

VOZANDES

REVISTA MEDICA VOL. 15 No. 1



ARTICULOS

- DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LA EPIDEMIOLOGÍA
- EFECTOS DEL ASESALINADO EN EL SISTEMA DE AGUAS CALIENTES EN LA CIUDAD DE LOJA
- CONSUMO DE NARCÓTIICOS EN EL MUNICIPIO DE LOJA
- CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS
- EL ASPECTO EPIDEMIOLÓGICO DE LAS PATOLOGÍAS PRODUCTIVAS LABORALES EN LOJA
- ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL Y SU MANEJO CON LA FARMACOTERAPIA EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LOJA

OPINIONES

- ANÁLISIS CRÍTICO - INFORME DE UN CASO Y SU MANEJO EN LA LITERATURA

ESTUDIOS

- ANÁLISIS DE LA FARMACIA EN EL PUESTO DE ATENCIÓN DE SALUD FAMILIAR
- RESULTADOS DE UN ESTUDIO
- FARMACIA EN LA TIENDA EN EL MUNICIPIO DE LOJA
- EFECTOS DE LA
- EFECTOS DE LA
- RECOMENDACIONES PARA LA ATENCIÓN DE LOS NIÑOS EN LA FARMACIA
- EFECTOS DE LA
- EFECTOS DE LA
- EFECTOS DE LA
- EFECTOS DE LA

"Te regalamos. Te los hemos curado y medicado, y los curare y los revelare atencionalmente de paz y de verdad"
Santa Biblia, Amos 3: 10



REVISTA MÉDICA VOZANDES

Volumen No. 15 Febrero 2004



DIRECCIÓN MÉDICA HVQ

Dr. Carlos Feijóo

CONSEJO EDITORIAL

Dr. Patricio Mejía

Dr. Richard Douce

Dr. René Buitrón

EDITOR

Dr. Galo Núñez de la Torre

CONSEJO DE PUBLICACIÓN

Ing. Henry Pineda

Srta. Marcela Sevillano

Sr. Armando Vargas

ISSN No. 13901656

REVISTA MÉDICA VOZANDES
VOLUMEN 15

ÍNDICE GENERAL

EDITORIAL.....	5
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO PERINATALES DE LA HIPOGLUCEMIA Dr. Gabriel Ochoa, Dr. Rodrigo Bossano Rivasmeira, Dra. Olga Nieto López, Dra. Elisa Yáñez Valencia, Dr. Mauricio Caboscastro Castro, Dr. David Morán Arias.....	7
INFLUENCIA DEL INTERVALO INTERGENÉSIKO MAYOR A CINCO AÑOS SOBRE LA ANTROPOMETRÍA NEONATAL Dra. María Elena Ciza, Dra. Piedad Villacís, Dra. Myriam Ramos.....	14
CONSUMO DE MACRONUTRIENTES, MICRONUTRIENTES Y FIBRA EN ADOLESCENTES MUJERES Dr. José Castro Burbajo, Dra. Tania Calderón, Dra. Lorena Goetschel.....	18
CARAVANAS MÉDICAS VOZANDES Leda. Sheila Leech.....	24
USO, ABUSO Y DEPENDENCIA DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS LEGALES E ILEGALES EN ADOLESCENTES DE BACHILLERATO Y SU RELACIÓN CON LA FUNCIONALIDAD FAMILIAR EN EL CANTÓN AMBATO-TUNGURAHUA 2003 María Gabriela Narro V., Santiago Orellana N.	26
GRAND ROUND AMELOBLASTOMA: REPORTE DE UN CASO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA Dr. Byron Acevedo, Dr. Juan Roldán, Dra. Puzlyssa Orellana, Edgardo Noboa.....	31
PRINCIPIOS DE LA FORMACIÓN EN EL POSTGRADO DE MEDICINA FAMILIAR Dr. Galo Nítez de la Torre.....	35
MEDICINA FAMILIAR EN ATUCUCHO Dra. Natalia Romero, Dra. Florencia Rivasmeira, Dra. Susana Alvear, Dr. Rubén Chiriboga, Dra. Patricia Sánchez Alcalá.....	38
FUNDAMENTOS DE LA TERAPIA ANTINEOPLÁSICA INMUNOSUPRESORA Dr. Antonio Salas Riczker, Dra. Mónica Esteves Echeburque.....	45
AYÚDAME A MORIR Dr. Roberto Proaño S.....	55
PAQUIDERMOPERIOSTOSIS Dr. Galo Nítez de la Torre, Paola Lantta.....	57
RECOMENDACIONES PARA LA ATENCIÓN DE LOS ADULTOS MAYORES EN EL ECUADOR Dra. Susana Tito, Dra. Natalia Romero, Dra. Liliana Páiz, Dra. Yolanda Godoy, Dra. Carmen Cabezas, Dra. Katy Segarra, Dra. Heidi Cartagosa, Dra. Mariol García, Dr. Roy Ringenberg.....	63
PAUTAS PARA EL CUIDADO INTEGRAL DE LA FAMILIA Dra. Norma Armas.....	70
TUBERCULOSIS MAMARIA UN PROBLEMA QUE CONTINUA Dr. Angel Miguel Coloma, Dr. Camilo Zurita, Dra. Jennifer Zurita, Dra. Ampara Vallejo, Dr. Danilo Montaño, Dra. Marilú Mestanza-Peralta.....	73

