

HIPOGLUCEMIAS EN EL PIEL CON PIEL

TUTORA: MARIA DEL CARMEN HERNÁNDEZ PÉREZ
ALUMNA: RAQUEL MELIÁN DÍAZ
TITULACIÓN: GRADO DE ENFERMERÍA
SEDE: TENERIFE

Curso 2017-2018



RESUMEN

El contacto piel con piel es un proceso que se ha llevado a cabo durante siglos en la cultura occidental por el cual el recién nacido permanece desnudo sobre el pecho de su madre tras el alumbramiento. Está demostrado que dicho proceso produce numerosos efectos positivos tanto en el recién nacido como en su madre. Representa un momento idóneo para establecer los lazos afectivos entre el niño y la madre, favorece la duración de la lactancia materna, mejora la termorregulación del niño, reduce las infecciones nosocomiales, tiene efecto analgésico en los procesos dolorosos, etcétera. Además de esto, ayuda a prevenir las hipoglucemias en los recién nacidos disminuyendo la hipotermia. Éste efecto es relevante ya que disminuiría la incidencia de las hipoglucemias en los recién nacidos. **Objetivo:** Determinar la incidencia de los recién nacidos que a pesar de llevar a cabo el Piel con Piel sufren hipoglucemias y determinar sus causas. **Metodología:** Se llevará a cabo un estudio cuantitativo observacional no experimental de tipo transversal, prospectivo y con un diseño descriptivo en el que el ámbito del estudio será el paritorio del Hospital Universitario de Canarias, desde Marzo de 2018 hasta Marzo de 2019 y la población de estudio serán los recién nacidos que nazcan en el Hospital Universitario de Canarias. Análisis estadístico de los datos: El recuento, ordenación y clasificación de los datos obtenidos se realizará con el programa estadístico SPSS 22.0 (Statistical Package for the Social Science).

PALABRAS CLAVE: Piel con Piel, Hipoglucemia en el Piel con Piel, Hipoglucemia en el recién nacido.

SUMMARY

The skin to skin contact is a process that has been carried out for centuries in western culture whereby the newborn remains naked on his mother's breast after delivery. It has been shown that this process causes many positive effects both on the newborn and on his mother. It is a suitable moment to establish the affective bonds between the newborn and his mother, it promotes the duration of the breastfeeding, it improves thermoregulation of the newborn, reduces nosocomial infections, it has an analgesic effect in painful processes, etc. In addition it helps to prevent hypoglycaemia in newborns, and consequently decreasing the incidence of hypothermia. **Objective:** To determine the incidence of newborn who, despite of carrying out the skin to skin process, suffer from hypoglycemia, in order to determine its causes. **Methodology:** It will be carried out an observational quantitative study, not experimental, prospective cross sectional type. The scope of this study will be at the HUC from March 2018 to March 2019, and the study population will be newborns born in the HUC. Statistic analysis: The count, ordering and classification of the data obtained, will be made with the statistical program SPSS 22 (statistical package for the social science).

KEY WORDS: Skin to Skin, Hypoglycemia at Skin to Skin, Hypoglycaemia in newborns.

ÍNDICE

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.1 | Antecedentes e introducción al tema | 1 |
| 1.2 | Estado actual del tema | 11 |
| 2 | JUSTIFICACIÓN | 12 |
| 3 | OBJETIVOS | 13 |
| 3.1 | Objetivo general | 13 |
| 3.2 | Objetivos específicos | 13 |
| 4 | METODOLOGÍA DEL ESTUDIO | 13 |
| 4.1 | Tipo de estudio | 13 |
| 4.2 | Ámbito del estudio | 13 |
| 4.3 | Población del estudio | 13 |
| 4.4 | Criterios de inclusión | 14 |
| 4.4.1 | <i>Criterios de exclusión</i> | 14 |
| 4.4.2 | <i>Calculo del tamaño muestral</i> | 14 |
| 4.4.3 | <i>Tipo de muestreo</i> | 15 |
| 4.5 | Variables | 15 |
| 4.6 | Método de recogida de información (Instrumento) | 15 |
| 4.7 | Análisis estadístico de los datos | 16 |
| 5 | PLAN DE TRABAJO | 16 |
| 5.1 | Cronograma | 16 |
| 5.2 | Recursos | 17 |
| 5.2.1 | <i>Recursos materiales</i> | 17 |
| 5.3 | Presupuesto | 18 |
| 6 | ASPECTOS ÉTICOS | 18 |
| 7 | BIBLIOGRAFÍA | 20 |
| 8 | ANEXOS | 24 |
| 8.1 | Anexo 1: Tabla de definición de hipoglucemia | 24 |
| 8.2 | Anexo 2: Grupos de riesgo de hipoglucemias | 24 |
| 8.3 | Anexo 3: Mecanismos de acción de la hipoglucemia | 25 |
| 8.4 | Anexo 4: Piel con Piel en la primera hora de vida | 26 |
| 8.5 | Anexo 5: Protocolo de hipoglucemias | 30 |
| 8.6 | Anexo 6: Modelo de Consentimiento | 31 |
| 8.7 | Anexo 7: Registro de control | 32 |
| 8.8 | Anexo 8: Valoración del amamantamiento | 33 |

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes e introducción al tema

El postparto inmediato es una etapa muy afectiva y muy importante, tanto para la lactancia materna como para el vínculo entre el padre y/o madre con su hijo. Este vínculo, se considera como un hábito complejo y profundo en el que es necesario el contacto físico en momentos inmediatos de la vida del niño. Así pues, se entenderá que la separación entre la madre y el niño en esta etapa impide el correcto desarrollo del vínculo.¹

No obstante, esta etapa postnatal inmediata ha estado a menudo interrumpida por muchos procedimientos médicos y de enfermería que en muchas ocasiones son totalmente innecesarios y que implican separaciones injustificadas. Algunos de los procedimientos realizados se pueden posponer evitando así esta separación.²

El contacto piel con piel es un procedimiento por el cual el recién nacido es colocado sobre el pecho y abdomen desnudo de la madre (o el padre en casos en los que a la madre no le sea posible) en posición decúbito ventral justo en el momento posterior al expulsivo. Desde hace años se han estado estudiando los numerosos efectos positivos del Piel con Piel en el recién nacido; y es que, este método se lleva practicando desde la antigüedad en diferentes culturas. En esa época se colocaba al recién nacido en el pecho de la madre como medida de protección natural y como primer reconocimiento entre madre e hijo.

Durante siglos, esta práctica se llevó a cabo en la cultura occidental, hasta que se institucionalizó el parto y las parturientas tuvieron mejor calidad de vida y menor morbimortalidad. Posteriormente, se volvieron a considerar las costumbres y cuidados más naturales que se llevaron siglos atrás acerca del alumbramiento, y se comenzaron a retomar dichas experiencias, controlando a su vez la salud de la madre y el recién nacido.³

Sin embargo, pese al mejor control sanitario en la actualidad, aún no han sido clarificados todos los problemas en relación al recién nacido, mereciendo un estudio más a fondo la hipoglucemia debido al alto grado de incidencia en los recién nacidos.^{2,4}

Hoy por hoy se considera hipoglucemia a la existencia de unos niveles de glucosa en sangre por debajo de 45mg/dl.^{2,4}

En el neonato la glucosa se genera a un ritmo de casi 6-9 mg/kg/min. Los estudios del metabolismo cerebral en los niños demuestran que aquellos cerebros no maduros y en proceso de cambio, requieren una utilización de glucosa mayor. Un 60-80% del consumo diario de glucosa total va destinado al metabolismo cerebral. Podemos deducir que cuando hay un aporte insuficiente de glucosa el equilibrio metabólico se verá alterado; en estas circunstancias se produce la hipoglucemia.⁴

Para poder determinar una hipoglucemia debe haber al menos dos determinaciones de glucemia bajas, teniendo en cuenta su relación con la edad, el peso del neonato y su período de ayuno.⁵

Estas cifras además varían según las horas de vida del recién nacido, del tipo de lactancia que recibe el neonato (lactancia materna o artificial) y de si se miden en sangre o en suero (anexo 1). En lo que sí coinciden todos los estudios es en no llevar a cabo una determinación de glucosa en recién nacidos sanos sin ningún tipo de síntoma casi a término o a término.⁴

No obstante, las hipoglucemias son fáciles de detectar y es posible que ocurran en neonatos sin ningún tipo de síntoma. Esto ocurre normalmente cuando el sistema de adaptación metabólica falla en el postparto inmediato.²

En cuanto a la etiología de la hipoglucemia en neonatos podemos hablar de dos tipos: la originada debido a un incremento de la utilización periférica de glucosa y por otro lado la originada por el insuficiente aporte de ésta.³

Además cabe añadir que cuando los síntomas de la hipoglucemia se muestran acompañados de apnea, temblores, cianosis, dificultad de alimentación, taquipnea y apatía; y cuando se soluciona la hipoglucemia finalizan estos síntomas hablaremos de glucemia sintomática.⁵

Dentro del incremento de la utilización periférica de glucosa hay a su vez dos distinciones. El hiperinsulinismo transitorio; el cual en el recién nacido está relacionado con el resultado de un hijo con una madre diabética con un mal control de diabetes. Bajo estas condiciones, normalmente se produce la hipoglucemia a las 4-6 horas del alumbramiento, aunque el hecho de que coexista otra complicación asociada puede alterar su aparición. Y por otro lado, se encuentra el hiperinsulinismo persistente; el cual es el resultado de alteraciones de células pancreáticas. Esto produce un hiperinsulinismo neonatal persistente. Se diferencia en cuanto a su

sintomatología del hiperinsulinismo de madre diabética, en que la hipoglucemia persiste después de que hayan pasado 3-5 días.

