



**Universidad
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA
ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA EN CUIDADOS
INTENSIVOS NEONATALES**

**EFICACIA DEL GEL DE DEXTROSA ORAL PARA LA
PREVENCIÓN DE HIPOGLICEMIA EN NEONATOS EN
RIESGO.**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN CUIDADOS
INTENSIVOS NEONATALES.**

Presentado por:

AUTOR: CAJACURI GONZALES, ROCIO PILAR
TORRES PERALTA, NOELIA ISABEL

ASESORA: DRA. ROSA EVA PÉREZ SIGUAS

**LIMA – PERÚ
2018**

DEDICATORIA

A nuestros hijos, porque cada día aprendemos con ellos, a ser mejores personas, mejores madres y mejores profesionales.

AGRADECIMIENTO

A nuestros maestros por sus enseñanzas y aportes en nuestro desarrollo profesional.

ASESORA: DRA. ROSA EVA PÉREZ SIGUAS

JURADO

Presidente : Dr. Patrick Albert Palmieri .

Secretario : Mg. Jeannette Ávila Vargas-
Machuca.

Vocal : Mg.Violeta Aidee Zavaleta
Gutiérrez.

ÍNDICE

| | |
|--|------|
| DEDICATORIA | iii |
| AGRADECIMIENTO | iv |
| ASESORA | v |
| JURADO | vi |
| ÍNDICE | vii |
| ÍNDICE DE TABLAS | viii |
| RESUMEN | ix |
| ABSTRACT | x |
| | |
| CAPITULO I: INTRODUCCIÓN | 11 |
| 1.1 Planteamiento del problema | 11 |
| 1.2. Formulación de la pregunta | 15 |
| 1.3. Objetivo | 15 |
| CAPITULO II: MATERIALES Y METODOS | 16 |
| 2.1 Diseño de estudio | 16 |
| 2.2 Población y Muestra | 16 |
| 2.3 Procedimiento de recolección de datos | 16 |
| 2.4 Técnica de análisis | 17 |
| 2.5 Aspectos éticos | 17 |
| CAPITULO III: RESULTADOS | 18 |
| 3.1 Tablas | 18 |
| CAPITULO IV: DISCUSIÓN | 33 |
| 4.1. Discusión | 33 |
| CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 37 |
| 5.1. Conclusiones | 37 |
| 5.2. Recomendaciones | 38 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 39 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | Pág. |
|--|-------------|
| Tabla 1. Tabla de estudios sobre la eficacia del gel de dextrosa oral sobre la prevención de la hipoglicemia en neonatos en riesgo. | 18 |
| Tabla 2. Resumen de estudios sobre la eficacia del gel de dextrosa oral sobre la prevención de la hipoglicemia en neonatos en riesgo. | 29 |

RESUMEN

Objetivo: Analizar evidencias disponibles de estudios realizados sobre la eficacia del gel de dextrosa oral para la prevención de hipoglicemia, en neonatos en riesgo. **Materiales y Métodos:** La revisión sistemática sobre el uso del gel de dextrosa oral en los 10 artículos científicos revisados y encontrados sobre el tema ya expuesto fueron hallados en las siguientes bases de datos: Pubmed, Cochrane, Scielo, Plos Medicine, The Lancet, Journal, Biomedicina. Los artículos corresponden un 2/10 a Nueva Zelanda, 2/10 a Australia, 5/10 a Estados Unidos y un 1/10 a Inglaterra, cuyo diseño de investigación fue revisión sistemática y de carácter experimental en su gran mayoría. **Resultados:** De los 10 artículos revisados, 9/10 indican que el uso del gel de dextrosa oral es eficaz para la prevención de la hipoglicemia en neonatos en riesgo, evitan la separación de la madre y contribuyen a la continuidad de la lactancia materna; y solo 1/10 indica que el uso del gel de dextrosa en la hipoglicemia aún es poco clara. **Conclusiones:** Se evidenció que el uso de dextrosa oral es eficaz para la prevención de la hipoglicemia en neonatos en riesgo. El uso del gel de dextrosa oral es un ejemplo perfecto del éxito de una gestión basada en la población; y debe ser usado como tratamiento de primera línea para los lactantes con hipoglucemia neonatal y de esta manera evita el ingreso a cuidados intensivos neonatales, apoya la unión familiar y contribuye a una lactancia materna exitosa.

Palabras claves: "neonato recién nacido", "hipoglucemia", "gel dextrosa".

ABSTRACT

Objective: To analyze available evidence from studies on the efficacy of oral dextrose gel for the prevention of hypoglycemia in infants at risk.

Materials and Methods: The systematic review on the use of oral dextrose gel in the 10 scientific articles reviewed and found on the subject already discussed were found in the following databases: Pubmed, Cochrane, Scielo, Plos Medicine, The Lancet, Jornal, Biomedicine The articles correspond to 2/10 to New Zealand, 2/10 to Australia, 5/10 to the United States and 1/10 to England, whose research design was a systematic and experimental review in its great majority. **Results:** Of the 10 articles reviewed, 9/10 indicate that the use of oral dextrose gel is effective for the prevention of hypoglycemia in neonates at risk, prevents separation from the mother and contributes to the continuity of breastfeeding; and only 1/10 indicates that the use of dextrose gel in hypoglycemia is still unclear. **Conclusions:** It was evidenced that the use of oral dextrose is effective for the prevention of hypoglycemia in neonates at risk. The use of oral dextrose gel is a perfect example of the success of a population-based management; and should be used as first-line treatment for infants with neonatal hypoglycaemia and thus avoid admission to intensive neonatal care, support family union and contribute to successful breastfeeding.

Key words: "newborn neonate", "hypoglycemia", "dextrose gel".

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

La hipoglicemia en los neonatos sigue siendo un problema metabólico común. Los neonatos en mayor riesgo siguen siendo tanto los recién nacidos sanos como los recién nacidos enfermos, sobre todo en los primeros días de vida. Los neonatos en riesgo están considerados los neonatos con asfixia, los que sufren estrés perinatal, los prematuros, los bebés con RCIU, los bebés pequeños para edad gestacional, y los nacidos de madres diabéticas (1).

Diversos estudios hasta la actualidad no permiten definir un valor de glucosa único, que deba ser aplicado a todos los neonatos. Los valores de glucosa van a ser variables de acuerdo al peso, edad gestacional y las horas de vida que presente (2).

El déficit de glucosa puede ser causa de alteraciones progresivas de la función neurológica, entre ellas tenemos: convulsiones, encefalopatía, discapacidad cognitiva y muerte. Cuando existe un episodio hipoglucémico, puede ocurrir daño neurológico, ya que nuestro cerebro es muy dependiente del aporte sanguíneo de glucosa, el cual es fuente de

energía primordial. El manejo inadecuado y la detección tarde puede tener un daño en el neurodesarrollo del neonato (3).

