

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE POLICITEMIA NEONATAL

I. FINALIDAD

Contribuir con la disminución de la morbilidad y mortalidad neonatal por policitemia neonatal en el Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP).

II. OBJETIVO

Estandarizar y optimizar la atención del neonato afectado por policitemia en los servicios de neonatología.

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente guía de práctica clínica es de cumplimiento obligatorio en los diferentes servicios de atención neonatal del INMP

IV. NOMBRE DEL PROCESO O PROCEDIMIENTOS A ESTANDARIZAR:

Diagnóstico, tratamiento, seguimiento y prevención de la policitemia en los recién nacidos (RN) en los servicios de neonatología del INMP, con Código CPMS 88237 Cultivo de tejidos para trastornos neoplásicos; médula ósea, células sanguíneas Y Código CIE 10: P61.1

V. DISPOSICIONES GENERALES

5.1. DEFINICIÓN

La Policitemia en un RN a término es cuando el hematocrito venoso es mayor o igual a 65% (hemoglobina venosa alrededor de 22 gr/dL). La elevación del hematocrito se asocia en algunos casos con hiperviscosidad sanguínea que produce alteraciones en el flujo sanguíneo de varios órganos.

5.2. ETIOLOGÍA

5.2.1. Hipoxia crónica intrauterina (eritropoyetina fetal aumentada)

- RCIU (RNT PEG).
- Diabetes materna.
- Hipertensión arterial materna.
- Tabaquismo materno.
- Cardiopatía cianótica materna.
- RN de post-término.

5.2.2. Transfusión placentofetal

- Transfusión fetofetal (gemelos).
- Transfusión maternofetal.
- Pinzamiento tardío del cordón.

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional

- Posición del RN bajo el nivel de la madre.

5.2.3. Otras

- Tirotoxicosis neonatal.
- Hipotiroidismo.
- Hiperplasia suprarrenal congénita.
- Síndrome de Beckwith-Wiedeman.
- Trisomías 13,18, 21.
- Mayor altitud.

5.3. FISIOPATOLOGÍA

La policitemia neonatal suele representar la adaptación fetal normal a la hipoxemia en lugar de anomalías genuinas de las células madre hematopoyéticas.

Existe una relación lineal entre el Hematocrito y la viscosidad sanguínea hasta cerca del valor de hematocrito de 60%. Con Hematocrito >65% la relación se hace exponencial y el flujo sanguíneo comienza a disminuir, lo mismo que el transporte de oxígeno (al disminuir el flujo aumenta la posibilidad de trombosis).

La viscosidad depende también de la capacidad del Globulo Rojo (GR) de deformarse y del fibrinógeno plasmático. La acidosis, hipoxemia, hipotermia, hipoglicemia, disminuyen la capacidad de deformarse del GR y en consecuencia aumentan la viscosidad de la sangre.

El aumento de la viscosidad sanguínea produce una disminución del flujo y descenso de la perfusión tisular con aumento de la resistencia vascular; tanto en la circulación periférica como en la microcirculación ocasionando trombosis e isquemia, especialmente en la circulación del sistema nervioso central, hepático, renal y mesenterio.

El hematocrito juega un rol importante en el aumento de la viscosidad sanguínea pero existen otros factores que también influyen en la hiperviscosidad, como son el aumento de proteínas plasmáticas, la agregación eritrocitaria, la deformabilidad de la membrana eritrocítica y la interacción de los elementos celulares con la pared de los vasos sanguíneos

Una proporción inusualmente alta de hematocrito aumenta el riesgo de hiperviscosidad, hipoperfusión microcirculatoria y, a largo plazo, disfunción orgánica multisistémica.

5.4. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS:

Se ha calculado que la tasa de policitemia en recién nacidos a término sanos es del 0,4% al 5%.

5.5. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS:

5.5.1. Factores placentarios

- Pinzamiento tardío del cordón umbilical (más de tres minutos).
- Transfusión de un gemelo a otro: en 30% de los monocoriónicos y se define como discrepancia de más de cinco gramos de hemoglobina.
- Transfusión materno fetal.

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional

- Asfixia perinatal.

5.5.2. Hipoxia intrauterina

- Retardo en el crecimiento intrauterino.
- Hijo de madre diabética.
- Síndromes de hipertensión materna.
- Tabaquismo materno.
- Cardiopatía cianozante materna.

5.5.3. Factores fetales

- Trisomía 13, 18, 21.
- Hipotiroidismo.
- Tirotoxicosis neonatal.
- Hiperplasia suprarrenal congénita.
- Síndrome de Beckwith – Weidemann.