Por otro lado, en cuanto al insuficiente aporte de glucosa podemos decir que consiste en bajos niveles de glucosa en la sangre; bien por déficit de aporte o una inadecuada conversión de la misma.⁴

En neonatos a término la incidencia circula entre el 5-7% y en neonatos pretérminos entre el 3,2% y el 14,7%.³ Hay una mayor probabilidad de sufrir hipoglucemia en aquellos neonatos de peso elevado debido a que sus niveles de insulina se encuentran en grandes cantidades; en prematuros; y en aquellos recién nacidos con un peso inferior a 2.500g debido a que contemplan unos niveles de glucógeno bajos. También en aquellos que han sufrido hipotermia debido a que han elevado el consumo de glucosa para mantener su temperatura estable; proceso que se explicará más adelante.²

En el neonato sin ninguna patología, existe una disminución puntual de la glucosa durante el período neonatal inmediato. De este período se recupera a las 2-3 horas de vida sin haber recibido ningún tipo de alimentación. No obstante, el cerebro de los recién nacidos poseen una mayor capacidad que el del lactante y el de los adultos, para emplear los cuerpos cetónicos como fuente de energía; lo cual explica su capacidad para tolerar niveles de glucosa en sangre más bajos sin mostrar ningún tipo de sintomatología.²

Además, desde que pasan las 3 primeras horas de vida hasta las 72 horas, los recién nacidos permanecen con cifras de glucosa más bajas pero más estables; sin depender del tipo de alumbramiento, del intervalo de tiempo en el que se le ha determinado la glucemia desde la última toma o de si ha permanecido en ayunas a lo largo de sus seis primeras horas de vida.⁶

A pesar de no estar recomendada, en bastantes hospitales es usual el control de glucemia en recién nacidos a término y sanos. Cuando estas cifras son conocidas, e ignorando que son fisiológicas las cifras bajas en esas edades tempranas y que por lo tanto no tendrá ningún tipo de repercusión a nivel neuronal, el personal se alarma y proceden a la administración de suplementos con biberones a los niños amamantados con leche materna. La alimentación del neonato con calostro a demanda es suficiente para evitar la hipoglucemia y además, es apropiada para el desarrollo del aparato digestivo del mismo.⁷

En cuanto a la sintomatología que puede sufrir el recién nacido, dado que las neuronas son altamente dependientes de la glucosa y del oxígeno, deducimos que la falta de la glucosa por

un corto período de tiempo puede derivar en daño neuronal.² No obstante, los síntomas derivados de la hipoglucemia no son del todo específicos y su gravedad y aparición es muy variable. Entre los efectos adversos podemos mencionar los siguientes:

1. Temblores.
2. Cambios en el nivel de conciencia: Irritabilidad; llanto anormal; letargia; estupor.
3. Apatía.
4. Ligera hipotonía.
5. Respiración irregular.
6. Taquipnea.
7. Apneas.
8. Pobre succión y alimentación.
9. Vómitos.
10. Convulsiones, coma.
11. Cianosis.⁴

El tratamiento de los niños a término con bajos niveles de glucemia en la sangre no promete mejor resultado que el hecho de no utilizar ningún tipo de tratamiento. No existe evidencia alguna de que los recién nacidos a término hipoglucémicos respondan al tratamiento de la hipoglucemia.⁸

A pesar de esto, aplicamos ciertas medidas en algunas situaciones. En el caso de que sea un recién nacido a término con síntomas posibles de una hipoglucemia (anexo 2), se determinará la glucosa en sangre. Si esta glucemia es inferior a 45 mg/dl, está indicada la administración intravenosa de glucosa (anexo 3). En estas situaciones, el aporte glucosado oral o por biberón está contraindicado debido al riesgo de aspiración.⁹

En recién nacidos sanos que se haya realizado una toma de hipoglucemia y obtengan un valor mayor de 25 mg/dl se controlará la hipoglucemia tras haber administrado glucosa de manera oral para asegurarnos de que se ha corregido el desnivel.²

Tras el nacimiento, el inicio de la respiración, el enfriamiento cutáneo y el pinzamiento del cordón activan algunos mecanismos simpáticos en el recién nacido que ponen en marcha la termogénesis, principalmente a nivel de la grasa parda, la cual al final del proceso de gestación supone el 1% del peso corporal del mismo. La temperatura ambiente, normalmente se mantiene 12-13 grados por debajo de los que el feto está acostumbrado a estar en el útero materno y su

superficie corporal, suponen unas grandes pérdidas de calor si no se ponen en marcha unas medidas inmediatas para evitarlo. Además, estas pérdidas de calor y energía propician la aparición de hipoglucemias. Una manera eficaz de prevenir las hipotermias en los recién nacidos, es colocar al mismo en contacto piel con piel con la madre desde que nace, al mismo tiempo que prevenimos la hipoglucemia.^{2, 10}

También es conveniente para prevenir las hipoglucemias que el recién nacido haga su primera toma espontánea; la cual podrá llevarse a cabo de manera que el recién nacido se mantenga en contacto piel con piel dejando que pase por las nuevas fases instintivas (anexo 4). Comprobaremos que el recién nacido haga sus primeras tomas a demanda (10-12 tomas en 24 horas durante los tres primeros días). Ha de comprobarse también el agarre y la posición del recién nacido al pecho y a su vez dar confianza a su madre acerca de su capacidad de amamantamiento. Controlaremos el peso del mismo cada 24 horas y aquellos signos que nos indiquen que se está produciendo de manera adecuada una buena ingesta de leche: micción y deposición. Evitar tetinas o chupetes. Y por último no debemos practicar la determinación de glucemia en niños sanos asintomáticos a término; a no ser que tengan algún factor de riesgo como: madre diabética, bajo peso al nacer, peso elevado, hipotermia neonatal, prematuridad.²

Debido a su relevancia, debemos hacer hincapié especial a la hipotermia en los recién nacidos. El enfriamiento en los recién nacidos puede interferir en la adaptación posnatal debido a diferentes efectos adversos metabólicos como es la glucemia y hemodinámicos.¹⁰ Por esto una de las preocupaciones de los padres que suelen surgir cuando se comienza el contacto piel con piel es el riesgo de hipotermia que pueda sufrir el recién nacido al estar desnudo sobre la madre. Pues bien, en cuanto a este tema existe variedad de estudios y de información que demuestran que la regulación térmica del neonato es incluso mejor bajo estas condiciones que si lo separásemos de la madre y lo vistiésemos.^{11,12} Es comprensible que este tipo de dudas surjan; pero todos los estudios apuntan que la única preocupación que podría surgir sería en el caso de la hipotermia del recién nacido cuando se separa de la madre, ya que la temperatura en contacto con la madre es óptima. El contacto piel con piel obtiene tan buenos resultados que ha sido propuesto para resolver las hipotermias de los neonatos.¹⁰

Asimismo, aparte de beneficiar al neonato en dicho aspecto somos conscientes de que son numerosos los efectos que producen el contacto piel con piel sobre la madre y el recién nacido y que es una de las herramientas más valiosas que existen; así pues, se han llevado a cabo algunas investigaciones acerca de ello y se ha llegado a la conclusión de que influye positivamente en algunos aspectos que nombraremos a continuación.^{24, 37}

En primer lugar, el piel con piel favorece la duración de la lactancia materna. En dos estudios, los recién nacidos que mantuvieron contacto piel con piel continuaron con lactancia materna entre 1.43 y 1.9 meses más que aquellos que no lo mantuvieron y fueron destetados 2.10 después.^{13, 14} Flacking y cols, hicieron un estudio sobre la relación entre el piel con piel con la duración de la lactancia materna, y se encontró una diferencia notable entre prematuros de muy bajo peso al nacer que obtuvieron contacto piel con piel, frente a aquellos que por el contrario, no lo obtuvieron (peso > 0,05), en el que el grupo de recién nacidos que practicaron el piel con piel obtuvo cifras más altas.¹⁵