La hipoglicemia neonatal es un desorden metabólico importante, porque se asocia a un daño neurológico y deficiente desarrollo del cerebro. El desarrollo intelectual va a ser mucho más pobre en aquellos recién nacidos que hayan sufrido hipoglicemia con sintomatología, en particular en aquellos neonatos en riesgo (4).

Los valores bajos transitorios de glucosa en la sangre, se encuentran frecuentemente en la mayoría de los recién nacidos sanos y es propio de la adaptación metabólica de su organismo. Es por ello, que existe una gran problemática en los niveles de baja glucosa de larga duración o recurrentes, puede generar daños o secuelas neurológicas a largo plazo (5).

Según nos describe Cornblath, la incidencia en los neonatos a término, está en un rango de 5% a 7% y los pre términos se encuentran en valores de 3.2% a 14.7%. Se ha estimado una incidencia de 1-5/1000 nacidos vivos, 4/1000 recién nacidos a término, 80/1000 neonatos grandes para la edad gestacional, 150/1000 neonatos pretérmino y pequeños para la edad gestacional (6).

Con el pasar de los años la hipoglicemia neonatal, viene siendo un desafío de la salud pública en el ámbito mundial, porque es más precoz y frecuente- En un estudio realizado en nuestro país, refieren que otro factor que influye en que los neonatos presenten hipoglicemia, también están los hijos de madres con multiparidad y aquellas mujeres que tienen más de 35 años (7).

La tasa es mayor 10 a 20 por 1000 nacidos vivos, en América Latina según información brindada por la Organización Mundial de la Salud (8).

La hipoglicemia neonatal viene a ser una de los problemas más importantes en los diversos centros de salud, debido a que la atención no oportuna causara daños irreversibles, de carácter neurológico en el recién nacido (9).

Según el reporte epidemiológico, citado en la Guía de atención al Recién Nacido del Ministerio de salud, en el Perú, los casos de hipoglucemia neonatal, se producen en un 14,7% en los pequeños para la edad gestacional y el 8.1% son en los neonatos grandes para la edad gestacional (10).

Lo neonatos que son hijos de madres diabéticas suelen presentar durante sus primeras horas de vida, presentan complicaciones metabólicas secundarias a la patología, entre las cuales la hipoglucemia es la más frecuente. Va a ser más frecuente la hipoglicemia si la madre recibe un gran aporte de glucosa durante el trabajo de parto (11). Es por ello la elevada morbilidad tanto materna como neonatal que se encuentran asociados a la diabetes mellitus; es por ello la gran preocupación y la vigilancia activa durante las primeras horas de vida en estos neonatos (12).

Toda hipoglucemia neonatal debe recibir tratamiento, según nos muestra el algoritmo de manejo de la hipoglicemia neonatal transitoria, aunque sea asintomática. En los casos leves se inicia con glucosa oral, si coexiste una patología grave y prolongada, es preferible la perfusión de suero glucosado. Para evitarse efectos rebotes, se debe evitar los bolos continuos de dextrosa (13).

Por otra parte, hemos encontrado que el uso de gel de glucosa es extremadamente barato, mucho menos invasiva y no interrumpe la unión entre madre e hijo y disminuye los riesgos de complicaciones que puede ocasionar la hipoglicemia. Así también ayuda a reducir la admisión a cuidados intensivos para el tratamiento con glucosa intravenosa, e incrementa el vínculo madre e hijo (14).

El déficit de glucosa también es ocasionado por una lactancia materna ineficiente en aquellos neonatos a términos sanos, lo que va a ocasionar un incremento en el uso de fórmulas artificiales (15).

En un estudio realizado a neonatos a términos del instituto materno perinatal del Perú, concluyeron que el nivel de hipoglicemia (neonatos con glucosa menor a 40mg/dl) fue mayor en los recién nacidos alimentados con lactancia materna exclusiva, seguidos por aquellos que recibieron mixta y aquellos que recibieron leche materna más suero glucosado no tuvieron pérdida ponderal (16).

El tratamiento con gel oral de dextrosa en los no va a afectar la alimentación, mejorando de esta manera la calidad de lactancia materna. es por ello que diversos estudios la están considerando como tratamiento de primera línea (17).

Por lo antes expuesto se vio la necesidad de estudiar la eficacia del gel de dextrosa oral para la prevención de hipoglicemia en neonatos en riesgo ya que este síndrome es muy peligroso y nocivo para la salud del bebé y obtener conocimiento, si realmente este tratamiento es eficaz y aplicarlo en nuestra realidad.

1.2 Formulación del Problema

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

| P= Paciente/ Problema | I = Intervención | C = Intervención de Comparación | O = Outcome Resultados |
|----------------------------------|-------------------------|--|---------------------------------------|
| Neonatos en riesgo | Gel de dextrosa oral | No corresponde | Prevención de hipoglicemia |

¿Cuál es la eficacia del gel de dextrosa oral para la prevención de la hipoglicemia en neonatos en riesgo?

1.3 Objetivo

Analizar las evidencias disponibles de los resultados realizados sobre la eficacia del gel de dextrosa oral para la prevención de la hipoglicemia en neonatos en riesgo.

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Diseño de estudio: Revisión sistemática

Una revisión sistemática es un artículo de «extracto de la certeza libre» se realizará una verificación de estudios cuantitativos de estudios primordiales, el objetivo es lograr un extracto de la información actual que corresponde a un tema que se quiere estudiar. Luego de recolectar los artículos; se analizará y comparara la evidencia que aportan con otros estudios similares (18).

2.2 Población y muestra

La población de estudio son las 10 investigaciones previas sobre la efectividad de la administración del gel de dextrosa oral para la prevención de hipoglicemia de neonatos en riesgo (18).

2.3 Procedimiento de recolección de datos

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigación de carácter nacional e internacional que tuvieron como tema principal: la efectividad de la administración de gel de dextrosa oral para la prevención de la hipoglicemia en neonatos, de todos los artículos que se encontraron, se excluyeron los menos relevantes y se incluyeron los más importantes (18).

Se hizo uso del siguiente algoritmo de búsqueda:

- Infant, Newborn AND hipoglycemia.
- Infant, Newborn OR hipoglycemia.
- Infant, Newborn AND hypoglycemia AND the Oral Dextrose Gel.
- Infant, Newborn AND hypoglycemia OR the Oral Dextrose Gel.

Base de datos

Pubmed, Cochrane, Scielo, Plos Medicine, Web of Science, The lancet, Journal Citation Reports, Biomedicina, Wiley Online Library.