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO PERINATALES DE LA HIPOGLUCEMIA: Algoritmo desde la perspectiva del feto y del recién nacido

Gabriel Osáez Nieto¹
Radíga Rosano Rivadeneira¹
Olga Nieto López²
Elisa Yáñez Valenzuela²
Mauricio Caballero Castro²
David Morán Arias²

RESUMEN

Nuevas estrategias de manejo de la información científica se han puesto de moda en los últimos años. El concepto de Medicina Basada en Evidencias ha obligado a revisar bajo una nueva perspectiva los trabajos científicos publicados en el pasado. El metanálisis proporciona guías de valoración e interpretación que ayudan a obtener conclusiones luego del estudio sistemático de la abundante y a veces contradictoria información disponible sobre los distintos tópicos y subtemas de la medicina.

El algoritmo es un método matemático para la resolución de un problema. Un algoritmo clínico es un acercamiento al problema etapa por etapa que contiene afirmaciones condicionales y cuya secuencia generalmente se expresa mediante un diagrama de flujo. Al juntar las dos ideas se pueden elaborar, sobre la base de evidencias, algoritmos para manejar de modo uniforme distintos problemas médicos. La metodología ofrece la ventaja de someter a los algoritmos a evaluación permanente y modificaciones constantes según los dictados de los conocimientos más actualizados. Con estos criterios se elaboró un algoritmo para un tema polémico, la hipoglucemia perinatal. Se plantea como indispensable el hecho de diagnosticar y tratar el problema cuando la glicemia es menor de 50 mg/dL, sin esperar un descenso mayor porque la moderna Perinatología camina hacia la prevención y tratamiento oportuno de las enfermedades observadas alrededor del nacimiento.

Palabras clave: algoritmo, hipoglucemia perinatal, prevención.

Algunos problemas observados en el recién nacido, en sus primeras horas o días de vida, comienzan o se ligan de manera inevitable con desajustes o patologías que tuvieron su inicio antes del nacimiento. Por ejemplo, la asficia neonatal, es en el 90% de los casos, una prolongación de eventos que ocurrieron en el feto durante los períodos perinatal y natal, solo en el 10% se reconoce la existencia de sucesos que, empezando en el período neonatal, explican el cuadro de asfisia neonatal.

ABSTRACT

In recent years new strategies in the management of scientific information have become popular. The concept of evidence-based medicine has stimulated a new perspective in reviewing already published scientific information. Meta-analysis provides a method of evaluation and interpretation of information after systematic study of the abundant and sometimes contradictory findings about different topics in medicine. An algorithm is a mathematical method used to solve a problem. A clinical algorithm approaches the problem step by step, specifying the conditions for each step in a flow diagram. By joining these two ideas, one can elaborate, on the basis of evidence, algorithms to unify distinct medical problems.

This methodology offers the advantage of submitting the algorithms to constant evaluation and modification according to recently gathered data. Using these criteria, an algorithm was made for a controversial theme, perinatal hypoglycemia. When blood glucose falls to less than 50 mg/dL, we propose that it is necessary to diagnose and treat the problem without waiting for lower glucose levels because modern perinatology works towards prevention and early treatment of diseases encountered around the time of birth.

Key words: algorithm, perinatal hypoglycemia and prevention.

Las enfermedades metabólicas, particularmente las más frecuentes, aquellas que involucran a la glucosa, al calcio o al magnesio deben tener un enfoque perinatal con el propósito de identificar, con toda oportunidad, los factores de riesgo y de ser posible, corregirlos antes del nacimiento, para evitar o minimizar el daño fetal.