Por otro lado, se tienen varios estudios que también evaluaron el comportamiento neurosensorial en el recién nacido; y es que a pesar de tener los neonatos condiciones biológicas desemejantes (uno estudiado en niños pretérmino y otro a término) el desenlace fue similar. En estos estudios los neonatos obtuvieron un mayor tiempo de sueño calmo y mantuvieron el sueño por un mayor período de tiempo que los niños que no practicaron la técnica.^{16, 17} Otro estudio desveló que aquellos que mantenían el contacto piel con piel tenían más arraigados los movimientos de flexión que de extensión.¹⁶ En cuanto a la técnica llevada por los padres en aquellas ocasiones en las que no era posible que la realizase la madre, se encontró en un estudio un mayor sueño, menor llanto y mayor tranquilidad en comparación a los niños que mantuvieron el tradicional cuidado en cuna.¹⁸

También cabe destacar el efecto del contacto piel con piel en la respuesta neurosensorial frente a un estímulo doloroso (punción del talón), se estudió la diferencia de puntuación en la escala de dolor durante el curso del proceso doloroso y la diferencia de efectividad entre el piel con piel frente a otros calmantes como por ejemplo la succión. Los puntajes no recibieron valores muy desiguales por lo que se considera el piel con piel un método calmante que proporciona al niño menos dolor en ciertos procesos.^{19,20} Un metaanálisis recopiló 28 estudios donde se seleccionaron aleatoriamente distintos casos de neonatos y los asignaron a una condición del piel con piel. En este metaanálisis se concluyó que el contacto piel con piel es efectivo como respuesta a un estímulo doloroso en cuanto a la frecuencia cardíaca y el tiempo de llanto. Además, los gestos faciales de los recién nacidos que mantienen un contacto piel con piel, demostraron tener una mayor efectividad positiva.³⁸

Con referencia a la regulación de la temperatura del recién nacido existen varios estudios. El primer estudio reveló la diferencia de temperatura de los recién nacidos que llevaron a cabo el piel con piel, frente a los que en cambio no lo llevaron y distinguió una diferencia de 0,15°C; siendo mayor la de los recién nacidos que lo llevaron a cabo.²¹ El segundo estudio añadió que la

mayoría de los niños que hicieron el piel con piel pudieron mantener una correcta regulación de la temperatura, a excepción de casos extremadamente raros.²² En el tercer y cuarto estudio se objetivó la elevación de la temperatura en tres posiciones distintas: la primera el bebé y la madre en contacto piel con piel, la segunda el niño vestido y la tercera el niño vestido en la cuna. En las dos primeras posiciones, la temperatura del recién nacido se elevó notablemente durante las dos primeras horas de vida; al contrario que la tercera posición. De entre las dos primeras, la primera fue la que más elevación de la temperatura proporcionó.^{23,24} El quinto estudio reveló que los niños que mantenían el piel con piel tienen mejor regulación térmica en comparación con los que llevan cuidados rutinarios, comparando recién nacidos de ambos casos. Junto a todo esto se encontró una relación entre el aumento de la temperatura axilar materna y la temperatura axilar del recién nacido.²⁵ El doctor Fardig distinguió entre grupos de recién nacidos con temperatura neutral después de haber transcurrido 21 y 45 minutos de contacto piel con piel. Tras 45 minutos de nacer, hay un número mayor de neonatos que mantienen la temperatura abdominal en rango térmico neutral.²⁶ Christensson destacó que aquellos recién nacidos que mantuvieron el contacto piel con piel tuvieron una temperatura media de 36,9°C; al contrario que los que no lo mantuvieron que obtuvieron una temperatura media de 36,4°C.²⁷

Otros estudios muestran que el piel con piel resulta ser una alternativa al cuidado estándar. Uno de estos trabajos demostró que el resultado del método canguro en neonatos pretérmino es mejor frente a la incubadora. En los resultados se encontró una mayor satisfacción materna ante este método; mostrando una obvia prioridad al método canguro frente a los cuidados habituales.¹

Sin embargo si por un lado estudios realizados por Charpak, Ruiz- Peláez y Figueroa revelaron no haber ninguna diferencia frente al riesgo de morir durante la práctica de ambos cuidados (piel con piel frente a la incubadora); por otro lado, sí hubo diferencia en cuanto al crecimiento del perímetro craneal, en el que fue mayor en aquellos que mantuvieron el piel con piel.²⁷

En referencia a las infecciones nosocomiales, el grupo que recibió el contacto piel con piel tuvo una menor gravedad de las infecciones.²⁸

Por otro lado hemos encontrado dos estudios que evidencian una disminución en los días de hospitalización. Se encontró que aquellos recién nacidos pretérmino que mantuvieron un correcto piel con piel, permanecieron menos tiempo hospitalizados que los que no lo mantuvieron.^{1,29}

Gitau R, Modi N, Gianakoulopoulos X, Bond C y Glover V demostraron evidencia de que existió una disminución de los niveles de cortisol tras observar un estudio, que comparó la liberación de cortisol medida en saliva de los recién nacidos pretérmino. Ésta fue menor en los recién nacidos que mantuvieron el piel con piel que aquellos a los que se les practicó un masaje terapéutico.³⁰

El contacto piel con piel mejora la interacción madre e hijo y el desarrollo infantil. Aquellas madres que proporcionaron un contacto piel con piel a sus hijos mostraron mayor roce, adaptación y afectividad positiva. Del mismo modo, aquellos recién nacidos que llevaron a cabo el método, tuvieron una puntuación más alta en desarrollo mental y motor.³¹ Otro trabajo demostró que los niños que hicieron el piel con piel obtuvieron un coeficiente intelectual mayor que los que no lo hicieron (evaluación que se llevó a cabo a los doce meses de edad).³²

En el caso de los recién nacidos que requieren permanecer en la incubadora por alguna situación especial, se recomienda mantener a los neonatos en contacto piel con piel durante un tiempo mínimo de 90 y 120 minutos; ya que sacarlos de la incubadora resulta ser un procedimiento estresante para ellos, y ese es el tiempo mínimo para obtener resultados positivos.³⁷

Ya conocidos los efectos del contacto piel con piel tanto en la termorregulación como en la hipoglucemia neonatal, es conveniente detallar de manera precisa algunos aspectos del procedimiento en los que se respeta el momento y la decisión del paciente.

En primer lugar se debe informar a la madre del recién nacido de los beneficios del piel con piel, cómo va a ser el procedimiento y la importancia de llevarlo a cabo desde que el recién nacido nace.

1. Se debe mantener una temperatura de entre 22 a 24°C dentro del paritorio.
2. La cuna térmica del paritorio se debe mantener en todo momento en calentamiento; y así depositar los paños, muletones, pañales y gorros en ella. Y cuando finalmente la madre entra en el paritorio establecer una potencia máxima en la cuna térmica.
3. Debemos mantener un entorno cómodo, tranquilo y silencioso para la madre; ya que es un momento muy personal e íntimo y es entendible que deberá de haber el menor número de personas, para que sea lo menos incómodo posible para la progenitora.
4. Unos minutos antes del expulsivo sugerir a la madre que mantenga el pecho al aire y cubrirla con un muleton caliente; el cual se retirará en el momento del expulsivo.

5. Posteriormente se coloca al recién nacido sobre el pecho de la madre, secándolo con un paño caliente y asegurándonos de que no tiene dificultad respiratoria, que tiene un buen movimiento torácico y buen tono muscular.
6. Luego se retira el paño caliente y se utiliza un mismo muletón caliente para cubrir tanto a la madre como al niño sin sobrepasar los hombros de éste y no impedir el contacto visual.
7. Se debe colocar a la progenitora semiincorporada o a 45° abrazando al recién nacido; o con el recién nacido en posición prono entre los pechos maternos; o el hijo con los miembros superiores en inferiores abiertos y flexionados y la cabeza de lado y extendida con la cabeza en el surco intermamario, evitando la flexión o hiperextensión del cuello.
8. Vestir al recién nacido desnudo con un gorro de algodón caliente.
9. Hacer el test de Apgar pasado un minuto y luego pasados cinco minutos sobre la madre.
10. La matrona pinzará el cordón umbilical transcurridos dos o tres minutos o cuando éste deje de latir y lo cortará.
11. Se debe vigilar en todo momento el bienestar materno y del recién nacido; así pues se tendrá en cuenta su colocación, su respiración, su tono muscular, el latido cardiaco, reflejos...etcétera.
12. Debemos identificar al niño antes de que la madre sea trasladada a la cama; y si la progenitora así lo quiere y esperaremos los reflejos del arraigo (succión del puño, búsqueda, lametadas...).
13. No perder el contacto piel con piel mientras se hace el traspaso de la mesa de parto a la cama.
14. Se debe pesar al recién nacido solo si hay sospecha de un peso <2300g. Si no es el caso, se permanecerá con el piel con piel.
15. En el caso de que esté indicada la profilaxis de estreptococo y no se le haya puesto a la madre, se administra al recién nacido durante la primera hora de vida (50000 unidades de Penicilina G intramuscular en la zona anterolateral del muslo).
16. Acompañar a la madre en el postparto respetando sus preferencias y su espacio y sugiriéndole que acaricie al recién nacido.
17. Incluir la hoja de valoración del piel con piel en la historia clínica.
18. Comprobar bienestar materno y del recién nacido, administrar profilaxis oftálmica y si así la madre lo quiere colocar pañal al recién nacido.
19. En el caso de que el niño permanezca en paritorio más de dos horas se pesará y se continuará respetando el Protocolo de Hipoglucemias del Documento de Cuidados del Recién Nacido Sano y de Bajo Riesgo en Paritorio y Planta de Maternidad. (Anexo 5)