2.4 Técnica de análisis

El análisis de la revisión sistemática de la eficacia del gel de dextrosa está conformado por la elaboración de tablas de resúmenes con los 10 artículos seleccionados y los datos principales de cada uno de ellos, evaluándolos para comparar las características en los que se concuerdan y los puntos en los que existe discrepancia entre los artículos internacionales. Se realizó una evaluación crítica y minuciosa de acuerdo a los criterios técnicos preestablecidos de cada artículo, a partir de ello, se determinó cual es la fuerza y la calidad de evidencia de recomendación para cada uno de los artículos (19).

2.5 Aspectos éticos

La valoración crítica de los artículos analizados sobre la eficacia del uso el gel de dextrosa oral en neonatos en riesgo se encuentra dentro de las normas técnicas de la bioética en el estudio, verificando de esta manera que cada uno de ellos se encuentre dentro de los principios éticos en su realización (20).

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Tabla 1: Estudios revisados sobre la eficacia del gel de dextrosa oral para la prevención de la hipoglicemia en neonatos en riesgo

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

| 1.- Autor | Año | Título del artículo | Nombre de la revista URL/DOI PAÍS | Volumen y Número |
|---|------|---|---|---------------------|
| Harris DL, Gamble GD, Weston PJ, Harding JE | 2017 | Concentraciones de glucosa en sangre después del tratamiento oral para la hipoglucemia neonatal (21). | The Journal of Pediatrics https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28709629 Nueva Zelanda | Volumen 190 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

| Diseño de la Investigación | Población y muestra | Aspecto ético | Resultados principales | Conclusiones |
|-------------------------------|---|-------------------------------------|---|---|
| Experimental | Población: 230 lactantes con hipoglucemia | Cuenta con consentimiento informado | El aumento medio general de la concentración de glucosa en el torrente sanguíneo fue de 11,7 mg / dl. El aumento fue mayor después del gel de dextrosa bucal que después del gel placebo y mayor después de la lactancia materna que después de otras alimentaciones. El aumento de la concentración de glucosa en el torrente sanguíneo no se vio afectada por la lactancia materna o leche. Sin embargo, la lactancia materna se asoció con una menor necesidad de repetir el tratamiento con gel. | El trabajo es eficaz debido a que el tratamiento de neonatos con hipoglucemia con gel dextrosa se asocia con un aumento de la concentración de glucosa en el torrente sanguíneo con una reducción de la necesidad de tratamiento adicional. |

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

| 2.- Autor | Año | Título del artículo | Nombre de la revista URL/DOI PAÍS | Volumen y Número |
|---|------|--|---|------------------------|
| Ter M, Halibullah I, Leung L, Jacobs S. | 2017 | Implementación de gel de dextrosa en el manejo de la hipoglucemia neonatal (22). | JOURNAL OF PEDIATRICS AND CHILD HEALTH http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jpc.13409/abstract Australia. | Volumen 53 Número 4 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

| Diseño de la Investigación | Población y muestra | Aspecto ético | Resultados principales | Conclusiones |
|-------------------------------|----------------------------|---|--|--|
| Experimental | Población: 200 neonatos | Cuenta con consentimiento informado | La admisión de UCIN para el tratamiento de la hipoglucemia se redujo significativamente después de la aplicación de gel de dextrosa en un 29% vs 14%. No se pudo observar diferencia significativa en la proporción de neonatos que alcanzaron normo glucemia (71vs75 %) pero la reaparición de la hipoglucemia fue mayor en el grupo post – implantación (31 %) frente a 49 %). | El gel de dextrosa oral es eficaz en el manejo de la hipoglucemia neonatal en el ambiente de parto postnatal, lo que reduce la admisión a UCIN y la separación entre madre e hijo. |

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

| 3.- Autor | Año | Título del artículo | Nombre de la Revista URL/DOI País | Volumen y Número |
|---|------|---|--|------------------------|
| Rawat M, Chandrasekharan P, Turkovich S, Barclay N, Perry K, Schroeder E, Testa L, Lakshminrusimha S. | 2016 | Oral Dextrosa Gel reduce la necesidad de tratamiento con dextrosa intravenosa en la hipoglucemia neonatal (23). | BIOMEDICINEHUB 2016 https://www.karger.com/Article/FullText/448511 Estados Unidos | Volumen 53 Número 4 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

| Diseño de la Investigación | Población y muestra | Aspecto ético | Resultados principales | Conclusiones |
|-------------------------------|--|-------------------------------------|--|---|
| Experimental | Población: 248 recién nacidos pretérminos afectados con hipoglicemia asintomática desde el 30/05/14 al 1/10 /14 y otro grupo post implementación del protocolo 250 recién nacidos del 11/1/14 al 30/04/2015. | Cuenta con consentimiento informado | El gel de dextrosa con alimento aumento el nivel de glucosa en sangre 184/250 (74 %) de los niños hipoglucémicos asintomáticos en comparación con 144/248 (58 %) con alimento solamente (p= 0,001). La transferencia de recién nacidos a cuidados intensivos neonatales para la dextrosa intravenosa disminuyo del 35/1000 a 25 /1000 nacidos vivos (p= 0.01). La lactancia materna exclusiva mejoro de 19 al 28 % (p= 0,03) | El uso de gel de dextrosa con alimentos redujo la necesidad de líquidos intravenoso, para el tratamiento de la hipoglicemia, evitó la separación de la madre y promovió la lactancia materna. |

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

| 4.- Autor | Año | Título Del Artículo | Nombre De La Revista Url/Doi País | Volumen Y Número |
|--------------------|-------------|---|--|------------------------|
| Newnam Bunch M. | KM, 2017 | Gel de glucosa como estrategia de tratamiento para la hipoglucemia neonatal transitoria (24). | AVANCES EN EL CUIDADO NEONATAL http://journals.lww.com/advancesinneonatalcare/Abstract/publishahead/Glucose_Gel_as_a_Treatment_Strategy_for_Transient.99838.aspx Estados Unidos. | Volumen 17 Número 6 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

| Diseño de la Investigación | Población y muestra | Aspecto ético | Resultados principales | Conclusiones |
|----------------------------|--|----------------|--|---|
| Revisión Sistemática | Revisión de 30 artículos de investigación, de los cuales fueron 20 trabajos primarios, 4 resúmenes y 4 guías clínicas. | No corresponde | El uso de gel de dextrosa oral para la hipoglucemia neonatal asintomática transitoria puede reducir el ingreso a cuidados intensivos neonatales, reducir la duración hospitalaria y el costo, apoyar al contacto madre-lactante mediante una separación reducida, apoyar la lactancia materna exclusiva y mejorar la satisfacción de los padres sin consecuencias adversas en el desarrollo neurológico. | El uso del gel de dextrosa es eficaz para el tratamiento de la hipoglicemia, reduce el ingreso a cuidados intensivos neonatales, reduce la duración de hospitalización y su costo, apoya el contacto madre -hijo, apoya la lactancia materna exclusiva. |