La atención en el período neonatal debe tener un carácter eminentemente preventivo, hay que

¹ Profesor Postgrado de Pediatría UC y USFQ, Médico Titular UCIN, Hospital "Carlos Arango Marín" Quito.

² Médica Residente, Subespecialidad de Neonatología USFQ, Hospital "Carlos Arango Marín" Quito - Ecuador.

canirse delata de los problemas para diagnosticarlos oportunamente, esto quiere decir, en su nivel de glucosa, que no se debería esperar la aparición de un cuadro clínico florido de una hipoglucemia, probablemente devastadora, cuando se puede y debe intervenir antes de exponer innecesariamente la integridad del recién nacido. Esta conducta es más imperiosa en medios como el nuestro en donde el crecimiento fetal no es óptimo. La incidencia de peso bajo (< 2500 gramos) es del 17.7% en el Hospital "Carlos Andrade Marín" (HCAM) cifra de la cual el 11.1% corresponde a prematuros y el 6.6% a neonatos pequeños para la edad gestacional.¹

El problema es mayor si se toma en cuenta que muchos de los identificados y clasificados como de peso adecuado para la edad gestacional muestran estigmas de desnutrición intrauterina, uno o más factores intervinieron para impedir la expresión plena de un potencial genético en capacidad de impulsar un crecimiento fetal mejor que el alcanzado. Existen algunas evidencias de que la hipoglucemia, sobre todo la sistémica, es perjudicial para el recién nacido, especialmente para su cerebro. Es muy probable que el tratamiento oportuno y adecuado logre evitarla o atenuarla.^{2,3} Estudios de hace más de 40 años muestran una alta incidencia de secuelas, en la actualidad, sin embargo, son notablemente menores y dependen de las poblaciones estudiadas. Es necesario establecer si son neonatos nacidos a término, prematuros, pequeños para la edad gestacional o si la hipoglucemia ha sido transitoria, recurrente o persistente porque las secuelas son más frecuentes en aquellos con problema del crecimiento fetal o trastorno metabólico recurrente.^{4,5}

La evolución de las controversias acerca de las definiciones de hipoglucemia es una muestra de la confusión causal por la obtención de unas cifras de glucemia en situaciones diferentes, no siempre idénticas ni favorables, a las de la vida intrauterina. Algunos provienen de épocas en las que el recién nacido era sometido a rutinas de manejo inadecuadas, ayunos innecesariamente prolongados, controles ineficaces de la temperatura corporal, etc. El nacimiento es un hecho dramático, siempre dramático, que obliga al feto a responder al estrés poniendo en juego los mecanismos fisiológicos y bioquímicos indispensables para mantener la homeostasis de su frágil economía. Los primeros momentos de su vida obligan a probar órganos y sistemas no utilizados en la etapa intrauterina. La supresión del flujo continuo de glucosa a través de la vena umbilical constituye un desafío, el neonato debe responder con eficiencia para obtener la energía necesaria y atender las demandas impuestas en su nuevo estado independiente de la placenta y semi-dependiente de la madre.

Los niños de término saludables llenan las necesidades nutricionales de modo seguro con la lactancia materna exclusiva iniciada en el curso de la primera hora de vida y no necesitan de alimentos ni de líquidos suplementarios ni de chequeos rutinarios de la glucemia.⁶ Estos neonatos no desarrollan hipoglucemia sistémica a causa de una simple y transitoria falta de alimento, si ocurren, es necesario investigar una causa subyacente y recordar que detectarla y tratarla es tan importante como corregir el nivel de la glucosa sanguínea. La protección térmica, vale decir, mantener la temperatura corporal dentro de la normalidad es indispensable para evitar la hipoglucemia.⁶ Con el propósito de alcanzar esta óptima transición se debe secar y abrigar al bebé antes de colocarlo en el pecho materno, piel a piel, para proveerlo de calor y facilitar el inicio de la succión del seno materno que luego debe continuar a libre demanda. El neonato se muestra predispuesto a alimentarse cuando está hambriento, el intervalo entre toma y toma varía de manera considerable, sobre todo en los primeros días de vida; no hay evidencia de que los intervalos algo prolongados afecten a niños saludables, abrigados y alimentados cuando tienen hambre, si alguno no se muestra hambriento o se manifestara resistencia a comer debería ser explorado en procura de hallar una enfermedad subyacente.