20. Mantener a la madre y al recién nacido en las siguientes condiciones durante el traslado a la planta:

- La cabecera de la cama debe estar incorporada.
- El recién nacido permanecerá desnudo con gorro en contacto piel con piel con la madre.
- Dejando descubierta la cabeza del recién nacido se debe mantener a la madre y al hijo cubiertos con un muletón.
- Favorecer el contacto visual madre e hijo.³³

El piel con piel podrá realizarse sin ningún tipo de impedimento siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones: que el recién nacido esté entre las 35-37 semanas de gestación (pretérmino tardío) o que sea a término; que el líquido amniótico sea de color claro; si llora y respira sin ningún tipo de dificultad o si tiene un buen tono muscular.³

Este proceso puede llevarlo a cabo el padre en el caso de que a la madre no le sea posible realizarlo; en este caso se le informará de sus beneficios.

Se debe elegir un momento cómodo e íntimo, y al padre se acomodará en una silla o mecedora. A su vez, proporcionaremos de la mayor forma posible un ambiente tranquilo y caliente y pondremos una luz tenue.

Cuando el recién nacido nace, se le debe cortar el cordón umbilical cuando éste deje de latir y secarlo y desnudo solo un gorro; y si así fuese necesario, se le colocaría un foco de luz para que se mantenga caliente. Luego se coloca al recién nacido sobre el pecho de su padre controlando la comodidad de ambos. Este procedo durará como mínimo 70 minutos.

Una vez finalizado el piel con piel ya se comenzará a realizar todos aquellos procedimientos como la profilaxis ocular, el peso, la administración de la vitamina K, la vacuna de la hepatitis B, etcétera.³

La valoración del recién nacido por parte de la enfermera neonatal, la matrona o el neonatólogo se podrá realizar en contacto piel con piel sin necesidad de separación entre madre e hijo, a no ser que el estado del recién nacido requiera alguna intervención. Es importante que se forme a los profesionales a realizar esta valoración manteniendo al recién nacido junto a su madre en contacto piel con piel. Lo normal es aprender a valorar al neonato en una cuna de reanimación; y cuando en una unidad se comienza a hacer piel con piel, los profesionales deben aprender cómo valorar a estos recién nacidos.²

1.2 Estado actual del tema

Después de la revisión bibliográfica que hemos realizado en: Punto Q, Cochrane, Scielo, MedlinePlus, Elsevier, Dialnet, la Asociación Española de Pediatría usando las palabras claves: Piel con Piel, Hipoglucemia en el Piel con Piel, Hipoglucemia en el recién nacido tanto en español como en inglés (Skin to Skin, Hypoglycemia at Skin to Skin, Hypoglycaemia in newborns), hemos encontrado diversos estudios que hacen referencia al tema que tratamos en este trabajo.

En primer lugar, encontramos un metaanálisis que incluye variedad de ensayos y estudios donde Moore ER y cols relatan los efectos del contacto piel con piel. Explican que el piel con piel se asocia a unos resultados positivos en relación a la temperatura del recién nacido, al proceso de lactancia materna y a la estabilidad cardiorrespiratoria. En todos los estudios no hubo ningún hallazgo clínico negativo del contacto piel con piel.²⁷

Otra publicación de Gómez del Río y cols constataron la correlación positiva que resulta en las infecciones nosocomiales y el contacto piel con piel. Destaca que en un ensayo clínico se demostró que en aquellos recién nacidos que llevaron a cabo el piel con piel la gravedad de la infección fue menor que los que no lo llevaron a cabo y que reduce notablemente los casos de sepsis.³⁴

En cuanto a la publicación de Cristina Herrera y cols encontramos que realizaron un estudio con 726 recién nacidos sanos en el Hospital General de Granollers en donde se estudió la temperatura de ingreso de los recién nacidos en la Unidad Materno-Infantil. El 36,1% presentaron un grado de hipotermia. Los recién nacidos prematuros, de bajo peso y los procedentes de quirófano tienen un mayor riesgo de sufrir hipotermia frente a los que proceden de paritorio.¹⁰

F. García-Muñoz Rodrigo y cols destacaron que la hipotermia en el ingreso en las Unidades de Cuidados Intensivos es bastante frecuente; y que la proporción de recién nacidos ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos con temperatura inferior a 36°C disminuye progresivamente durante el crecimiento de éstos y el aumento de su edad gestacional hasta las 29 semanas. El porcentaje a las 23 semanas es de un 75%; al contrario que a las 29 semanas que se reduce a un 27,3%. Relata que como rango normal de temperatura óptima en los recién nacidos oscila entre 36,5-37°C; ésta disminuye el estrés fisiológico y el consumo energético.⁵

Martín Carbonell-Estrany desveló que en el periodo neonatal es muy importante reducir el enfriamiento; ya que transcurridas seis horas tras el parto los recién nacidos poseen unas cifras

de 10mg a 20 mg menos que los niños que permanecen con una temperatura de 36°C. Además, manifiesta que los hijos de madres diabéticas tienen una incidencia elevada de hipoglucemia (50% de los recién nacidos).⁵

Davis SN y cols definieron la hipoglucemia como una disminución de azúcar en la sangre en la que por debajo de 70 mg/dL (3.9 mmol/L). Por otro lado, la Asociación Española de pediatría determinó los límites en el recién nacido por debajo de 45 mg/dL.³

2 JUSTIFICACIÓN

Se considera hipoglucemia a una disminución de azúcar en la sangre en la que por debajo de 70 mg/dL (3.9 mmol/L) se encuentra en bajos niveles. En el recién nacido decimos que por debajo de 45 mg/dL es hipoglucemia.^{4,35,36}

El feto se encuentra recibiendo continuamente un aporte de nutrientes a través de la placenta de la madre; y las concentraciones a las que se encuentran dichos nutrientes son siempre controlados por el metabolismo materno con un porcentaje muy pequeño de contribución endocrina fetal. Desde que el niño nace y se corta el cordón umbilical, el recién nacido debe aprender a adaptarse a la alimentación enteral y leche materna.⁴

En el periodo neonatal es más frecuente la aparición de hipoglucemias que en otras edades. La hipoglucemia constituye aún un problema en el que siguen sin estar clarificadas la definición, la importancia y el manejo clínico. Puesto que puede aparecer en recién nacidos sin sintomatología aparente es relevante detectar con antelación a aquellos recién nacidos con mayor porcentaje de desarrollarlas para evaluarlos exhaustivamente.⁴

En la actualidad somos conscientes de aquellos factores que posicionan al Piel con Piel en una práctica muy utilizada e indispensable para muchos hospitales; así como: disminuye los niveles de cortisol en la sangre del recién nacido, mejora el estado cardiorrespiratorio del niño, reduce el llanto, aumenta el vínculo madre e hijo, facilita el agarre al pezón, reduce la ansiedad de la madre y el dolor producido por ingurgitación mamaria, facilita una mayor duración de la lactancia materna, y por último mejora la correcta regulación térmica del bebé.³³

Sabiendo hasta qué punto puede llegar la hipoglucemia a producir consecuencias severas al recién nacido me parece de gran importancia reconocer aquellos factores que la producen para poder evitarla de la mayor manera posible; siendo uno de los métodos más eficaces el contacto piel

con piel, además de ser un método como ya se ha nombrado con anterioridad natural y con muchos beneficios para la madre y el recién nacido.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

- Determinar la incidencia de los recién nacidos que a pesar de llevar a cabo el Piel con Piel sufren hipoglucemias y determinar sus causas.

