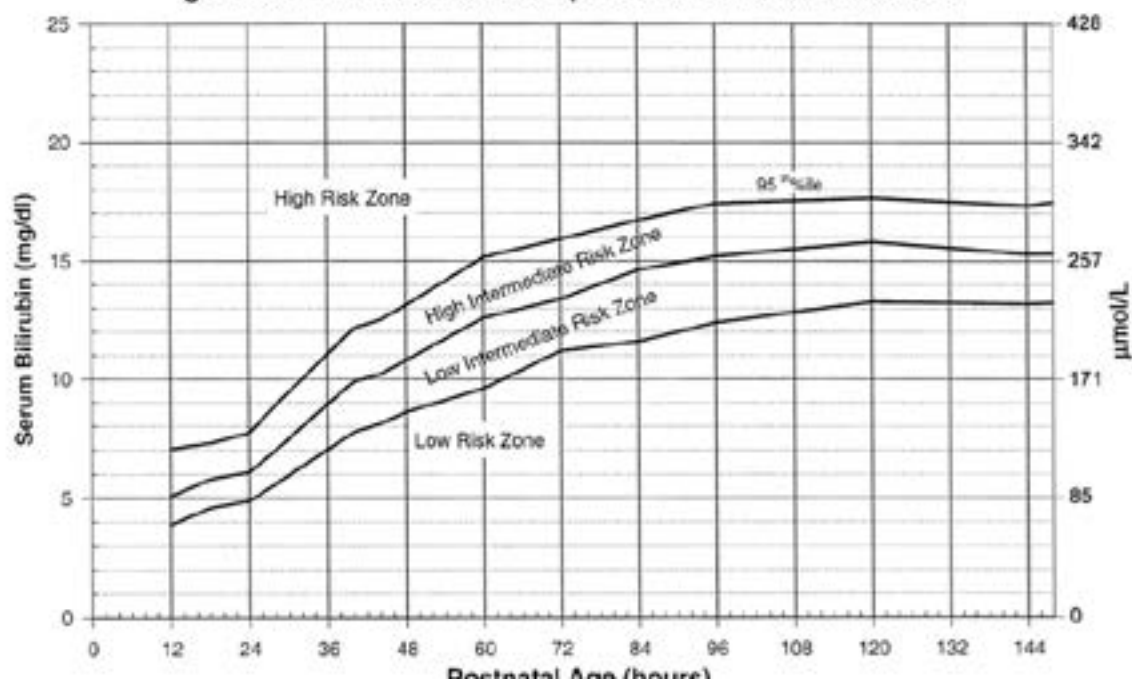
Hb; Hemoglobina

ANEXO 6 . Hiperbilirrubinemia. Recomendaciones de Manejo Subcommittee on Hyperbilirrubinemia, AAP. 2004