En la década de los años sesenta se estableció que los neonatos de término tenían hipoglucemia cuando los niveles de glucosa sanguínea eran menores de 30 mg/dL en el primer día de vida o de 40 mg/dL más tarde.^{7,8} Para el pretérmino y el pequeño para la edad gestacional se fijaba la cifra de glucemia en 20 mg/dL. Esto fue motivo de algunas revisiones pues se consideraron el producto de análisis estadísticos de la glucemia en neonatos expuestos a situaciones consideradas inaceptables en la actualidad. Luego de un estudio realizado en 1986 se propuso como normal una cifra de glucemia >40 mg/dL después de las 3 primeras horas de vida.⁹ Las cosas no quedaron ahí. Hubo siempre la inquietud de conocer si la glucemia menor a la estimada durante la vida fetal (>50 mg/dL) garantizaba un funcionamiento normal, sin posterior desviación, a los endebles mecanismos de compensación presentes en el recién nacido. Tampoco es dable esperar, de estos niños, un rendimiento máximo en la producción de glucosa como para mantener por períodos prolongados la provisión de la energía suficiente para todas y cada una de las funciones que realiza un organismo multicelular complejo como el humano. En este proceso se consideró a los niños más vulnerables, a los prematuros y a los de peso bajo, como seres más tolerantes a las cifras bajas de glucemia y se permitió un descenso hasta menos de 25 mg/dL para recién establecer el diagnóstico de hipoglucemia y ofrecer un tratamiento.^{4,10,11}

En alto recién nacido se ha manejado el límite de 40 mg/dL independientemente de la edad gestacional y del peso.¹⁰

En los neonatos de riesgo la hipoglucemia ocurre más probablemente en las primeras 24 horas de vida, mientras se adapta a la vida extrauterina. La presentación tardía así como la persistencia o recurrencia del problema no indican obligatoriamente una inadecuada alimentación, pueden indicar la presencia de enfermedades subyacentes como la infección y las patologías consignadas en la (Tabla 8).

La leche materna también es la más segura y la más apropiada para estos niños sin embargo, algunos como los de peso muy bajo al nacimiento (<1500 g), van a necesitar suplementos específicos.

La búsqueda de seguridad para los recién nacidos ha llegado a un nuevo punto. Ciertos autores proponen definir como hipoglucemia a la glucemia plasmática menor de 47 mg/dL, en neonatos de cualquier edad gestacional y peso.^{11,12,13,14}

Esta postura plantea una cifra cercana a las que el feto maneja in útero y desde luego, permite identificar a todos los niños con hipoglucemia (mayor sensibilidad), se corre, sin embargo el riesgo, de incluir como pacientes a niños con glucemias consideradas estadísticamente normales y asintomáticos (menor especificidad).

En este contexto surge una pregunta: ¿conviene adaptar esta propuesta para disolver, en nuestro medio, estrategias de diagnóstico y tratamiento de la hipoglucemia neonatal?

La respuesta es **SÍ** para los neonatólogos del HCAM. En la altura de la Ciudad de Quito, 2810m sobre el nivel del mar, en su clima relativamente frío, cuando de hipotermia en numerosos niños por la falta de control de la temperatura de las solas de parto, quirófanos y habitaciones donde las madres tienen a sus hijos, no conviene dejar sin vigilancia y sin ayuda oportuna a niños con evidencias de un crecimiento fetal insuficiente o con claros estigmas de restricción fetal pese a exhibir la identificación y clasificación de recién nacidos de peso adecuado para la edad gestacional. El grupo también se decidió por ofrecer tratamiento a todos los neonatos sintomáticos con glucemias menores de 50 mg/dL y a todos los que muestren 40 mg/dL o menos, tengan o no síntomas atribuibles a hipoglucemia.

Así planteadas las cosas, se decidió trabajar un algoritmo para el diagnóstico y tratamiento perinatales de la hipoglucemia:

OBJETIVOS

1. Lograr un enfoque perinatal y un carácter eminentemente preventivo
2. Alcanzar diagnóstico y tratamiento precoces del trastorno metabólico
3. Englobar a todos los recién nacidos. De no ser posible tan ambicioso deseo, debería incluir a la mayoría, de manera tal que no sea necesario desarrollar algoritmos específicos para ciertos neonatos y ciertas patologías.

MATERIAL Y MÉTODO

1. Amplia inmersión bibliográfica y análisis y discusión de los trabajos considerados más representativos y de los capítulos correspondientes de libros especializados.^{15,16}
2. Acuerdo sobre términos y definiciones para facilitar la comprensión del lenguaje utilizado en el algoritmo.
3. Revisión de la simbología más adecuada para presentarlo.
4. Preparación de varios borradores con el propósito de observar las fortalezas y debilidades de cada uno.
5. Unificación de los distintos anteproyectos, discusión de la versión final y,
6. Prueba con los neonatos del servicio.