3.2 Objetivos específicos

- Registrar la técnica del contacto piel con piel, comprobar una correcta postura tanto materna como la del recién nacido, precisar el mantenimiento del Piel con Piel el tiempo mínimo requerido.
- Verificar un ambiente dentro del paritorio idóneo en cuanto a su temperatura.
- Determinar la temperatura axilar del recién nacido.
- Comprobar la realización de una lactancia nutritiva; la posición y la técnica.
- Señalar el porcentaje de hipoglucemias producidas en el recién nacido debido a causas externas al piel con piel.

4 METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

4.1 Tipo de estudio

Estudio cuantitativo observacional no experimental de tipo transversal, prospectivo y con un diseño descriptivo.

4.2 Ámbito del estudio

El ámbito del estudio será el paritorio del Hospital Universitario Canarias, desde Octubre de 2018 hasta Junio de 2019

4.3 Población del estudio

La población de estudio serán los recién nacidos que nazcan en el Hospital Universitario de Canarias.

4.4 Criterios de inclusión

Recién nacidos que lleven a cabo el piel con piel y que cumplan con los requisitos necesarios, siendo éstos la ausencia de alguna patología de base que les impida la realización del mismo.

4.4.1 Criterios de exclusión

Recién nacidos con patologías de base como: pequeño para la edad gestacional, grande para la edad gestacional, crecimiento intrauterino retardado, hijos de madres diabéticas y prematuridad.

4.4.2 Cálculo del tamaño muestral

El número de partos normales que hubo en el Hospital Universitario de Canarias en el año 2017 fue de 1614. El cálculo se ha realizado utilizando la calculadora Excel de Fisterra.

Donde el nivel de confianza o seguridad es del 95%, la precisión del estudio un 3% y una proporción del 5%. Obtendríamos una muestra de 180 casos.

No obstante, en todos los estudios es preciso estimar las posibles pérdidas por razones diversas (pérdida de información, abandono, no respuesta....) por lo que se debe incrementar el tamaño muestral respecto a dichas pérdidas. Con una proporción esperada de pérdidas del 15% obtenemos una muestra ajustada de 212 casos.³⁹

| ESTIMAR UNA PROPORCIÓN | |
|--|------|
| Total de la población (N) <small>(Si la población es infinita, dejar la casilla en blanco)</small> | 1614 |
| Nivel de confianza o seguridad (1-α) | 95% |
| Precisión (d) | 3% |
| Proporción (valor aproximado del parámetro que queremos medir) <small>(Si no tenemos dicha información $p=0.5$ que maximiza el tamaño muestral)</small> | 5% |
| TAMAÑO MUESTRAL (n) | 180 |
| EL TAMAÑO MUESTRAL AJUSTADO A PÉRDIDAS | |
| Proporción esperada de pérdidas (R) | 15% |
| MUESTRA AJUSTADA A LAS PÉRDIDAS | 212 |

4.4.3 Tipo de muestreo

Tipo de muestreo: Será consecutivo y accidental, no probabilístico.

4.5 Variables

Entre las variables que se van a estudiar se encuentran las siguientes:

- 1- Postura Piel con Piel (recién nacido y madre).
- 2- Test de Apgar.
- 3- Edad Gestacional.
- 4- Temperatura ambiente.
- 5- Buena colocación del recién nacido en el pecho de la madre.
- 6- Tiempo de realización del piel con piel.
- 7- Temperatura del recién nacido.
- 8- Reflejo de búsqueda.
- 9- Lactancia nutritiva.
- 10- Saturación de oxígeno

4.6 Método de recogida de información (Instrumento)

Los datos se recogerán mediante observación directa en los partos que tengan lugar en el Hospital Universitario de Canarias tras la invitación a participar en el estudio mediante un consentimiento informado que se les entregará (Anexo 6).

A su vez, se recogerá información del estado de salud de la madre a través de la historia clínica; y se obtendrá un registro tanto del contacto piel con piel (a través del Check List validado y utilizado por el Hospital Universitario de Canarias) (Anexo 7), como una valoración del amamantamiento (mediante un cuestionario validado del Servicio de Obstetricia y Pediatría del Hospital Marqués de Valdecilla) (Anexo 8).

Posteriormente, en el Servicio de Neonatología o UCI Neonatal del Hospital Universitario de Canarias se obtendrán los valores de glucemia de aquellos recién nacidos que hayan sufrido hipoglucemia y se procederá a la relación causal con los datos recogidos anteriormente (valoración del piel con piel y amamantamiento).

De esta manera conoceremos el motivo de la hipoglucemia del recién nacido en sus distintas variables (ya sea debido a una causa propia del proceso del método piel con piel o una causa externa a éste) y la importancia y repercusión del contacto Piel con Piel en la hipoglucemia.

4.7 Análisis estadístico de los datos

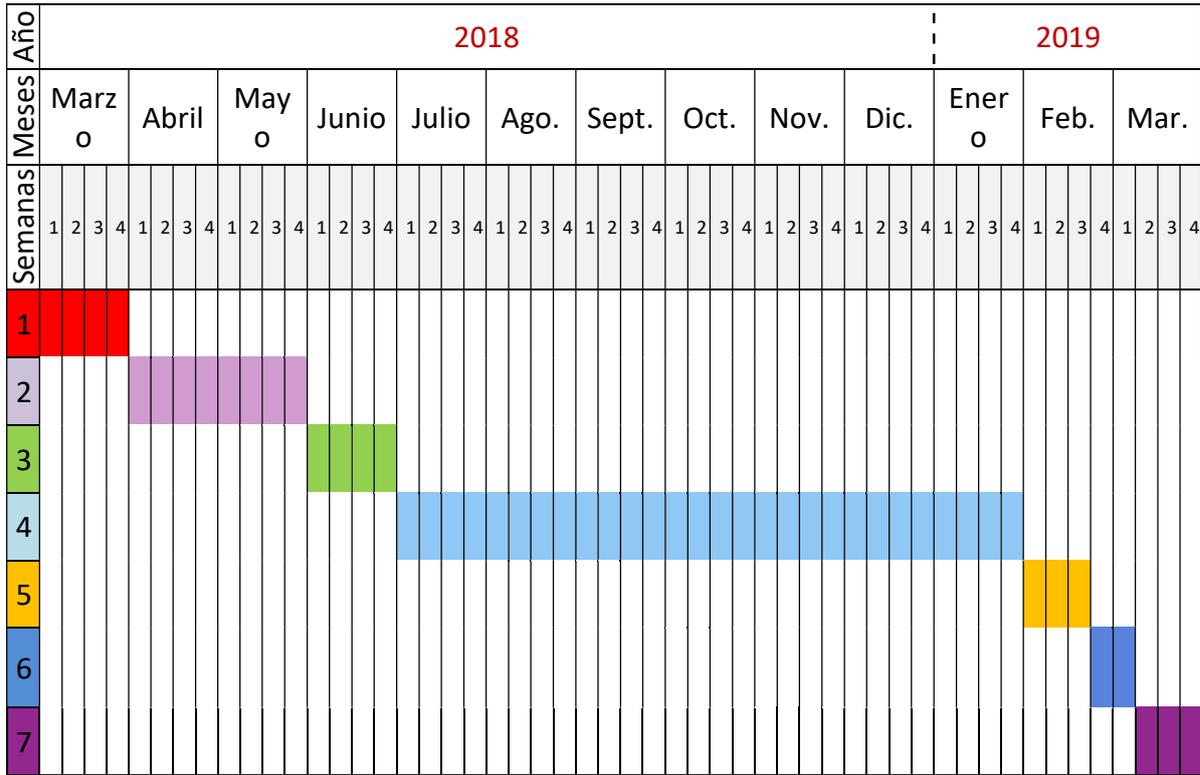
El recuento, ordenación y clasificación de los datos obtenidos se realizará con el programa estadístico SPSS 22.0 (Statistical Package for the Social Science) con el objetivo de discutir y sacar conclusiones. Todos los datos se volcarán en una hoja de cálculo Excel y se realizará una revisión y depuración de los datos para detectar algún valor erróneo.

Los resultados del estudio serán expresados a través de frecuencias absolutas y relativas y diagrama de barras según sean variables cuantitativas o cualitativas.

5 PLAN DE TRABAJO

5.1 Cronograma

Se ha dividido el proyecto en doce meses que son los que durará su realización y se detallarán las actividades a realizar en cada periodo. En la fila superior se muestran los meses desde Marzo de 2018 hasta Marzo de 2019 detallado por semanas en la siguiente fila. En la columna de la izquierda se encuentran las distintas tareas a realizar por números que se reflejan en la tabla inferior.



| |
|--|
| 1. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DEL PROYECTO Y DE LOS OBJETIVOS |
| 2. ELABORACIÓN DEL PROYECTO |
| 3. SOLICITUD DE PERMISOS |
| 4. RECOGIDA DE DATOS |
| 5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO |
| 6. REDACCIÓN DEL INFORME |
| 7. DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES |

5.2 Recursos

5.2.1 Recursos materiales

Incluimos una caja de veinte bolígrafos, folios, impresora, desplazamiento y tinta.