5.5.4. Otros factores:

- Altitud
- Idiopática

VI. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

6.1. CUADRO CLÍNICO

- La mayoría están asintomáticos o muestran sólo plétora, más visible en mucosas, palmas y plantas.
- Cardiorespiratorios: taquípnea, cianosis, plétora, apnea, cardiomegalia y aumento de la vascularización pulmonar, hipertensión pulmonar persistente.
- Gastrointestinales: alimentación inadecuada, regurgitación, distensión abdominal, ECN, diarrea.
- Hematológicos: hiperbilirrubinemia, trombocitopenia, fragmentación de los glóbulos rojos, Coagulación intravascular diseminada.
- Neurológicos: letargia, hipotonía, convulsiones, temblores, irritabilidad, apnea, succión débil, trombosis cerebral e incluso la muerte.
- Renales: oliguria, proteinuria, hematuria y trombosis de la vena renal.
- Metabólicos: hipoglucemia e hipocalcemia.

6.2. DIAGNÓSTICO

- El diagnóstico de policitemia requiere la detección de un hematocrito venoso de al menos 65%.
- Se debe vigilar las complicaciones sistémicas de la policitemia tales como trombosis, enterocolitis necrotizante, hipoglucemia, hipocalcemia, hiperbilirrubinemia, y trombocitopenia.

6.3. EXÁMENES AUXILIARES

Se solicitarán los necesarios según el caso:

- Hemograma: hemoglobina hematocrito, plaquetas.
- Glucosa, calcio, Bilirrubina.

- Radiografía de tórax y abdomen.

6.4. TRATAMIENTO

6.4.1. Medidas Generales

Las medidas generales están destinadas a mantener un buen estado de hidratación, corregir las alteraciones metabólicas y electrolíticas que se presenten y tratar las complicaciones asociadas.

- Control de funciones vitales: Frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria tomadas al minuto según sea necesario (máximo cada 4 horas).
- Prevenir hipoglicemia: Mantener suministro de energéticos, asegurando una adecuado volumen. Monitorizar la glicemia con tiras reactivas cada 12 horas hasta que haya pasado el periodo de riesgo.
- Oxigenoterapia: Se suministrará según necesidad (cuadro clínico, saturación de O₂ y gases arteriales).
- Alimentación: indicar ayunas si hay riesgo de Enterocolitis necrotizante.
- Mantener equilibrio hidroelectrolítico: Redefinir requerimientos de agua y glucosa a partir de cada evaluación que se le realice al recién nacido.
- Balance Hídrico: asegurar la adecuada medición de ingresos y egresos.
- Exámenes auxiliares: hematocrito, glicemia, bilirrubinas. De ser necesario gases arteriales (AGA).

6.4.2. Tratamiento Específico

El tratamiento específico es el recambio sanguíneo parcial que está destinado a disminuir el hematocrito y la viscosidad sanguínea, restituir el flujo sanguíneo de los distintos órganos afectados y mejorar la sintomatología clínica.

- Los neonatos asintomáticos con hematocrito entre 65% y 69% requiere manejo conservador, solamente observación, monitoreo de la función cardiorespiratoria, niveles de hematocrito, niveles de glucosa, bilirrubina y vigilancia del paciente. Si el neonato tiene datos clínicos asociados a la policitemia principalmente de tipo neurológico, requiere realizar exanguinotransfusión parcial (ETP).
- Hematocrito 70%-75% en RN paciente asintomático requiere tratarlos con fluidos endovenos y ayuno.
- Hematocrito > 75% o aparición de síntomas tempranos requiere ETP.

Exanguinotransfusión parcial

- Se recomienda realizar ETP en condiciones estériles y por personal calificado, así como durante el procedimiento monitorizar función cardiorespiratoria, temperatura, y otros signos vitales.
- Algunos autores recomiendan, de manera general, realizar ETP cuando el hematocrito excede de 69%, y en neonatos sintomáticos con hematocrito > 65%; sin embargo esta forma de tratamiento es muy debatida por la falta de evidencia de sus beneficios.
- Al neonato con policitemia, independientemente del valor del hematocrito, si está sintomático se tratará con recambio sanguíneo parcial. En especial si está presente cuando menos uno de lo siguiente: hipoglicemia (glucosa <de

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional

40mg%), trombocitopenia (plaquetas <150,000) ó dificultad respiratoria que requiere oxígeno.

