



PARANINFO DIGITAL

MONOGRÁFICOS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

ISSN: 1988-3439 - AÑO VIII – N. 20 – 2014

Disponible en: <http://www.index-f.com/para/n20/236.php>

PARANINFO DIGITAL es una publicación periódica que difunde materiales que han sido presentados con anterioridad en reuniones y congresos con el objeto de contribuir a su rápida difusión entre la comunidad científica, mientras adoptan una forma de publicación permanente.

Este trabajo es reproducido tal y como lo aportaron los autores al tiempo de presentarlo como COMUNICACIÓN DIGITAL en "JÓVENES Y SALUD ¿Combatir o compartir los riesgos?" **Cualisalud 2014 - XI Reunión Internacional – I Congreso Virtual de Investigación Cualitativa en Salud**, reunión celebrada del 6 al 7 de noviembre de 2014 en Granada, España. En su versión definitiva, es posible que este trabajo pueda aparecer publicado en ésta u otra revista científica.

<i>Título</i>	Influencia de la glucosa intravenosa intraparto en los recién nacidos
<i>Autores</i>	Ana María Peralta Domínguez, Francisco José Navarro Bernal, Almudena Barroso Casamitjana
<i>Centro/institución</i>	Hospital de Jerez, Servicio Andaluz de Salud (SAS)
<i>Ciudad/país</i>	Jerez de la Frontera (Cádiz), España
<i>Dirección e-mail</i>	Franci_Navarro@hotmail.com

RESUMEN

En el proceso de parto en nuestro medio se mantiene a la gestante en ayunas y se hidrata mediante la administración de sueroterapia. Esta sueroterapia, incluyen soluciones cristaloides y glucosadas, administras de forma aleatoria y sin protocolo establecido obviando su repercusión en las glucemias neonatales. Dentro de estas variaciones glucémicas, cobra especial importancia la hipoglucemia por las repercusiones graves en el neonato, aumentando así su morbilidad, como problemas neurológicos, endocrinos... Por ello nuestro proyecto se centra en objetivar la repercusión de la glucosa intravenosa administrada intraparto y la glucemia neonatal precoz y tardía.

Palabras clave: Glucosa intravenosa/ Trabajo de parto/ Hiperglucemia/ Hipoglucemia/ Glucemia neonatal precoz/ Glucemia neonatal tardía.

TEXTO DE LA COMUNICACIÓN

Antecedentes y estado actual del tema

El parto en nuestro medio en las últimas décadas se ha convertido en algo casi exclusivamente hospitalario, con elevada incidencia de intervenciones médicas y creciente tecnificación.

Entre dichas intervenciones médicas, cabe destacar por su relevancia en nuestro estudio, mantener a la gestante en dieta absoluta con sueroterapia durante el proceso de trabajo de parto; cuya duración media en primíparas es de trece horas y en multíparas de siete horas y media (1).

Se ha demostrado que la glucosa materna atraviesa la placenta por un mecanismo de difusión facilitada, es decir contra gradiente de concentración. Así la glucemia fetal normal corresponde a dos tercios de la materna, mientras que la glucosa fetal no puede movilizarse en sentido inverso. (2) Algunos autores afirman que el ayuno materno de hasta doce horas no modifica el contexto metabólico, asegurando una adecuada provisión fetal de glucosa. Así mismo, en ayunos prolongados la cetogénesis aumenta, y aunque el cerebro fetal es capaz de utilizar cetonas, el resultado es perjudicial para éste. (3,4).

Las principales hormonas reguladoras de los niveles de glucosa en sangre son la insulina y el glucagón. Respecto a la insulina, a diferencia de la glucosa, no atraviesa la placenta en ninguno de los dos sentidos. La insulina fetal se detecta en la semana ocho de gestación, pero esta hormona parece relacionarse más con el control del crecimiento somático del feto que con la regulación metabólica de combustibles, por lo tanto la homeostasis fetal de la glucosa está regulada por la relación clínica insulina/glucagón. El glucagón aparece en el feto en la semana diez de gestación. Durante la vida fetal, pero sobre todo después del nacimiento, el glucagón promueve la gluconeogénesis. (5,6)

Sin embargo durante el trabajo de parto normal se libera gran cantidad de nor-adrenalina fetal que estimula la glucogenolisis hepática, aumentando los niveles de glucemia fetal. (7). Cuando se realiza el corte del cordón umbilical se produce un aumento de los niveles de glucagón, produciendo también el aumento de niveles de glucosa neonatal, a la vez que se reducen los niveles de aporte de glucosa materna e inmediatamente la secreción de insulina neonatal comienza a disminuir. (8)

En resumen durante la gestación la gluconeogénesis fetal es reducida y la función de la insulina es principalmente somática, luego los niveles de glucosa materna son los reguladores de la glucemia fetal, siendo perjudiciales los periodos de ayuno. (9) Por lo tanto debido a que los niveles de glucemia fetal corresponden a dos tercios de la glucemia materna y estando reducida la capacidad reguladora fetal de dicha glucemia, los cambios de la glucemia materna supondrán una modificación directa de la fetal. En cambio el trabajo de parto se estimula la glucogenolisis y neoglucogénesis fetal y tras el corte del cordón por la disminución de aporte de glucosa materna aumenta el glucagón neonatal (10).