5.3 Presupuesto

| CONCEPTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD /MES | SUBTOTAL (€) | TIEMPO (MESES) | TOTAL (€) |
|-----------------------|--------------------|---------------|--------------|----------------|-----------|
| Estadístico | Persona | 1 | 500.00€ | 1 | 500.00€ |
| Bolígrafos | Caja 20 bolígrafos | 1 | 8.00€ | | 8.00€ |
| Folios | Paquete 100 folios | 2 | 3.00€ | | 6.00€ |
| Impresora | | 1 | 120.00€ | | 120.00€ |
| Desplazamiento | | 1 | 60.00€ | | 60.00€ |
| Tinta | Cartuchos | 2 | 10.00€ | | 20.00€ |

TOTAL: 714€.

6 ASPECTOS ÉTICOS

Permiso Institucional. Se obtendrá el permiso institucional a través de cartas de solicitud dirigida al comité ético y de investigación del CHUC, así como a la supervisora del servicio de paritorio del Hospital Universitario de Canarias, para llevar a cabo la investigación.

Respetando el derecho a la autonomía se explica a cada participante en que consiste la investigación y el objetivo de la misma y a partir de la información ellas toman la decisión de participar o no. E incluso durante el transcurso de la investigación pueden cambiar de opinión y oponerse a participar.

Cualquier paciente que no cumpla ninguno de los criterios de exclusión tiene derecho a participar sin discriminación de ningún tipo, sin importar la religión, el estatus social, educación, etnia o lugar de origen.

La investigación velará por la seguridad y la integridad física, mental y emocional de los recién nacidos.

Se explica a las participantes que toda la información recogida en el estudio es confidencial y será utilizada únicamente para el estudio a realizar.

7 BIBLIOGRAFÍA

1. Bialoskurski MA, Cox CL, Hayes J. The nature of the attachment in a Neonatal Intensive Care Unit. *J Perinat Neonatal Nurs.* 1999;13:66-77.
2. Aguayo Maldonado J, Gómez Papí A, Hernández Aguilar M, Lasarte Velillas J, Lozano de la Torre M, Pallás Alonso C. *Manual de lactancia materna.* 1st ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2008.
3. Lucchini Raies C, Márquez Doren F, Uribe Torres C. Efectos del contacto piel con piel del recién nacido con su madre [Internet]. *Scielo.es.* 2012 [consultado 12 Marzo 2018]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962012000300007
4. Fernández Lorenzo J, Couce Pico M, Fraga Bermúdez J. Hipoglucemia neonatal [Internet]. *Aeped.es.* 2008 [consultado 1 Mayo 2018]. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/18_1.pdf
5. Carbonell-Estrany M. Hipoglucemia en el Recién Nacido [Internet]. *Webs.academia.cat.* 1969 [consultado 11 Marzo 2018]. Disponible en: http://webs.academia.cat/revistes_elect/view_document.php?tpd=2&i=3453
6. Diwakar KK, Sasidhar MV. Plasma glucose levels in term infants who are appropriate size for gestation and exclusively breast fed. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2002;87:46-8.
7. Eidelman AI. Hypoglycemia and the breastfed neonate. *Pediatr Clin North Am.* 2001; 48:377-87.
8. Committee on Fetus and Newborn, AAP. Routine evaluation of blood pressure, hematocrit and glucose in newborns. *Pediatrics.* 1993;92(3):474-6.
9. Wight NE. Hypoglycemia in Breastfed Neonates. *Breastfeeding Med.* 2006;1:253-62.
10. García-Muñoz Rodrigo F, Rivero Rodríguez S, Siles Quesada C. Factores de riesgo de hipotermia al ingreso en el recién nacido de muy bajo peso y morbimortalidad asociada [Internet]. *elsevier.es.* 2013 [consultado 17 Mayo 2018]. Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet? f=10&pident_articulo=90274443&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=37&ty=123&accion=L&origen=zonadelectura&web=zl.elsevier.es&lan=es&fichero=37v80n03a90274443pdf001.pdf

11. Gómez Papi A, Baiges T, Batiste MT, Marca MM, Nieto A, Closa R. Método canguro en la sala de partos. *An Esp Pediatr.* 1998;631-3.
12. Christensson K, Siles O, Moreno L, et al. Temperature, metabolic and crying in healthy full-term newborns cared for skin-to-skin or in a cot. *Acta Paediatr.* 1992;8:448-93.
13. Mizuno K, Mizuno N, Shinohara T, Noda M. Mother-infant skin-to-skin contact after delivery results in early recognition of own mothers milk odour. *Acta Paediatrica* 2004; 9: 1640-1645.
14. Hake-Brooks S, Cranston G. Kangaroo Care and Breastfeeding of Mother-Preterm Infant Dyads 0-18 Months: A Randomized, Controlled Trial. *Neonatal Network* 2008; 27(3): 151-159.
15. Flacking R, Ewald U, Wallin L. Positive Effect of Kangaroo Mother Care on Long-Term Breastfeeding in Very Preterm Infants. *JOGNN.* 2011; 40(2): 190-197.
16. Goldstein S, Makhoul I. The effects of skin to skin contact (kangaroo care) shortly after birth on the neurobehavioral responses of the term newborn: a randomized, controlled trial. *Pediatrics* 2004; 113(4): 858-865.
17. Feldman R, Eidelman A. Skin-to-skin contact (kangaroo care) accelerates autonomic and neurobehavioral maturation in preterm infants. *Development Medical and Child Neurology* 2003; 45: 274-281.
18. Erlandsson K, Dsilna A, Fagerberg I, Christensson K. Skin to skin care with the father after cesarean birth and its effects on newborn crying and prefeeding behavior. *Birth* 2007; 34(2): 105-114.
19. Castral T, Warnock F, Leite A, Haas V, Scochi GS. The effects of skin-to-skin contact during acute pain in preterm newborns. *European Journal of Pain* 2008; 12: 464-471.
20. De Sousa Freire NB, Santos Garcia JB, Carvalho Lamy Z. Evaluation of analgesic effect of skin-to-skin contact compared to oral glucose in preterm neonates. *Pain* 2008; 139: 28-33.
21. Carfoot S, Williamson P, Dickson R. A randomized controlled trial in the north of England examining the effects of skin-to-skin care on breastfeeding. *Midwifery* 2005; 21: 71-79.
22. Chiu S, Anderson G, Burkhammer M. Newborn temperature during skin-to-skin breastfeeding in couples having breastfeeding difficulties. *Birth* 2005; 32: 115-121.
23. Bystrova K, Widström A, Matthiesen A, Ransjö-Arvidson A, Welles-Nyström B, Wassberg C, et al. Skin to skin contact may reduce negative consequences of "the stress of being born": a study on temperature in newborn infants, subjected to different ward routines in St. Petersburg. *Acta Paediatrica* 2003; 92: 320-326.

24. Bystrova K, Matthiesen A, Vorontsov I, Widström A, Ransjö-Arvidson A, Uvnäs-Moberg K. Maternal axillar and breast temperature after giving birth: Effects of delivery ward practices and relation to infant temperature. *Birth* 2007; 34(4): 291-300.
25. Marín MA, Llana I, López A, Fernández E, Romero I, Touza P. Randomized controlled trial of early skin-to-skin contact: effects on the mother and the newborn. *Acta Paediatrica* 2010; 99: 1630-1634.
26. La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.bibliotecacochrane.com/>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
27. Medina I. Infección nosocomial y método madres canguro. Revisión de evidencias. [Internet]. *Ene-enfermeria.org*. 2013 [consultado 20 Mayo 2018]. Disponible en: http://ene-enfermeria.org/ojs/index.php/ENE/article/view/301/pdf_19
28. Charpak N, Ruiz-Peláez J, Figueroa Z, Charpak Y. A randomized, controlled trial of kangaroo mother care: results of follow-up at 1 year of corrected age. *Pediatrics* 2001; 108: 1072-1079.
29. Boo N, Jamli F. Short duration of skin to skin contact: Effects on growth and breastfeeding. *Journal of Paediatrics and Child Health* 2007; 43: 831-836.
30. Gitau R, Modi N, Gianakouloupoulos X, Bond C, Glover V. Acute effects of maternal skin-to-skin contact and massage on saliva cortisol in preterm babies. *Journal of Reproductive and Infant Psychology* 2002; 20: 83-88.
31. Feldman R, Eidelman A, Sirota L, Weller A. Comparison of skin to skin (kangaroo) and traditional care: parenting outcomes and preterm infant development. *Pediatrics* 2002; 110(1): 16-26.
32. Tessier R, Cristo M, Velez S, Girón M, Nadeau L, Figueroa de Calume Z et al. Kangaroo mother care: a method for protecting highrisk low birth weight and premature infants against developmental delay. *Infant behavior & development* 2003; 26: 384-397.
33. Miguel Sesmero J, Álvarez Granda L, Crespo Martínez P, Martín Fernández A, Velasco Sisniega C, Odriozola Feu J et al. PROTOCOLO DE CONTACTO PIEL CON PIEL EN EL ÁREA DE PARTOS [Internet]. Valdecilla; 2010 [consultado 7 Abril 2018]. Disponible en: https://saludcantabria.es/uploads/pdf/profesionales/PROTOCOLO_CONTACTO_PIEL_CON_PIEL_HUMV.pdf
34. Herrera C, Rodríguez R. Conservación de la temperatura en el recién nacido sano al ingreso en la unidad materno-infantil [Internet]. Dialnet-unirioja-