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

| 5.- Autor | Año | Título Del Artículo | Nombre De La Revista Url/Doi Pais | Volumen Y Número |
|---|------|---|--|---------------------|
| MakkerK,Rana A, Dudek C, Travers L. | 2018 | Gel de Glucosa en Bebes en riesgo de transición (25). | AMERICAN JOURNAL OF PERINATOLOGY https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29579758 EstadosUnidos | Volumen 0 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

| Diseño de la Investigación | Población y muestra | Aspecto ético | Resultados principales | Conclusiones |
|-------------------------------|---|---|--|---|
| Experimental | Población: 804 bebes, en el primer año 421 y en el segundo año 383 bebes. | Cuenta con consentimiento informado | La transferencia a la Unidad de Cuidados intensivos Neonatales para el tratamiento de Hipoglicemia Neonatal disminuyó del 8,1% en el año 1 (34 de 421 lactantes en riesgo seleccionados) al 3,7% en el segundo año (14 de 383 lactantes en riesgo sometidos a cribado). La tasa de lactancia materna exclusiva aumentó del 6% en el primer año al 19% en el segundo año. Los gastos hospitalarios para la población del estudio disminuyeron de 801,276 USD a 387,688 USD en el año 1 y el año 2, respectivamente. | Este estudio apoya el uso coadyuvante de gel de dextrosa oral, ya que reduce los casos de hipoglicemia lo cual reduce los ingresos en la Unidad de cuidados intensivos neonatales y el gasto total de hospitalización, favoreciendo la lactancia materna exclusiva. |

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

| 6.- Autor | Año | Título del artículo | Nombre de la Revista URL/DOI País | Volumen Y Número |
|--|------|---|--|-------------------------|
| Weston PJ, Harris, Harris DL, Battin M, Brown J, Hegarty JE, Hearding JE. | 2016 | Gel oral de dextrosa para el tratamiento de la hipoglucemia en recién nacidos (26). | COCHRANE DATABASE SYSTREVISTA http://www.cochrane.org/es/CD011027/gel-de-dextrosa-oral-para-el-tratamiento-de-los-recien-nacidos-con-niveles-bajos-de-glucosa-en-Australia | Volumen 13 Número 10 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

| Diseño de la Investigación | Población y muestra | Aspecto ético | Resultados principales | Conclusiones |
|----------------------------|--|----------------|---|--|
| Revisión Sistemática | Se incluyeron dos ensayos con 312 lactantes. | No corresponde | Gel de dextrosa oral en comparación con el gel de placebo o ningún gel no alteró la necesidad de tratamiento intravenoso de hipoglucemia (RR típico 0,78, IC del 95%: 0,46 a 1.32; dos ensayos, 312 neonatos; calidad de la evidencia muy bajo). Los neonatos con tratamiento con gel de dextrosa eran menos propensos a ser separados de sus progenitoras para el tratamiento de la hipoglucemia (RR 0,54, 95% CI 0,31 a 0,93; un ensayo, 237 lactantes; calidad de la evidencia moderada) y eran más propensos a ser exclusivamente alimentados con leche materna después de descarga (RR 1,10, 95% CI 1.1 a 1.18; un ensayo, 237 lactantes; calidad de la evidencia moderada). Los investigadores en un ensayo no informaron los resultados adversos (n = 237 neonatos). | El tratamiento de neonatos con hipoglucemia neonatal con el gel de dextrosa oral al 40 % disminuye la incidencia de la separación madre-hijo para el tratamiento y aumenta la probabilidad de lactancia materna completa después del alta en comparación con el placebo. Ninguna evidencia sugiere la ocurrencia de reacciones adversas durante el periodo neonatal. El gel de dextrosa oral debe considerarse como tratamiento de primera línea para los neonatos con hipoglucemia. |

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

| 7.- Autor | Año | Título Del Artículo | Nombre De La Revista Url/Doi País | Volumen Y Número |
|---|------|--|--|------------------------|
| Bennett C, Fagan E, Chaharbakhshi E, Zamifirova I, Flicker J. | 2016 | Implementación de un protocolo que utiliza gel de glucosa para tratar la hipoglicemia neonatal (27). | NURSING FOR WOMENS HEALTH. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751485115000021 Estados Unidos. | Volumen 20 Número 1 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

| Diseño de la Investigación | Población y muestra | Aspecto ético | Resultados principales | Conclusiones |
|----------------------------|---|-------------------------------------|--|---|
| Experimental | 870 recién nacidos en riesgo de hipoglucemia neonatal entre marzo del 2013. | Cuenta con consentimiento informado | Desde la implementación del algoritmo, ha habido una reducción del (73 %) en los ingresos neonatales en la UCIN, para el diagnóstico primario de la hipoglicemia neonatal. La implementación del algoritmo del gel de glucosa comienza en mayo del 2014. Entre mayo del 2014 y julio del 2015 32 de cada 1089 neonatos con riesgo de hipoglicemia (2,9 %) ingresaron en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales para el diagnóstico primario de hipoglicemia neonatal. | La adición de gel de glucosa en nuestro algoritmo de hipoglucemia a apoyado la unión familiar y la lactancia materna exclusiva. El uso del gel de glucosa es un ejemplo perfecto del éxito de una gestión basada en la población. Mediante el uso de tratamientos innovadores, tales como el gel de glucosa oral, podemos reducir significativamente los costos de salud, y al mismo tiempo, mejorar la salud del neonato. |

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

| 8.- Autor | Año | Título del artículo | Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS | Volumen Y Número |
|--|------|---|---|---------------------------|
| Stewart C, Maitland E, Reynolds P. | 2015 | Apoyar 'BabyFriendly': una mejora de la calidad iniciativa para la gestión de la transición hipoglucemia neonatal (28). | Archs Dis Child Fetal Neonatal https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26644391 Inglaterra | Volumen 0 Número F1 F4 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

| Diseño de la Investigación | Población y muestra | Aspecto ético | Resultados principales | Conclusiones |
|----------------------------|--|-------------------------------------|---|--|
| Experimental | Se incluyeron en el estudio nacimientos desde Noviembre 2013 (pre) 317 bebes de los cuales hicieron hipoglucemia 28 y de Mayo 2014 (post) 362 bebes de los cuales hicieron | Cuenta con consentimiento informado | <p>Los neonatos con factores de riesgo fueron 20 (71%) del primer grupo y del segundo grupo 21 (88%)</p> <p>Presentaron síntomas de hipoglucemia en el primer año 8 (29%)y del segundo año 3 (13%)</p> <p>Número promedio de pruebas de laboratorio por admisión 15 en el primer grupo y 4 en el segundo grupo. Descubrimos que el número medio de punciones en el talón para el monitoreo de la glicemia disminuyo en un 73 %.</p> <p>Duración media del monitoreo de los niveles bajos en sangre (BLS)en horas desde el primer Prueba de BSL <2.6 mmol / L hasta la admisión o normo glucemia (dos BSL ≥2.6 mmol / L) fue en el primer año de 23 y del segundo año 12.</p> | Los altos niveles de compromiso y el empoderamiento del personal del área de maternidad han sido fundamentales para la sostenibilidad a largo plazo de este trabajo, que ha sido determinado a través de entrevistas posteriores a la implementación. En este trabajo de investigación indica que la cifra de neonatos que presentaron hipoglucemia disminuyo en un 16 % después de la implementación del programa. Las pruebas para el monitoreo de la glucosa disminuyeron en un 73 %. |
| | Hipoglicemia 24 bebes. | | Bebés en la vía de hipoglucemia amamantando durante la admisión en el primer año (%) 25 (89%)y en el segundo año fue de 21 (88%). | |