TÉRMINOS Y DEFINICIONES

1. **Período prenatal:** Época que se extiende desde la concepción hasta que se inicia la labor de parto que provoca modificaciones cervicales (dilatación y borramiento).¹⁷
2. **Período natal:** Desde que se inicia la labor que causa modificaciones cervicales hasta que se secciona el cordón umbilical.¹⁸
3. **Período postnatal:** A partir de la sección del cordón umbilical.¹⁹
4. **Alimentación materna exclusiva:** El niño solo recibe leche materna, no recibe ningún otro tipo de alimento, ni siquiera agua. Se exceptúan las gatas y jarbes indicados por alguno de los miembros del equipo de salud.
5. **Factor de riesgo:** Es toda característica o circunstancia de una persona o grupo que está asociada a una probabilidad mayor de aparición de un proceso patológico o de evolución especialmente desfavorable de este proceso.²⁰

6. **Riesgo:** Es la probabilidad que tiene un individuo o un grupo de sufrir un daño o enfermedad de origen biológico, social o ambiental.³²
7. **Daño:** Es el resultado, afección o situación no deseada en función de la cual se mide el riesgo.³²
8. **Indicadores de Riesgo:** Son aquellos factores que utilizados en forma individual o conjunta, sirven para predecir la aparición de determinado daño.³²
9. **Prevención primaria:** Acción o medida encaminada a evitar la enfermedad. Por ejemplo la inmunización contra el tétanos y la cloración del suministro de agua.
10. **Prevención secundaria:** Actividad que se ocupa del reconocimiento y eliminación de los precursores de enfermedad y el esfuerzo que se realiza para tratar de hacer retroceder la enfermedad en sus estados iniciales.

11. **Prevención terciaria:** Acción o medida encaminada a disminuir o detener las incapacidades producidas por la enfermedad establecida.
12. **Algoritmo:** Método matemático de resolución de un problema. Un algoritmo es un acercamiento al problema, etapa por etapa, que contiene afirmaciones condicionales y cuya secuencia generalmente se expresa mediante un diagrama de flujo o flujograma.
13. **Flujograma:** Diagrama secuencial utilizado para mostrar los procedimientos escalonados que se llevan a cabo para desarrollar una tarea.

En la presente publicación la figura del óvalo señala el comienzo y el final del algoritmo; el rectángulo implica la realización de una acción y el hexágono la toma de una decisión.