- es.accedys2.bbtck.ull.es. 2009 [consultado 14 Mayo 2018]. Disponible en: <https://dialnet-unirioja-es.accedys2.bbtck.ull.es/servlet/articulo?codigo=2871968>
35. SN D, EM L, LM Y. Bajo nivel de azúcar en la sangre [Internet]. Medlineplus.gov. 2017 [consultado 4 Mayo 2017]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000386.htm>
36. Standfor Childrens Health. Hipoglucemia en el recién nacido [Internet]. Stanfordchildrens.org. 2018 [consultado 1 Mayo 2018]. Disponible en: <http://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=hipoglucemiaenelrecinnacido-90-P05065>
37. Harillo Acevedo D, Rico Becerra J, López Martínez Á. La filosofía de los cuidados centrados en el desarrollo del recién nacido prematuro (NIDCAP): una revisión de la literatura [Internet]. Scielo.isciii.es. 2017 [consultado 24 Mayo 2018]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v16n48/1695-6141-eg-16-48-00577.pdf>
38. Johnson C, Campbell-Yeo M, Disher t, Benoit B, Fernandes A, Streiner D, Inglis D, Zee r. Contacto piel a piel para el dolor procedimental en neonatos [Internet]. Cochrane.org. 2014 [consultado 24 Mayo 2018]. Disponible en: <http://www.cochrane.org/es/CD008435/contacto-piel-piel-para-el-dolor-procedimental-en-neonatos>
39. Pita Fernández S. Determinación del tamaño muestral [Internet]. Fistera.com. 2018 [consultado 1 December 2010]. Disponible en: <https://www.fistera.com/mbe/investiga/9muestras/9muestras2.asp>

8 ANEXOS

8.1 Anexo 1: Tabla de definición de hipoglucemia

Tabla de definición de hipoglucemia según la edad del recién nacido obtenida de la Asociación Española de Pediatría del libro “Manual de Lactancia Materna. De la teoría a la práctica”. 1ª Edición en mayo 2008.

| Referencia | Edad del RN (horas) | Definición de hipoglucemia (suero o plasma) |
|------------|---------------------|---|
| Srinivasan | 0-3 | <35 ¹ (<2,0) ² |
| | 3-24 | <40 (<2,2) |
| | >24 | <45 (<2,5) |
| Heck | <24 | <30 (<1,7) |
| | 24-48 | <40 (<2,2) |
| Alkalay | 1-2 | <28 (<1,6) |
| | 3-47 | <40 (<2,2) |
| | 48-72 | <48 (<2,7) |

8.2 Anexo 2: Grupos de riesgo de hipoglucemias

Esta tabla en la que se identifican los grupos de riesgo a sufrir hipoglucemias, el mecanismo y la actitud clínica que se debe tomar se ha obtenido de La Asociación Española de Pediatría y la podemos encontrar en la siguiente página web:

https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/18_1.pdf

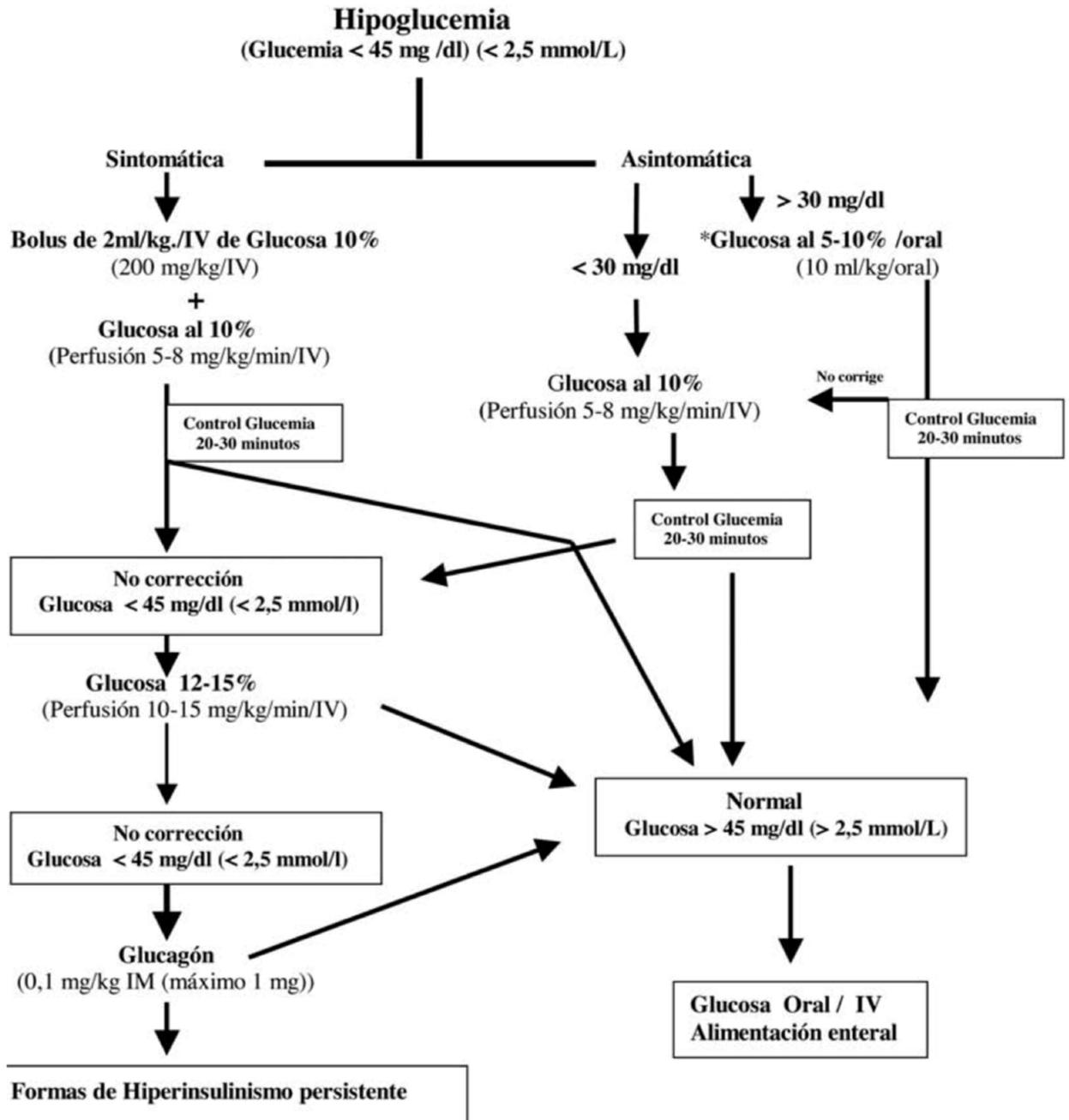
Tabla II. Grupos de riesgo de hipoglucemia

| Grupo de riesgo | Mecanismos | Actitud clínica |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Pretérmino (< 37 semanas) - Retraso crecimiento intrauterino | <ul style="list-style-type: none"> - Bajos depósitos glucógeno - Restricción de líquidos / energía - Inmadurez de respuesta hormonal y enzimática - Dificultades en la alimentación | <ul style="list-style-type: none"> - Alimentación precoz, frecuente y adecuada - Glucosa IV si necesaria - Glucagón IM/IV |
| <ul style="list-style-type: none"> - Hijo de madre diabética - S. Beckwith-Wiedemann - Enfermedad hemolítica RH | <ul style="list-style-type: none"> - Hiperinsulinismo transitorio | <ul style="list-style-type: none"> - Alimentación precoz, frecuente y adecuada. - Adecuado aporte de energía - Glucosa IV si necesaria - Diazóxido |
| <ul style="list-style-type: none"> - Síndrome desregulación islotes pancreáticos - Adenoma islotes pancreáticos | <ul style="list-style-type: none"> - Hiperinsulinismo | <ul style="list-style-type: none"> - Diazóxido - Somatostatina - Pancreatectomía - Resección adenoma |
| <ul style="list-style-type: none"> - Estrés perinatal: asfixia perinatal, sepsis, policitemia, hipotermia | <ul style="list-style-type: none"> - Bajo depósitos de glucógeno Hiperinsulinismo - Dificultades alimenticias - Restricción de líquidos / energía | <ul style="list-style-type: none"> - Adecuado aporte de energía |
| <ul style="list-style-type: none"> - Drogas maternas: propofol, agentes orales hipoglucemiantes | <ul style="list-style-type: none"> - Alteración de la respuesta de catecolaminas | <ul style="list-style-type: none"> - Alimentación precoz, frecuente y adecuada |
| <ul style="list-style-type: none"> - Insuficiencia adrenal - Deficiencia hipotalámica y/o hipopituitaria | <ul style="list-style-type: none"> - Deficiencia en hormonas con trareguladoras | <ul style="list-style-type: none"> - Adecuado aporte de energía - Hidrocortisona - Hormona crecimiento |
| <ul style="list-style-type: none"> - Errores congénitos metabolismo | <ul style="list-style-type: none"> - Defectos enzimas, glicogenolisis, gluconeogenesis y oxidación de ácidos grasos | <ul style="list-style-type: none"> - Adecuado aporte de energía - Investigar etiología |