- El objetivo principal del recambio sanguíneo parcial es reducir el hematocrito al 50% - 55%, y para ello se recomienda usar solución fisiológica, Ringer lactato, plasma fresco congelado o albúmina al 5%. Estudios randomizados, controlados y a doble ciego no mostraron diferencias en la utilización de estas soluciones en el tratamiento de la policitemia neonatal; sin embargo se considera que la solución salina normal (0.9%) es el fluido óptimo para realizar ETP, ya que es barata, está fácilmente disponible y no tiene los riesgos de transmitir infecciones relacionadas a la transfusión.
- El cálculo del volumen de recambio se efectúa teniendo en cuenta el volumen sanguíneo del RN que varía de acuerdo al peso de nacimiento: menor a 2000 g (100 mL/kg), 2000 a 2500 g (95 ml/kg), 2500 a 3000 g (85 mL/kg) y mayor a 3500 g (80 mL/kg), excepto en recién nacidos hijos de madre diabética en quienes se estima un volumen de 80 a 85 mL/kg y aplicando la fórmula de Oski.

Volúmen de Extracción (ml) : $\frac{\text{Volúmen sanguíneo} \times (\text{Hto. observado}) - (\text{Hto deseado})}{\text{Hto. observado}}$
Volúmen sanguíneo: 80-100 ml/kg
El objetivo es llevar el Hto a 55-60%.

- El procedimiento consiste en cambios de pequeños volúmenes de 5 ml por vez.
 - El recambio parcial se puede realizar por una vía venosa periférica o central. En la primera la sangre se extrae por línea arterial periférica y por una vía venosa se pasa simultáneamente el fluido de reemplazo.
 - En la ruta central el catéter se coloca en la vena umbilical y se utiliza para la extracción de la sangre mientras que el mismo volumen de fluido de reemplazo se administra a través de una vena periférica.
 - Hay evidencia que el recambio parcial realizado a través de la vía umbilical puede estar asociada con un incremento en el riesgo de ECN. Se recomienda que el recambio parcial se realice por una vena periférica.
 - Como punto de buena práctica no se recomienda cateterizar exclusivamente los vasos umbilicales para realizar el recambio parcial.
- La alimentación vía oral se puede introducir horas después de completar la ETP. Los neonatos sin factores agravantes y ya asintomáticos, se pueden enviar con su madre para alimentación al pecho. Siempre que sea posible, iniciar alimentación con leche materna.
- Iniciar alimentación vía oral horas después de completar la ETP. En caso de neonatos con factores agravantes: Asfixia, Infección, Hipoglicemia, Pequeño

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional

para edad gestacional grave, Trisomía 21 u otra genopatía; aplicar régimen 0 por 24 a 48.

- Se recomienda vigilar probables complicaciones durante el procedimiento y hasta 7 días después de su realización. Las posibles complicaciones del recambio sanguíneo parcial son: sepsis, hematocrito final inapropiado, coagulopatías, trombocitopenia, alteraciones electrolíticas, inestabilidad hemodinámica, problemas gastrointestinales e hipotermia.

6.5. COMPLICACIONES

Hipoglucemia, hipocalcemia, hiperbilirrubinemia, insuficiencia cardíaca, alteraciones de la coagulación e infartos o hemorragias cerebrales, enterocolitis necrotizante.

Vigilar a largo plazo en el neonato que ha cursado con policitemia sintomática y se haya realizado ETP información datos de déficit neurológico: anormalidades del lenguaje o alteraciones motoras finas y gruesas.