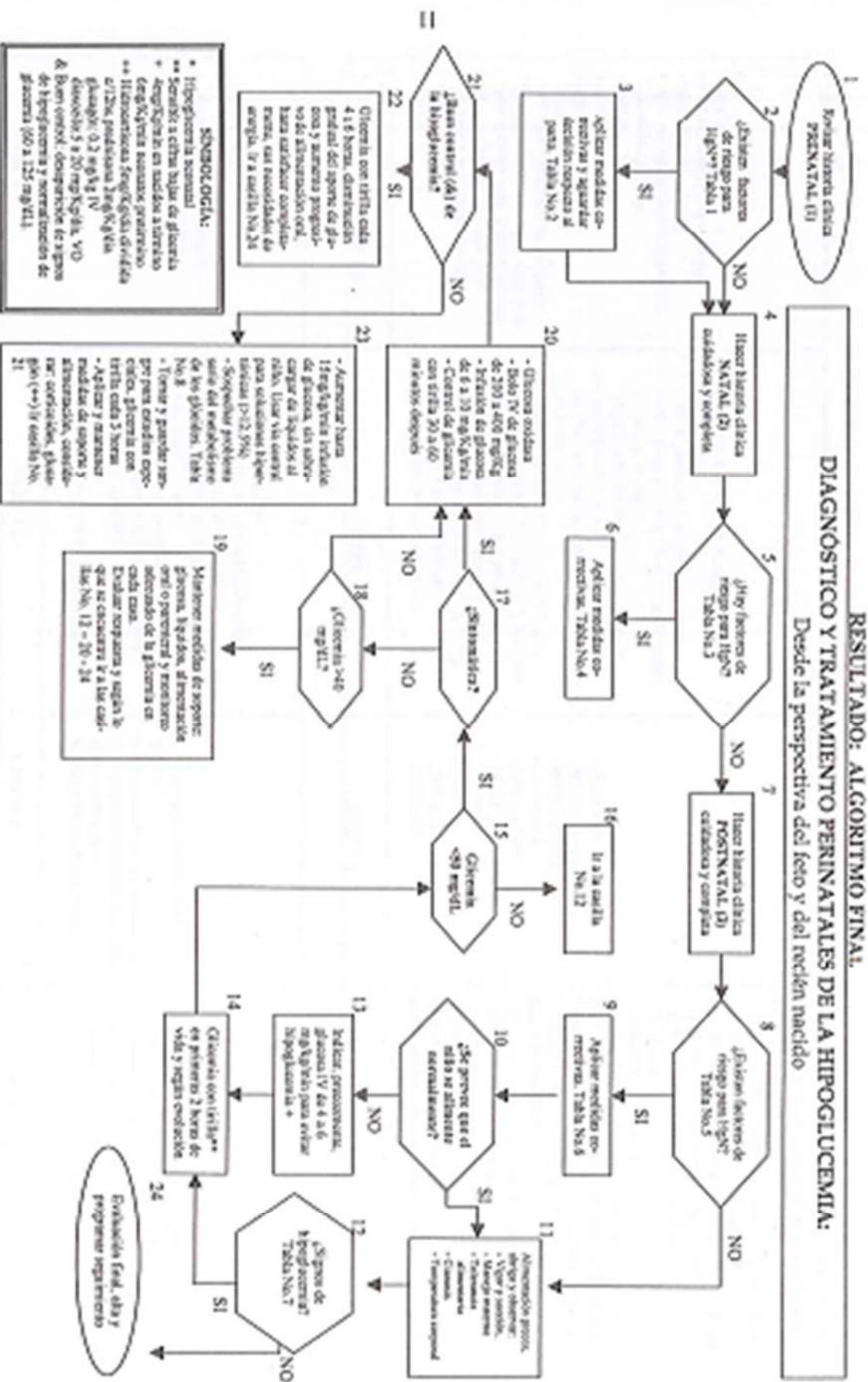
<p>TABLA 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Malnutrición materna - Diabetes - Pre-eclampsia - Eclampsia - Embolia pulmonar fetal - Sufimiento fetal crónico (Insuficiencia placentaria) - Lesión de abrupción o de becerrias 	<p>TABLA 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establecer ingesta calórica suficiente para la madre - Control de la diabetes - Manejo adecuado, eficaz, eficiente de la pre-eclampsia, la eclampsia y de la embolia pulmonar fetal - Establecer causa de sufrimiento fetal crónico y tratarla si es posible - Controlar uso de corticosteroides y de betanocinas 	<p>TABLA 3</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ayuno materno prolongado - Espasmo fetal (SFA) - Uso de beta simpático miméticos - Infusión excesiva de glucosa a la madre - Transferido materno fetal 	<p>TABLA 4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Certificar ayuno prolongado durante la labor de parto - Reanimación temprana cuando sea posible - Controlar infusión de glucosa a madre - Evitar transfusión materno fetal - Uso controlado de betanocinas
--	---	--	--

<p>TABLA 5</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asfisia - Pretermidaz - Prejuicio para edad gestacional - Grandes para edad gestacional (Macrosomía fetal: hijo de madre diabética, macrosomía de origen no diabético, síndrome de Beckwith, hidrops fetal) - Hipoglucemia - Policitemia - Sepsis - Ayuno prolongado - Intemperie brusca de solstices - Glucocorticoides de NPRT - Cefalea arterial mal controlada (por vía umbilical) 	<p>TABLA 6</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reorientación oportuna y eficaz - Anestésicos a la hipoglucemia - Prevenir problemas causados por HbA1c - Prevenir diagnóstico, alimentación precoz - planificar controles de glucemia y de otros minerales (Ca, Mg) y electrolitos - Manejo agresivo de hidropes, según la causa del mismo - Abridor, buen control de la temperatura - Diagnóstico precoz de policitemia - Aplicar medidas de sepsis en manejo del recién nacido - Evitar manejo inadecuado de la alimentación del neonato y de las soluciones glucosadas - Verificar situación de cefalea arterial 	<p>TABLA 7</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inquietud - Tachicardia - Apnea - Debilidad/débil - Convulsiones - Hipotermia - Inestabilidad térmica - Succión débil - Hipoclonia 	<p>TABLA 8</p> <p>Hipoglucemia neonatal recurrente y persistente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deficiencia de Endorina - Hipoparatiroidismo - Deficiencia de hormona del crecimiento - Deficiencia de glucagón - Deficiencia de cortisol/ Falta respuesta al ACTH - Hipertrofia - Síndrome de Beckwith-Wiedemann - Síndrome de regulación de las células B - Desórdenes metabólicos de los carbohidratos - Enfermedad por depósito de glucógeno Tipo I - Intolerancia a la fructosa - Galactosemia - Deficiencia de fructosa-1,6-difosforasa - Deficiencia del metabolismo de los aminoácidos - Enfermedad de la erina en jarabe de arroz - Acidemia propiónica, Acidemia metilglutárica - Triosinemia - Deficiencia metabólica de los ácidos grasos
--	--	--	--

RESULTADO: ALGORITMO FINAL.