Bebés amamantados en la vía de hipoglucemia que fueron suplementados con formula láctea, en el primer año fueron 24 (96%) y en el segundo año fue de 11 (52%).

Bebés amamantados en la vía de hipoglucemia que seguían amamantando a los 3 meses en el primer año fue de 8 (29%) y en el segundo año fue de 15 (63%).

La duración media de los bebes con presencia de vía endovenosa disminuyo en un 48 % después de la implementación de la nueva guía.

Hubo una disminución de la admisión a cuidados intensivos de un 83 % que representan beneficios que se extienden más allá de aumentar el monitoreo de los niveles bajos en sangre.

Hubo un 88 % de aumento en las tasas de lactancia a los 3 meses.

Los bebes que eran suplementados con formula láctea en el primer año fueron un 96 % y en el segundo año disminuyo a un 52 % post implementación del programa.

Los bebes con vía endovenosa disminuyo en un 48 % después de la implementación de la nueva guía.

Podemos concluir el gel de dextrosa oral puede reducir la admisión a cuidados intensivos neonatales y duración de estadía, así como otras intervenciones evitables.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

| 9.- Autor | Año | Título del artículo | Nombre de la Revista URL/DOI País | Volumen Y Número |
|---|------|--|---|------------------------|
| PraveenChandras ekharan, SatyanLakshminr usimha. | 2017 | La efectividad del gel de dextrosa oral para el tratamiento de la hipoglucemia neonatal sigue siendo poco clara. (29). | HHS PUBLIC ACCESS https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5567727 / Estados Unidos. | Volumen 20 Número 3 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

| Diseño de la Investigación | Población y muestra | Aspecto ético | Resultados principales | Conclusiones |
|----------------------------|---|----------------|---|--|
| Revisión Sistemática | Dos estudios con 312 recién nacidos en la revisión. | No corresponde | El gel de dextrosa comparado con el gel placebo o ninguna terapia no alteró la necesidad de dextrosa por vía intravenosa para el tratamiento de hipoglucemia (cociente de riesgo [RR] 0,78; IC del 95%: 0,46 a 1,32; dos ensayos, 312 lactantes; evidencia de muy baja calidad). No hubo evidencia de una diferencia en la discapacidad neurosensorial mayor a los 2 años de edad (RR 6,27; IC del 95%: 0,77 a 51,03; un ensayo, n = 184; muy baja calidad de la evidencia). Sin embargo, los bebés tratados con gel de dextrosa tenían menos separación de las madres (RR 0,54; IC del 95%: 0,31 a 0,93; un ensayo, 237 neonatos; calidad de la evidencia moderada) y tenían más posibilidades de ser amamantados exclusivamente al alta (RR 1.10, 95 % IC 1.01 a 1.18, un ensayo, 237, calidad moderada). | El pequeño número de estudios incluidos en esta revisión sistémica junto con la información limitada de uno de los estudios incluidos dificulta la evaluación del sesgo, como reconocieron los autores. La heterogeneidad entre los estudios hace que la interpretación de esta revisión sistémica sea difícil. Weston et al concluir que el uso de gel de dextrosa comparado con placebo para el tratamiento de la hipoglucemia neonatal mejoró el vínculo madre hijo y mejoró la tasa de lactancia exclusiva después del alta. La evidencia para esta conclusión se deriva principalmente de un único estudio, que es una limitación de esta revisión. Se necesitan estudios adicionales bien diseñados para verificar la efectividad del gel de dextrosa para tratar la hipoglucemia neonatal antes de llegar a conclusiones definitivas sobre este tema tratado. |

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

| 10.- Autor | Año | Título Del Artículo | Nombre De La Revista URL/DOI País | Volumen Y Número |
|---|------------|--|--|-----------------------------|
| Harris D, Weston P, Señal M, Huns B, Chase J, Harding J. | 2013 | Gel de dextrosa de hipoglucemia neonatal el azúcar de bebes estudio: un estudio doble ciego, aleatorizado, controlado con placebo. (30). | THE LANCET http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(13)61645-1/fulltext Nueva Zelandia. | Volumen 382 Número 9910, |

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

| Diseño de la Investigación | Población y muestra | Aspecto ético | Resultados principales | Conclusiones |
|-----------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|---|---|
| Experimental | 242 neonatos. | Cuenta con consentimiento informado | <p>Este estudio aleatorizado, doble ciego, controlado con gel placebo ensayo probado el uso de gel de dextrosa versus gel de placebo en 242 niños hipoglucémicos y mostro una reducción general de admisión de Unidad de cuidados intensivos neonatales para hipoglucemia riesgo relativo ([RR]: 0. 54, 95 % de confianza intervalo [CI]: 0 31-0. 93, P =.03).</p> <p>El gel de dextrosa redujo la frecuencia del fracaso del tratamiento en comparación con el placebo (16 [14%] frente a 29 [24%], riesgo relativo 0 • 57, IC 95% 0 • 33-0 • 98; p = 0 • 04).</p> | El tratamiento con gel de dextrosa es barato y fácil de administrar, gel de dextrosa debe ser considerado para el tratamiento de primera línea para gestionar hipoglucemia neonatal en los bebes prematuros y a término en los primeros 48 horas de vida. |

Tabla 2: Resumen de estudios sobre la eficacia del gel de dextrosa oral para la prevención de la hipoglucemia en neonatos en riesgo.