Tras realizar una búsqueda bibliográfica en las principales bases de datos, solo hemos encontrado dos estudios en los que se mencionan los efectos de la glucosa en los recién nacidos, pero ambos estudios se centraban en madres diabéticas, por lo que no podemos basarnos en ellos. (11,12)

Por todo lo planteado anteriormente realizamos el siguiente estudio, para *objetivar la posible relación entre la glucemia neonatal y la glucosa intravenosa administrada a la gestante en el trabajo de parto*. Este estudio se realizará en el paritorio del Hospital General de Jerez, en el cual se mantiene a la mujer en ayunas durante el trabajo de parto con sueroterapia, y no existiendo consenso en el tipo de suero administrado, con el consiguiente riesgo de alteración de la glucemia neonatal.

Objetivos

- *Objetivo general:* analizar la posible repercusión existente entre la glucosa intravenosa administrada a la gestante durante el trabajo de parto y la glucemia neonatal precoz y tardía

Hipótesis

La administración de glucosa intravenosa a la gestante durante el trabajo de parto puede producir una hiperglucemia neonatal precoz y una hipoglucemia tardía de rebote.

Metodología: (Sujetos de estudio, variables, plan de trabajo, etapas de su desarrollo, y análisis de datos)

Se plantea un estudio observacional prospectivo.

Los individuos de estudio serán las mujeres que den a luz en el Hospital General de Jerez (Jerez de la Frontera), y sus recién nacidos, durante los meses de enero de 2015 a

junio de 2015. Se incluirán consecutivamente a todas las mujeres que cumplan los criterios de inclusión.

Como criterio de inclusión se consideraran:

- Neonatos a término y peso normal; es decir, aquellos recién nacidos entre la semana 37 y 42 de gestación y con un peso entre 2500 y 4000 grs. (Ref. 1).

- Parto Eutócico, es decir, por vía vaginal, presentación de vértice y sin complicaciones. (Ref. 2).

Como criterios de exclusión, debido a las alteraciones glucémicas que conllevan, se considerarán:

- Temperatura axilar superior a 37.9° C durante el trabajo de parto.

- Embarazos de alto riesgo; es decir, cuando la madre o el feto presentan un aumento significativo del riesgo de incapacidad (morbilidad) o de muerte (mortalidad). (Ref. 3)

La técnica de muestreo utilizada será sistemática no probabilística. La recogida de datos para el estudio se realizará por parte de las matronas y residentes de matrona del servicio de paritorio, previo consentimiento informado oral y escrito, a través de una hoja de vaciado facilitada al servicio, cumplimentándola con los datos incluidos en la historia clínica y/o partograma.

Las variables a recoger serán las siguientes:

- Peso del recién nacido (registrado en gramos)

- Tiempo de dilatación (registrado en minutos)

- Tiempo de expulsivo (registrado en minutos)

- Medicamentos administrados en el trabajo de parto.

- Glucemia de sangre arterial del cordón umbilical tras el pinzamiento y previo al alumbramiento.(registrado gramos/dl)

- Tipos de suero y orden de administración durante el trabajo de parto.

- Glucemia capilar neonatal (gramos/dl)

Se realizarán dos determinaciones de glucemia neonatal, la primera se realizará a partir de una muestra de sangre arterial del cordón umbilical, se utilizará la misma muestra extraída de forma sistemática en todos los partos para la determinación del pH; y la

segunda de sangre capilar, al finalizar el puerperio inmediato (a las 2 horas del parto).

Procedimiento para la recogida de la sangre arterial del cordón umbilical, se realizará en la sala de partos e inmediatamente después de la expulsión fetal, tras pinzar el cordón con dos pinzas. Se preparará el medidor y se colocará tira reactiva, habiendo verificado previamente el código. Se desinfectará la zona del cordón umbilical y se pinchará en una de las arterias con la aguja de 16G, y dejamos la aguja. Se apretará el cordón suavemente hasta que consigamos una gota de sangre que cubra totalmente el reactivo. Esperaremos hasta que el medidor nos indique el resultado y retiraremos la aguja.

La forma de recogida de la sangre capilar a las 2 horas del parto se realizará de la siguiente forma: se preparará el medidor y se colocará la tira reactiva, previa verificación del código. Estimularemos el flujo sanguíneo haciendo un masaje en la zona de punción, en el talón del recién nacido. Se limpiará la zona de punción (no utilizaremos derivados alcohólicos). Pincharemos con una lanceta o micro aguja en la zona lateral externa del talón. Se apretará suavemente hasta que salga una gota de sangre que cubra totalmente el reactivo. Se esperará hasta que el medidor nos indique el resultado.