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO PERINATALES DE LA HIPOGLUCEMIA:

Desde la perspectiva del feto y del recién nacido



BIBLIOGRAFÍA

- Orlitzky G, et al. *Fundamentos Clínicos y Sociales de la Práctica Pediátrica*. Codigra, Quito, 1997
- Kui T, Agudley-Green A, Tarkenton JA, Narendranathan S. Neonatal hypoglycemia. *Arch Dis Child* 1988;63:1351-58
- Lazar A, Mackey R, Cole TJ, et al. Adverse neurodevelopmental outcome of neonatal neonatal hypoglycemia. *Arch Dis Child* 1988;297:1304-08
- Cornblath M, Schwartz R. *Diagnosis of carbohydrate metabolism in infancy*. WB Saunders Co, 1984
- Cetani J, Janik A. Alteraciones del metabolismo de la glucosa, el calcio y el magnesio. En *Neonología Pediátrica*. Caracas I (ed p375), 3ª ed. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, 1999
- Boad AO, Pines JC, Marzigan BV, Emilian J, Kennedy HF, Lamb J (1960) Perinatal stress and the perinatal neonate. I. Effect of fetal and caloric deprivation on blood glucose. *Journal of Pediatrics*, 68: 329-343.
- Heck L, Drenberg A. Serum glucose levels in term neonates during the first 48 hours of life. *J Pediatr* 1987;110-119
- World Health Organization. *Hypoglycemia of the Neonate. Review of the Literature*. Geneva 1997
- Srinivasan G, Pádes RS, Cármona G, y col. Plasma glucose values in normal neonates. A new look. *J Pediatr* 1986;109:314-17
- Cole MD, Pava K. Hypoglycemia in normal neonates appropriate for gestational age. *J Perinatol* 1994;14:118
- Crisini J. Alteraciones metabólicas hipoglucemia, hiperferronin e hipomagnesemia. En *Manual de Neonología II*. AM Laguna y col. Ed. H Hájos, Buenos Aires, 1976
- Cornblath M, et al. Hypoglycemia in infancy: the need for rational definitions. *Pediatrics* 1990;85:834
- Chavez GW, Dowse RD. Hypoglycemia and temporary hypoglycemia in infants of low birth weight for maturity. *Archives of disease in childhood*, 1998;41: 279-285.
- Cornblath M, Odell GL, Levin EV. Symptomatic neonatal hypoglycemia associated with toxemia of pregnancy. *Journal of Pediatrics*, 1979;55:545-562.
- Cornblath M, Schwartz R. *Diagnosis of carbohydrate metabolism in infancy*, Philadelphia, WB Saunders, 1976
- Cornblath M, Rivara SH. Blood glucose in the neonate and its clinical significance. *New England Journal of medicine*, 1985;273: 378-381.
- Cornblath M, Schwartz R, Agudley-Green A, Lloyd JK. Hypoglycemia in infancy: The need for a rational definition. *Pediatrics*, 1990;85: 834-837.
- Cornblath M, Schwartz R. Hypoglycemia in the neonate. *Journal of Pediatric Endocrinology*, 1993;6: 113-128.
- DG Geronzo JE, Hay WW (1992) Abnormal glucose homeostasis. In Staudie JC et al., eds. *Effective Care of the Neonate* (edn 2). Oxford, Oxford University Press: 590-601.
- Doyle H, Zipsky A (1992) Neonatal blood disorders. In Staudie JC et al., eds. *Effective Care of the Neonate* (edn 2). Oxford, Oxford University Press: 433-435.
- Fargnoli PR. Control of blood sugar level in the neonatal period. *Archives of disease in childhood*, 1974;29: 515-529.
- Fluge G. Clinical aspects of neonatal hypoglycemia. *Acta paediatrica Scandinavica*, 1974;63: 826.
- Fix RE, Robinson D. Sources of error in glucose determinations in neonatal blood by glucose oxidase methods, including dextrosc. *American Journal of Clinical Pathology* 1978;66: 658-666.
- Gaines G, Prybi O. Neonatal hypoglycemia (Letter). *Lancet* 1: 1889;332:333.
- Giffels AD, Byost CM. Assessment of effects of neonatal hypoglycemia: A study of 41 cases with random controls. *Archives of disease in childhood* 1971;46: 819-827.
- Cluberet RE, Cornblath M. Neonatal hypoglycemia revisited, 1975. *Pediatrics* 1975; 58: 10-17.