| Diseño de estudio/ título | Conclusiones | Calidad de evidencias (según sistema de grade) | Fuerza de recomendación | País |
|---|--|--|-------------------------|----------------|
| EXPERIMENTAL Concentraciones de glucosa en sangre después del tratamiento oral para la hipoglucemia neonatal. | El trabajo es eficaz debido a que el tratamiento de neonatos con hipoglucemia con gel dextrosa se asocia con un aumento de la concentración de glucosa en el torrente sanguíneo con una reducción de la necesidad de tratamiento adicional. | Alta | Fuerte | Nueva Zelanda |
| EXPERIMENTAL Implementación de gel de dextrosa en el manejo de la hipoglucemia neonatal. | El gel de dextrosa oral es eficaz en el manejo de la hipoglucemia neonatal en el ambiente de parto postnatal, lo que reduce la admisión a UCIN y la separación entre madre e hijo. | Alta | Fuerte | Australia |
| EXPERIMENTAL Gel de Glucosa en bebés en riesgo de transición. | Nuestro estudio apoya el uso coadyuvante de gel de dextrosa oral, ya que reduce los casos de hipoglucemia lo cual reduce los ingresos en la Unidad de cuidados intensivos neonatales y el gasto total de hospitalización, favoreciendo la lactancia materna exclusiva. | Alta | Fuerte | Estados Unidos |
| EXPERIMENTAL Oral Dextrosa Gel reduce la necesidad de tratamiento con dextrosa intravenosa en la hipoglucemia neonatal. | El uso de gel de dextrosa con alimentos redujo la necesidad de líquidos intravenoso, para el tratamiento de la hipoglicemia, evitó la separación de la madre y promovió la lactancia materna. | Alta | Fuerte | Estados Unidos |
| EXPERIMENTAL Gel oral de dextrosa para el tratamiento de la | El tratamiento de aquellos recién nacidos con hipoglucemia neonatal, con el gel de dextrosa, va a disminuir la separación de la diada madre-hijo. y | Alta | Fuerte | Australia |

| | | | | |
|---|--|------|--------|----------------|
| hipoglucemia en recién nacidos. | aumenta el éxito de la lactancia materna completa a libre demanda después del alta hospitalaria en comparación con el gel placebo. Ninguna evidencia sugiere la ocurrencia de efectos adversos durante el periodo neonatal. Por ello debe ser considerado como tratamiento de primera línea para el tratamiento de la hipoglicemia neonatal. | | | |
| EXPERIMENTAL Implementación de un protocolo que utiliza gel de glucosa para tratar la hipoglicemia neonatal. | La adición de gel de glucosa en nuestro algoritmo de hipoglucemia apoyado la unión familiar y la lactancia materna exclusiva. El uso del gel de glucosa es un ejemplo perfecto del éxito de una gestión basada en la población. Mediante el uso de tratamientos innovadores, tales como el gel de glucosa oral, podemos reducir significativamente los costos de salud, y al mismo tiempo, mejorar la salud del neonato. | Alta | Fuerte | Estados Unidos |
| EXPERIMENTAL Apoyar 'BabyFriendly': una mejora de la calidad iniciativa para la gestión de la transición hipoglucemia neonatal. | Los altos niveles de compromiso y el empoderamiento del personal del área de maternidad han sido fundamentales para la sostenibilidad a largo plazo de este trabajo, que ha sido determinado a través de entrevistas posteriores a la implementación. En este trabajo de investigación indica que la cifra de neonatos que presentaron hipoglicemia disminuyó en un 16 % después de la implementación del programa. Las pruebas para el monitoreo de la glucosa disminuyeron en un 73 % Los bebés que eran suplementados con fórmula láctea en el primer año fueron un 96 % y en el segundo año disminuyó a un 52 % post | Alta | Fuerte | Inglaterra |

| | | | | |
|--|--|------|--------|----------------|
| | <p>implementación del programa. Los bebés con vía endovenosa disminuyeron en un 48 % después de la implementación de la nueva guía. Podemos concluir que el gel de dextrosa oral puede reducir la admisión a cuidados intensivos neonatales y duración de estadía hospitalaria, así como otras intervenciones evitables.</p> | | | |
| <p>REVISION SISTEMATIC A La efectividad del gel de dextrosa oral para el tratamiento de la hipoglucemia neonatal sigue siendo poco clara.</p> | <p>Weston et al concluye que el uso de gel de dextrosa comparado con placebo para el tratamiento de la hipoglucemia neonatal mejoró el vínculo materno-hijo y mejoró la tasa de lactancia exclusiva después del alta. La evidencia para esta conclusión se deriva principalmente de un único estudio, que es una limitación de esta revisión.</p> | Alta | Fuerte | Estados Unidos |
| <p>EXPERIMENTAL Gel de dextrosa de hipoglucemia neonatal el azúcar de bebés estudio: un estudio doble ciego, aleatorizado, controlado con placebo.</p> | <p>El tratamiento con gel de dextrosa es barato y fácil de administrar, gel de dextrosa debe ser considerado para el tratamiento de primera línea para gestionar hipoglucemia en los neonatos prematuros y neonatos a término en las primeras 48 horas de vida.</p> | Alta | Fuerte | Nueva Zelandia |

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

4.1 DISCUSIÓN:

La revisión sistemática de los 10 artículos encontrados sobre la eficacia del gel de dextrosa oral para la prevención de la hipoglicemia en neonatos en riesgo, cuyo objetivo es analizar las evidencias disponibles de los resultados realizados sobre la eficacia del gel de dextrosa oral para la prevención de la hipoglicemia en neonatos en riesgo, fueron revisados 10 artículos.

Las evidencias encontradas fueron en un 50 % de Estados Unidos, en un 20 % de Australia, en un 20 % de Nueva Zelandia y en un 10 % de Inglaterra.

Los estudios revisados fueron en lo que respecta a calidad de evidencia según el sistema grade alta (10 / 10) 100 %.

En cuanto a los tipos de diseños en los estudios revisados fueron experimentales (8 /10) 80 % y revisiones sistemáticas (2 /10) 20 %.

La revisión sistemática de los 10 artículos encontrados sobre la eficacia del gel de dextrosa oral para la prevención de la hipoglicemia en neonatos en

riesgo, fueron recopilados en la siguiente base de datos: Medline, Pubmed, Cochrane.

De los 10 artículos revisados 9 /10 artículos muestran que el uso del gel de dextrosa oral se asocia con un aumento de la concentración de glucosa en sangre, lo cual permite la disminución de la admisión de los neonatos a la sala de Unidad de cuidados intensivos.

El gel de dextrosa es eficaz en el manejo de la hipoglicemia neonatal en el ambiente de parto postnatal, lo que reduce la admisión a UCIN y la separación madre hijo.

Un artículo (1/10) 10 % indica que el uso del gel de dextrosa comparado con el placebo para el tratamiento de la hipoglicemia neonatal mejora el vínculo materno infantil y mejora la tasa de lactancia materna exclusiva después del alta. La evidencia para esta conclusión se deriva principalmente de un único estudio, no indica que sea totalmente claro el uso de dextrosa gel en neonatos en riesgo.