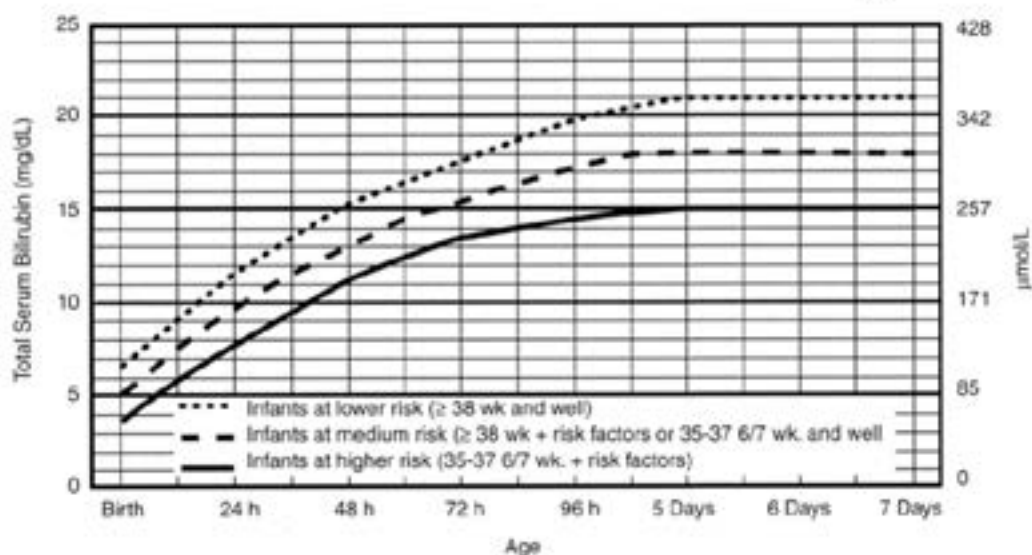
GUIDELINES FOR THE USE OF PHOTOTHERAPY IN PRETERM INFANTS AGED <1 WEEK

Weight (g)	Phototherapy (mg/dL)	Consider Exchange Transfusion (mg/dL)
500–1000	5–7	12–15
1000–1500	7–10	15–18
1500–2500	10–15	18–20
>2500	>15	>20

Nomogram for designation of risk in 2840 well newborns at 36 or more weeks' gestational age with birth weight of 2000 g or more or 35 or more weeks' gestational age and birth weight of 2500 g or more based on the hour-specific serum bilirubin values.



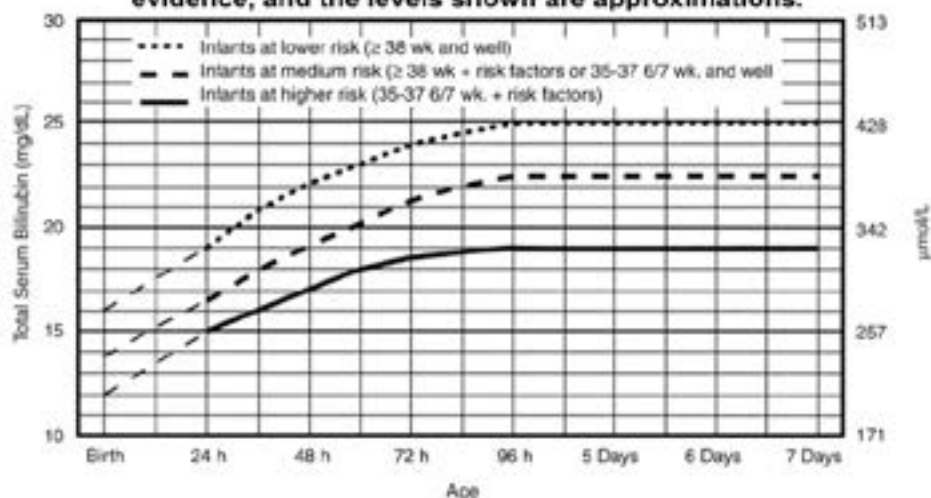
Guidelines for phototherapy in hospitalized infants of 35 or more weeks' gestation. Note: These guidelines are based on limited evidence and the levels shown are approximations.



- Use total bilirubin. Do not subtract direct reacting or conjugated bilirubin.
- Risk factors = isoimmune hemolytic disease, G6PD deficiency, asphyxia, significant lethargy, temperature instability, sepsis, acidosis, or albumin < 3.0g/dL (if measured)
- For well infants 35-37 6/7 wk can adjust TSB levels for intervention around the medium risk line. It is an option to intervene at lower TSB levels for infants closer to 35 wks and at higher TSB levels for those closer to 37 6/7 wk.
- It is an option to provide conventional phototherapy in hospital or at home at TSB levels 2-3 mg/dL (35-60 μmol/L) below those shown but home phototherapy should not be used in any infant with risk factors.

Subcommittee on Hyperbilirubinemia Pediatrics
2004-114-297-316

Guidelines for exchange transfusion in infants 35 or more weeks' gestation. Note that these suggested levels represent a consensus of most of the committee but are based on limited evidence, and the levels shown are approximations.



- The dashed lines for the first 24 hours indicate uncertainty due to a wide range of clinical circumstances and a range of responses to phototherapy.
- Immediate exchange transfusion is recommended if infant shows signs of acute bilirubin encephalopathy (hypertonia, arching, retrocollis, opisthotonos, fever, high pitched cry) or if TSB is ≥ 25 mg/dL (85 μmol/L) above these lines.
- Risk factors = isoimmune hemolytic disease, G6PD deficiency, asphyxia, significant lethargy, temperature instability, sepsis, acidosis.
- Measure serum albumin and calculate B/A ratio (See legend)
- Use total bilirubin. Do not subtract direct reacting or conjugated bilirubin
- If infant is well and 35-37 6/7 wk (median risk) can individualize TSB levels for exchange based on actual gestational age.