6.6. CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA

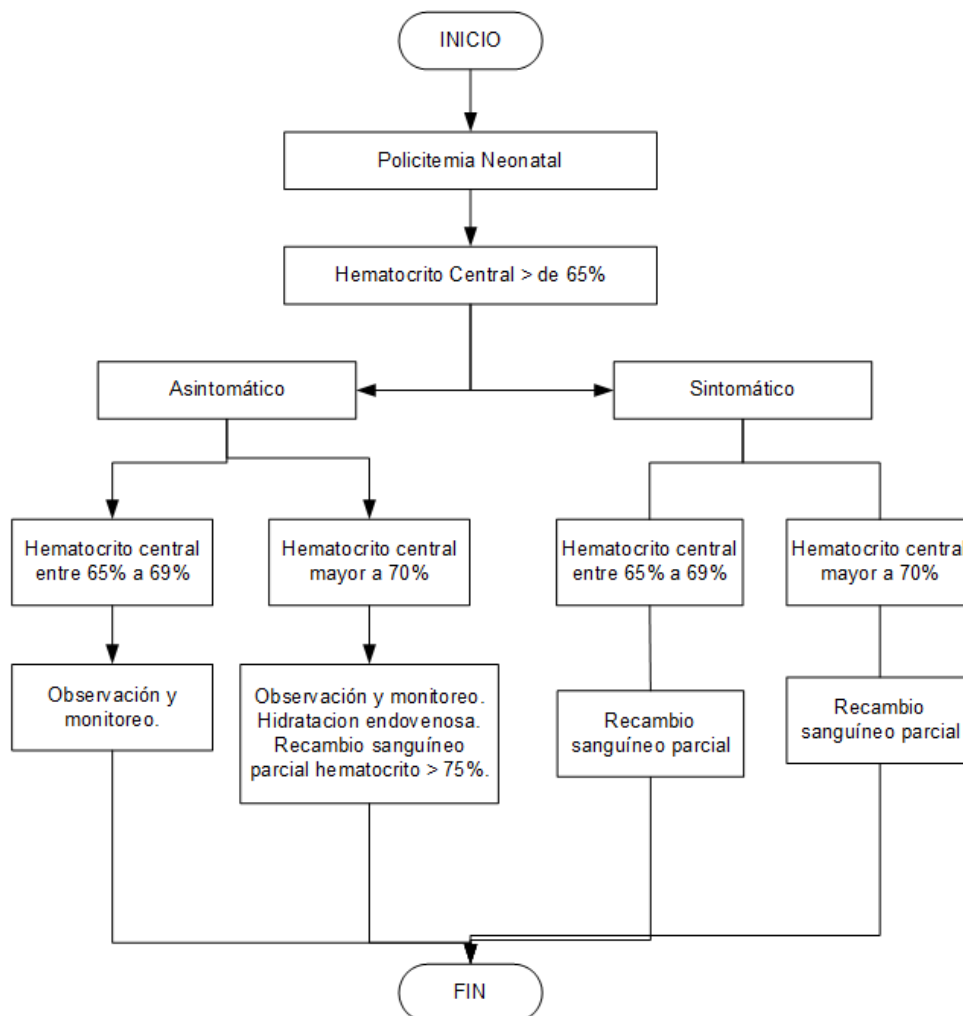
Todo neonato, en las primeras horas de vida, con factores de riesgo para desarrollar Policitemia Neonatal o con síntomas se referirá a una unidad de neonatología de Nivel II o III que cuente con personal capacitado y el equipo necesario.

Una vez resuelta la Policitemia Neonatal, sin Recambio Parcial, se podrá egresar y continuar su vigilancia en la Red de Salud Sin embargo si se le realizó Recambio Sanguíneo Parcial continuará en seguimiento de Niño de alto Riesgo en el Instituto.

VII. ANEXOS

ANEXO 1

FLUJOGRAMA DEL MANEJO DE POLICITEMIA NEONATAL



VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Avery g, Fletcher M, Macdonal M: Neonatology pathophysiology and management of the newborn. 6th Edition Philadelphia – Estados Unidos. Lippincott Williams and Wilkins, 2005.
2. Alsina Casanova y Martín-Ancel. Policitemia en el recién nacido. An Pediatr Contin. 2012;10(3):135-41.
3. Ceriani. Neonatología práctica. 4ta. Ed. Ed. Med. Panamericana, 2009
4. Gomella TL. Neonatología. Manejo básico, problemas en la guardia, patologías, fármaco-terapia. 3ra. Ed. Buenos Aires - Argentina. Ed. Med. Panamericana, 2006
5. Hutton EK, Hassan ES. Late vs early clamping of the umbilical cord in full-term neonates: systematic review and
6. Joseph A Garcia-Prats, MD. Neonatal polycythemia. Official reprint from UpToDate www.uptodate.com © 2022 Literature review current through: Jan 2022. |
7. Remon, J, Raghavan A and Maheshwari A. Polycythemia in the Newborn. *NeoReviews* 2011;12:e20
8. Pantoja L. Policitemia neonatal e hiperviscosidad Rev. bol. ped. v.45 n.1 La Paz ene. 2006 . *Versión On-line* ISSN 1024-0675
9. S Umit Sarıcı, Murat Ozcan and Demet Altun. Neonatal Polycythemia: A Review. Clin Med Rev Case Rep 2016, 3:142 ISSN: 2378-3656. Volume 3 | Issue 11
10. Instituto Mexicano del Seguro Social, Diagnóstico y Tratamiento POLICITEMIA NEONATAL En el 2° y 3° Nivel de Atención, 2 de diciembre de 2015. <http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>
<http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/catalogoMaestroGPC.html>
11. Bashir Abdrhman Bashir, Suhair Abdrahim Othman. Neonatal Polycythemia Sudan J Paediatr. 2019; 19(2): 81–83. doi: 10.24911/SJP.106-1566075225