Se considerará:

Hipoglucemia: En el recién nacido a término normal se considera hipoglucemia una cifra inferior, durante el primer día de vida a 35 mg/dl para neonatos a término. A partir del 2º día de vida, cualquier cifra por debajo de 40 mg/dl se considera hipoglucemia. Como norma general debería mantenerse la glucemia por encima de 45 mg/dl en todos los recién nacidos

Hiperglucemia: se considera cuando es superior a 150mg/dl.

Análisis de datos

Primeramente se describirán, a través de las medidas de tendencia central y de dispersión pertinentes a la naturaleza de los datos, tanto las variables principales como las secundarias recogidas en el apartado de Variables de este proyecto.

En base a los objetivos descritos se realizarán análisis inferenciales de contrastes de hipótesis a través de la t-student para variables numéricas y el test de la Chi-cuadrado o el Exacto de Fisher para las cualitativas.

Los contrastes serán a dos colas, aceptando una significación estadística de $p < 0.05$

para el rechazo de la hipótesis nula. Se procesarán los datos con el paquete estadístico SPSS/PC. versión 15.0.

Aplicabilidad y utilidad práctica posible

Basándonos en nuestra hipótesis, de que la administración de sueroterapia con glucosa a la gestante durante el trabajo de parto puede producir una hiperglucemia neonatal precoz y una hipoglucemia tardía de rebote, consideramos importante la realización de este estudio para disminuir la morbilidad neonatal derivada de estas variaciones metabólicas; ya que estas situaciones generan un mayor gasto económico tanto en recursos humanos como materiales, aumentando la estancia hospitalaria del recién nacido, mayores controles bioquímicos...

Por otro lado, tenemos la repercusión en el bienestar materno-neonatal, ya que los controles que se realizaran al recién nacido implican una mayor estancia en el servicio de cuidados neonatales, por lo que se retrasa el contacto materno-neonatal, la instauración de la lactancia materna y el establecimiento del vínculo afectivo, con el correspondiente aumento de la satisfacción materna y mejora de la calidad asistencial.

Plan de trabajo y cronograma

- ☐ Investigador 1: Ana María Peralta Domínguez
- ☐ Investigador 2: Francisco José Navarro Bernal
- ☐ Investigador 3: Almudena Barroso Casamitjana

Descripción	Inicio/terminación	Persona responsable
Revisión bibliográfica	Noviembre 2013-abril 2014	Investigador 1 y 2
Elaboración y discusión del protocolo	Mayo- julio 2014	Investigador 2 y 3
Recogida de datos y realización de intervenciones	Enero- junio 2015	Investigador 1, 2 y 3
Valoración y elaboración de los resultados	Julio- octubre 2015	Investigador 1

Confección final del informe de investigación.	Noviembre 2015	Investigador 3
Traducción y envío a publicación	Diciembre 2015	Investigador 2

Bibliografía relevante

1. González-Merlo J. Obstetricia. 5ª ed. España: Elsevier; 2006.
2. Moore LK. Embriología Clínica: El desarrollo del ser humano. Elsevier; 2004. p.132.
3. Guitón H. Tratado de fisiología médica. 10ª ed. Mc Graw Hill interamericana, 2001. p:1139-1140.
4. Barron WM. Trastornos médicos durante el embarazo 3ª ed. España: Elsevier; 2001.
5. Stepp Gilber E, Harmon JS. Manual de embarazo y parto de alto riesgo. 3ª.
6. Bahrman RE. Nelson tratado de Pediatría. 17ªed. España: Elsevier; 2004. p.505-508.
7. Fenichel GM. Neurología Pediátrica Clínica: un enfoque por signos y síntomas. 5ª ed. Espana: Elsevier; 2006.
8. Cloherty J, Eichenwald EC, Stark AR, et al. Manual de cuidados neonatales. 4ª ed. España; Elsevier; 2005.
9. Aparicio Meix JM, Hernández Rodríguez M. Pediatría. 2ª ed. España: Ediciones Díaz Santos; 1994.
10. Brinas Solares J, A.E.P., Comisión Nacional de Pediatría y sus áreas específicas Manual Residente de Pediatría y sus áreas específicas: guía formativa. Ed. Norma Volumen 2. ISBN:8474870755. 1997 ed. España: Elsevier; 2003.
11. Pub Med. Martos Moreno GA, Muñoz Calvo MT, Martín Díaz MJ et al. Transitory neonatal diabetes mellitus and pericentric chromosomo 9 inversion. 2006 septiembre.
12. Pub Med. Metzger BE, Lowe LP, Dyer Ar et al.Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome. 2008 noviembre.