En los estudios realizados por los siguientes autores coinciden en la reducción de ingresos a la Unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN), por hipoglicemia, donde Ter M. et al, indica una reducción significativa del 29 % 29/100 vs 14 % 14 /100 (22). Rawat M. et al, indica que el número de bebés transferidos desde la sala de bebés a la Unidad de Cuidados intensivos (UCIN) por hipoglicemia disminuye de 20,6 % a 14.8 % (23). Malaker Y. et al, dice que la transferencia de sala de bebés en la gestión de hipoglicemia neonatal disminuye de 8.1 % en el primer año a 3,7 % en el segundo año (25) .Conjuntamente con Bennet C, et al, donde indica que esta intervención disminuye en un 73 % las tasas de ingresos a la (UCIN) (27) , todo esto nos da a conocer la importancia del uso del gel de dextrosa oral al 40 % para

disminuir el ingreso de los neonatos a la (UCIN) , así favoreciendo el vínculo madre hijo y disminuyendo los costos de hospitalización.

En cuanto al aumento de la tasa de lactancia materna exclusiva coinciden los siguientes autores, donde Newman K, et al, indica que muchos de estas medidas logran otros objetivos importantes incluyendo el vínculo madre hijo, apoyando y sosteniendo la lacta microbiana intestinal o a través de la leche humana (24). Malker K, et al, indica que la tasa de lactancia materna exclusiva aumento de 6 % en el año 1 a 19 % en el año 2 (25). Weston P, et al, indica que los lactantes tratados con el gel de dextrosa eran menos propensos a ser separados de sus progenitoras para el tratamiento de hipoglicemia y eran más propensos a ser exclusivamente alimentados con leche materna después de la descarga (26). Bennet C, et al indica que la intervención con gel de dextrosa oral apoya la lactancia materna exclusiva, el apego y la unión entre madre e hijo (27). Stewart C, et al. indica que hubo un aumento de un 88 % aumento de las tasas de lactancia materna a los 3 meses del alta después de la implementación, todos coinciden con el aumento de la tasa de lactancia materna, lo que indica que es un punto a favor en el desarrollo de los bebes tanto nutricional, cognitivo y afectivo para su adecuado desarrollo posterior (28).

En el estudio realizado por Ter M, et al indica que la recurrencia de hipoglicemia es alta en el grupo posterior a la implementación, lo que significaría un efecto negativo, estaría indicando que la dextrosa gel oral provoca en su posterior aplicación aparición de hipoglicemia (22).

Coinciden Weston P, et al (26) y Bennet C, et al (27) con respecto a que la dextrosa gel aplicada en el interior de la mejilla es un tratamiento sencillo y sin riesgos para el cuidado inicial de los neonatos con bajo nivel de glucosa en el torrente sanguíneo. Bennet C, et al, indica que hemos encontrado que el gel de glucosa es extremadamente barato, mucho menos invasivo para él bebe y no interrumpe la unión entre madre e hijo. Se encontró que esta forma de

administración es particularmente eficaz porque la alta vascularización de la mucosa permitió una absorción similar a la administración intravenosa (27). Estos dos autores coinciden en que la dextrosa gel es eficaz en cuanto al costo y aplicación, absorción y beneficios para el neonato.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. En los 9/10 artículos se evidencia que el uso del gel de dextrosa es efectivo en el aumento de la concentración de glucosa en sangre, así también reduce el ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales, mejora el vínculo madre hijo, favorece la lactancia materna exclusiva y reduce las intervenciones innecesarias, entre los recién nacidos que recibieron gel de dextrosa oral y los que recibieron el placebo. Aparte en los artículos nos indican que es barato y muy fácil de aplicar. Ninguno de los artículos indica la aparición de algún efecto adverso durante la etapa de recién nacido o hasta los dos años de edad. Es por ello que el gel de dextrosa oral se debe considerar el tratamiento de primera línea para los neonatos en riesgo con hipoglucemia.

2.- Solo en 1 / 10 artículo se evidencia que se necesitan mayores estudios bien diseñados para verificar la efectividad y las reacciones adversas del gel de dextrosa para el tratamiento de la hipoglucemia neonatal.

5.2 Recomendaciones

1.- Se recomienda el uso de dextrosa gel en los hospitales materno-infantiles, para la prevención y/o tratamiento de la hipoglicemia, en nuestro país tenemos carencia de recursos económicos esto favorece la disminución del costo de atención del neonato con hipoglicemia.

2.- Se recomienda a los investigadores realizar próximas investigaciones en nuestra realidad local, utilizando la revisión sistemática, ya que se cuenta con evidencia disponible en otros países que se podría aplicar en nuestro país favoreciendo el vínculo madre-hijo.

3.- Se recomienda a las autoridades de salud de nuestro país, tener en cuenta lo expresado en esta investigación para que puedan tenerlo presente en la planificación y/o ejecución de sus actividades, en su lucha incansable para lograr el bienestar de la población.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Surca Aramburu I. Factores Asociados a Hipoglicemia en Recién nacidos del Servicio de Neonatología del HCFAP [Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano] Lima: Universidad Ricardo Palma; 2016.
2. Morales M, Silvera F, Repetto M, Borbonet D. Pesquisa de hipoglicemia en recién nacido de riesgo. Arch. Pediatr. Urug [Internet] 2014 [citado el 2 de junio 2018]; 85(3): 171-176. Disponible en:
http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492014000300006&lng=es.
3. Castillo R, Morales M, Quiroz C, Rabago. Diagnóstico y tratamiento de la hipoglucemia neonatal transitoria. Secretaria de Salud [Internet] 2010 [citado 20 de junio del 2018]:2-44 Disponible desde:
http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/446_GPC_Hipoglucemia_neonatal/GER_Hipoglucemia_neonatal.pdf
4. Fernandez J, Couce M, Fraga J. Hipoglicemia Neonatal. Asociación Española de Pediatría [Internet] 2008 [Citado 14 de mayo 2017]; 2(18): 159-168. Disponible desde:
https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/18_1.pdf