Subcommittee on Hyperbilirubinemia Pediatrics
2004-114-297-316

REFERENCIAS

1. Criterios de ingreso y egreso a la Unidad Neonatal, ASCON 2009
2. Standards for Levels of Neonatal Care in Switzerland. Revised Version 14. 3. 2019
3. DOH, Standard for provision of Neonatal care services January 2019
4. Criteria for Critical Care Infants and Children: PICU Admission, Discharge, and Triage Practice Statement and Levels of Care Guidance, Pediatric Critical Care Medicine: September 2019 - Volume 20 - Issue 9 - p 847-887 doi: 10.1097/PCC.0000000000001963
5. European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome – 2019 Update Neonatology 2019; 115:432–450 DOI: 10.1159/000499361
6. Polin R, Seri I, Kluckow M. Hemodynamics and Cardiology. Third Edition. 2019. https://t.me/MBS_MedicalBooksStore
7. EURO-PERISTAT Project with SCPE and EUROCAT. European Perinatal. 2018 ESCNH
8. MDan L. Ellsbury and Reese H. Clark. Does quality improvement work in neonatology improve clinical outcomes? Curr Opin Pediatr 2017, 29:129–134 DOI: 10.1097/MOP.0000000000000457
9. Actualización de los lineamientos técnicos para la implementación de programas madres canguro en Colombia con énfasis en la atención a neonato prematuro o de bajo peso al nacer. 2017 <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/implementacion-programa-canguro.pdf>
10. Zeitlin J, Manktelow BN, Piedvache A, Cuttini M, Boyle E, et al. Use of evidence based practices to improve survival without severe morbidity for very preterm infants: results from the EPICE population based cohort. BMJ. 2016 Jul 5; 2976
11. Neonatal Resuscitation, 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardio-pulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. 2015;132: S543-S56
12. Levels of Neonatal Care. Committee on Fetus and Newborn; 2012; 130; 587 Pediatrics. DOI: 10.1542/peds.2012-1999
13. Health Report. The health and care of pregnant women and babies in Europe in 2010. 2013. Available from: <http://www.europeristat.com/images/>
14. Kaiser permanente. Guidelines NICU Levels 2013. <https://providers.kaiserpermanente.org/infoassets/cppmas/masrevisedMillimanJuly2013.pdf>
15. Finnegan neonatal abstinence scoring system: normal values for first 3 days and weeks 5–6 in Non-addicted infants. Urs Zimmermann-Baer^{1,2}, Division of Neonatology, Department of Obstetrics and Gynecology, University Hospital Zurich, Switzerland,¹ doi:10.1111/j.1360-0443.2009.02802. AAP 2016; 137. Emerg med clin north Am 2018
16. Lemus-Varela, Maria & Sola, Augusto & Golombek, Sergio & Baquero, Hernando & Lima, Victoria & Dávila-Aliaga, Carmen & Villamayor, Ramon & Neira, Freddy & Oviedo-Barrantes, Ada & García-Alix, Alfredo & Siben, y. (2016). Recomendaciones terapéuticas del VII Consenso Clínico de SIBEN para la encefalopatía hipóxico-isquémica neonatal. NeoReviews. 17. e554-e567. 10.1542/neo.17-9-e554.
17. Guía de práctica clínica basada en la evidencia .uso de componentes sanguíneos. Ministerio de Salud y Protección Social 2016 http://gpc.minsalud.gov.co/gpc_sites/Repositorio/Otros_conv/GPC_para_uso_componentes_sanguineos/GPC_uso_Componentes_sangu%C3%ADneos.pdf
18. Levels of Neonatal Care. Committe on Fetus and Newborn. American Academy of Pediatrics. Pediatrics September 2012, 130 (3) 587-597; DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.2012-1999>
19. Haque KN. Definitions of bloodstream infection in the newborn. Pediatr Crit Care Med 2005 May;6(3 Suppl):S45-9
20. Matthew W. Harer¹ & Alison L. Kent. Neonatal hypertension: an educational review Pediatric Nephrology 5 july 2018 <https://doi.org/10.1007/s00467-018-3996-1>.