- Hill DMH, Michel JM. Screening in infancy. *Archives of disease in childhood* 1955; 32: 95-96.
- Horend M, Pflanz R, Marik N. Bedside assessment of blood glucose in the neonatal period - an ongoing problem. *Dr J for Case* 1995;6: 114-117.
- Horend JM, Ward Platt MP, Agudley Green A. Patterns of metabolic adaptation for preterm and term infants in the first neonatal week. *Archives of disease in childhood* 1992; 67: 352-355.
- Horend JM, Ward Platt MP. Metabolic adaptation in small for gestational age infants. *Archives of disease in childhood*, 1993;68: 262-264.
- Horend JM, Ward Platt M, Agudley Green A. Prevention and management of neonatal hypoglycemia. *Archives of disease in childhood*, 1994;78: F69-F85.
- Horowitz JC, Valyanpour D. Hypoglycemia in the newborn. *Clinical Obstetrics and Gynecology*; 1971;14: 821-829.
- Heck LJ, Greenberg A. Serum glucose levels in term neonates during the first 48 hours of life. *Journal of Pediatrics*, 1987;110: 119-122.
- Hersen AJ, Hsing Y-H. Comparison of various methods of blood sugar monitoring in newborn infants. *Journal of Pediatrics*, 1983;122: 769-772.
- Holzap PC, Mallon KA, Kiehl H, Karcher BE, Batten DG. A comparison of thymol test strip (Chemstrip BG) and serum glucose values in newborns. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 1990;144: 183-185.
- Holzap PC. The frequency of hypoglycemia in full-term large and small for gestational age newborns. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 1993;169: 129-134.
- Koh THHO, Eyré JA, Agudley-Green A. Neonatal hypoglycemia - the controversy regarding definition. *Archives of disease in childhood* 1988;63: 1786-1798.
- Keller LA, Monahan LA, Cujko V, Wilson RH. Persistent neonatal hypoglycemia due to glucose deficiency. *Archives of disease in childhood*, 1978;53: 422-424.
- Liles LD, Pádes RS, Srinivasan G, Vora S, Yeh TT. Treatment of neonatal hypoglycemia with intralipid and intravenous glucose infusion. *Journal of Pediatrics*, 1992; 97: 255-260.
- Lechewski LO, Bard H. Incidence of hypoglycemia in newborn infants classified by birth weight and gestational age. *Pediatrics*, 1971;47: 831-838.
- Melita A. Prevention and management of neonatal hypoglycemia. *Archives of disease in childhood*, 1994;70: F54-F65.
- Novak MA. Blood sugar values in premature infants. *Journal of Pediatrics*, 1950;36: 177-184.
- Pádes RS, Cornblath M, Warren I, Pigo-EJE, de Menezes DM, Pava A. A prospective controlled study of neonatal hypoglycemia. *Pediatrics*, 1974;54: 5-14.
- Seaton WR. Incidence of neonatal hypoglycemia: A matter of definition. *Journal of Pediatrics*, 1984;105: 149-150.
- Srinivasan G, Pádes RS, Cármona G, Vora S, Liles LD. Plasma glucose values in normal neonates: A new look. *Journal of Pediatrics*, 1986;109: 114-117.
- Ward Platt MP, Horend JM. Hypoglycemia in the neonate. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 1993;77: 669-682.
- Whitaker RA, Rowat HD. Immediate or later feeding for premature babies: a controlled trial. *Lancet*, 11: 1965;908-912.
- Whitlow A, Heisterkamp G, Smith K, Azula D, Richards M. Skin to skin contact for very low birth weight infants and their mothers. *Archives of disease in childhood*, 1988;63: 1377-1381.
- Conner RM. Neonatal hypoglycemia: a little goes a long way. *J Pediatr* 1999;134:389-91
- Schwartz RP. Neonatal hypoglycemia: how low is too low? *J Pediatr* 1997; 31:171-2.
- RSS. *Manual de Neonatología Para los Asistentes Médicos*. Aguada, Quito, 1999
- OPS. *Manual de Crecimiento y Desarrollo del niño*. Segunda Edición. Serie Países No.33. Washington, 1993.