5. Pertierra A, Iglesias I. Hipoglucemia Neonatal. Anales de Pediatría [Internet] 2013[Citado el 15 junio de 2017]; 2(3): 142-151. Disponible desde:
<http://www.apcontinuada.com/es/hipoglucemia-onatal/articulo/90201474/>
6. Azar P, Bellani P, Cannizzaro C, Dinerstein A. Hipoglucemia en el recién nacido de riesgo. Archivos de Pediatría de Argentina [Internet] 2002 [citado el 10 de enero del 2018]; 100(5): 153-155. Disponible en:
<http://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2003/153.pdf>
7. Chávez G. Factores asociados a la hipoglucemia neonatal en el Hospital Regional Docente Materno Infantil el Carmen. Ágora Revista Científica [Internet] 2013 [citado el 13 de marzo del 2018]; 2(2): 196-203. Disponible desde:
<https://revistaagora.com/index.php/cieUMA/article/viewFile/39/39>
8. Mulul W. Hipoglucemia neonatal y factores de riesgo en recién nacidos. Biblioteca USAC [Internet] 2013 [citado el 4 de junio de 2018]; 3(52): 1-35. Disponible desde:
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9225.pdf
9. Ministerio de Salud. (2013). Resolución Ministerial N° 828 – 2013. Norma Técnica de salud para la atención integral de salud neonatal [citado el 4 de enero de 2018]. Disponible desde:
<http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/3281.pdf>
10. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N° 422-2005. Guía de práctica clínica para la atención del recién nacido [citado el 46 de enero de 2018]. Disponible desde:
http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/1027_dgsp198.pdf
11. Salvia D, Álvarez E, Cerqueira J. Protocolos Diagnóstico de Neonatología. Asociación Española de Pediatría [Internet] 2010 [Citado el 11 de diciembre del 2017]; 18(1): 159-167. Disponible desde:

http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/15_1.pdf

12. Hernández R, Herrera N, Castillo M, Banda G, Tamez G, Sánchez. Hipoglucemia neonatal en hijos de madres con diabetes mellitus. Revista de investigación clínica [Internet] 2006 [citado el 13 de julio del 2018]; 58(4) Disponible desde: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-83762006000400003
13. Cano R, Barrientos Y. Algoritmo de manejo de la hipoglucemia neonatal transitoria. Flash MD [Internet] 2016 [citado el 15 de Julio del 2017]; 7(4): 290-291. Disponible desde: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmed/md-2016/md164q.pdf>
14. Noguero M. Glucemia neonatal y neurodesarrollo. IntraMed [Internet] 2016 [citado el 22 de junio del 2018]; 1-2. Disponible desde: <http://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=88213>
15. Bertolotto A, Guzman P, Vargas Y, Muñoz L. Factores asociados a hipoglucemia neonatal transitoria en recién nacidos sanos en el Hospital Universitario San Ignacio. Universitas Medica [Internet] 2017 [citado el 3 de setiembre del 2017]; 58(3):1-5. Disponible desde: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vnimedica/article/view/20099>
16. Quispe T. Niveles de glucemia en recién nacidos a término, adecuados para la edad gestacional, alimentados con leche materna exclusiva y no exclusiva. An. Fac. med [Internet] 2007 [citado el 2 de junio del 2018]; 68(2): 125-135. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832007000200004&lng=es.

17. Weston PJ, Harris DL, Harding JE. El tratamiento con gel dextrosa no afecta la alimentación posterior. Archivos de Revista Fetal Neonatal [Internet] 2017[citado el 22 de junio del 2018]; 102(6):539-541. Disponible desde:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28709629>

18. Manterola C, Astudillo P, Arias E, Claros N. Revisiones sistemáticas de la literatura. Qué se debe saber acerca de ellas. Cirugía española [Internet] 2011[citado el 8 de octubre del 2017]; 1(3):149-155. Disponible desde:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009739X11003307>

19. Urra E, Barria R. La revisión sistemática y su relación con la práctica basada en la evidencia en salud. Revista Latino Americana [Internet] 2010 [citado de jul-agosto 2016]; 18(4):1-8. Disponible desde:
http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n4/es_23.pdf

20. Aragón L. La ética de la investigación científica. Pensar en movimiento [Internet] 2015 [citado el 31 de diciembre del 2015]; 13(2):1-29. Disponible desde:
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5296867.pdf>

21. Harris DL, Gamble GD, Weston PJ, Harding JE. Concentraciones de glucosa en sangre después del tratamiento oral para la hipoglucemia neonatal. J Pediatr [Internet] 2017 [citado el 11 de Julio del 2017]; 190: 136-141. Disponible desde:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/287096>

22. Ter M, Halibullah I, Leung L, Jacobs S. Implementación de gel de dextrosa en el manejo de la hipoglucemia neonatal. PediatrChildHealth [Internet] 2017 [citado el 15 de nov. de 2016]; 53(4): 408-411. Disponible desde:
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jpc.13409/abstract>

23. Rawat M, Chandrasekharan P, Turkovich S, Barclay N, Perry K, Schroeder E, Testa L, Lakshminrusimha S. Oral Dextrosa Gel reduce la necesidad de tratamiento con dextrosa intravenosa en la hipoglucemia neonatal. BiomedHub [Internet] 2016 [citado el 10 de septiembre del 2016]:1(3). Disponible desde:
<https://www.karger.com/Article/FullText/448511>
24. Newman K, Bunch M. Gel de glucosa como estrategia de tratamiento para hipoglicemia neonatal transitoria. Avances en el cuidado neonatal. [Internet] 2017 [citado el 10 de Setiembre del 2017]; 17(6):470-477. Disponible desde:
http://journals.lww.com/advancesinneonatalcare/Abstract/publishahead/Glucose_Gel_as_a_Treatment_Strategy_for_Transient.99838.aspx Makker K. Rana A. Dudek C. Travers L.
25. Makker K, Rana A, Dudek C, Travers L. Gel de glucosa en bebés en riesgo de transición. American Journal of Perinatology [Internet] 2018 [citado el 10 de marzo del 2018]. Disponible desde:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29579758>
26. Weston PJ, Harris DL, Battin M, Brown J, Hegarty JE, Harding JE. Gel Dextrosa para el tratamiento de la hipoglucemia en recién nacidos. Cochrane Library [Internet] 2016 [Citado en agosto del 2017]; numero 5. Disponible desde:
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD011027.pub2/abstract;jsessionid=BA1530E41ABEFB25C1AA70168FD7A204.f02t02>
27. Bennett C, Fagan E, Chaharbakshi E, Zamfirova I, Flicker. Implementación de un Protocolo que utiliza gel de glucosa para tratar la hipoglicemia neonatal [Internet] 2016 [citado el 25 de junio del 2017];20(1):64- 74. Disponible desde:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751485115000021>

28. Stewart C, Maitland E, Reynolds P. Apoyar 'BabyFriendly': una mejora de la calidad iniciativa para la gestión de la transición hipoglucemia neonatal. ArchDisChild Fetal Neonatal [Internet] 2015 [citado el 8 de junio del 2017];0:1 -4.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26644391>
29. Chandrasekharan P, Lakshminrusimha S. La efectividad del gel de Dextrosa oral para el tratamiento de la hipoglucemia neonatal sigue siendo poco clara [Internet] 2017[citado el 26 de mayo del 2017];(20)(3).Disponible desde:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5567727>
30. Harris D, Weston P, Señal M, Huns B, Chase J, Harding J. Gel de dextrosa para la hipoglucemia neonatal (el estudio SugarBabies): un ensayo aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo.TheLancet [Internet] 2013[citado el 16 de Mayo del 2017]; (382)(9910).2039-2114.Disponible desde:
[http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(13\)61645-1/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(13)61645-1/fulltext)