8.3 Anexo 3: Mecanismos de acción de la hipoglucemia

Este esquema en el que se identifica los mecanismos de acción de la hipoglucemia, se ha obtenido de La Asociación Española de Pediatría y la podemos encontrar en la siguiente página web:

https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/18_1.pdf



Diazóxido: 10-15 mg/kg/día/3-4 dosis/ (dosis máxima 25 mg/kg/día)

Somatostatina: 10 microgramos/kg/día (subcutánea)

8.4 Anexo 4: Piel con Piel en la primera hora de vida

Imágenes obtenidas de una publicación de Scielo en Santa Cruz de La Palma en la que se muestra el Piel con Piel en la primera hora de vida y las nueve etapas instintivas por las que pasa el recién nacido después del nacimiento hasta que comienza la lactancia. Se puede acceder desde la

siguiente página: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2016000200003

Fase 1: Llanto



Fase 2: Relajación



Fase 3: Despertar



Fase 4: Actividad



Fase 5: Descanso



Fase 6: Arrastre



Fase 7: Familiarización



Fase 8: Succión



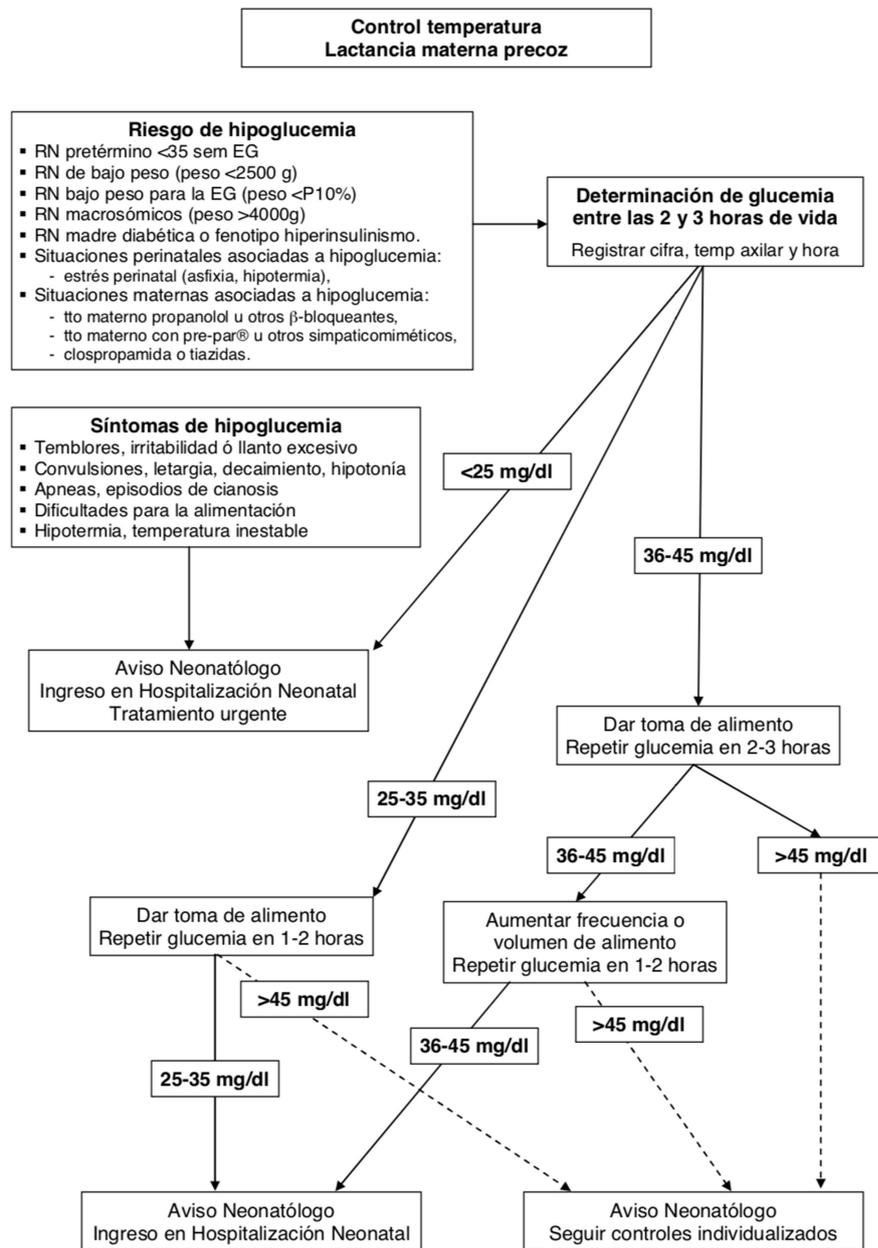
Fase 9: Sueño



8.5 Anexo 5: Protocolo de hipoglucemias

Este protocolo de hipoglucemias se obtiene del Servicio de Obstetricia y Pediatría del Hospital Marqués de Valdecilla y se puede obtener de la siguiente página web:

<https://saludcantabria.es/uploads/pdf/profesionales/PROTOCOLO%20CONTACTO%20PIEL%20CON%20PIEL%20HUMV.pdf>



8.6 Anexo 6: Modelo de Consentimiento

Modelo de Consentimiento Informado de la Investigación.

MODELO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimada gestante:

Mi nombre es Raquel Melián Díaz, alumna de cuarto de enfermería de la Universidad de La Laguna, le informo del desarrollo de un estudio de investigación que se está llevando a cabo sobre las hipoglucemias producidas en el recién nacido que realiza el contacto Piel con Piel.

La valoración de la hipoglucemia y el contacto piel con piel en el recién nacido que se le va a realizar consistirá en una observación directa del alumbramiento en la sala de partos, del recién nacido en el Servicio de Neonatología o de la UCI Neonatal si procediese y en la recogida de información procedente de su historia clínica; por lo que no lleva ningún tipo de riesgos ni molestias.

El objeto del estudio es conocer las causas por las que el recién nacido que realiza el contacto piel con piel sufre hipoglucemias.

Los beneficios que aporta conocer las causas de la hipoglucemia son reducir el número de éstas y evitar las complicaciones que conllevan, no alargar la estancia hospitalaria y disminuir el costo socio-sanitario.

Por este motivo necesitamos su colaboración, para conocer unos resultados y con ellos intentar aumentar la calidad asistencial y clínica de nuestro trabajo para la población.

Gracias por su colaboración.

Dña.....
.....

Con DNI..... acepto participar en el estudio de investigación en el que se recogerán datos propios y de mi hijo/a.....

Manifiesto que tras haber leído este documento, me considero adecuadamente informada y haber aclarado todas mis dudas con el personal de la investigación.

Por lo tanto, doy mi consentimiento voluntario para realizar el cuestionario y preguntas que se me tengan que hacer para dicho estudio.

La Laguna, a..... de De 20.....

8.7 Anexo 7: Registro de control

Registro de control del contacto Piel con Piel utilizado en paritorio del Hospital Universitario de Canarias.



Servicio Canario de la Salud
COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE CANARIAS



Gobierno de Canarias

FORMATO
registro de
control CPP

F_PRN_39
V_00
Página 1 de 1

REGISTRO DE CONTROL CONTACTO PIEL CON PIEL

DATOS DEL RN

ETIQUETA MADRE

| | 10' | 30' | 60' | 90' | 120' |
|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| Fecha nacimiento..... | | | | | |
| Comienzo CPP..... | | | | | |
| RESPIRACIÓN | | | | | |
| NORMAL | | | | | |
| GRUÑIR RESOPLAR | | | | | |
| ALETEO NASAL | | | | | |
| TIRAJE | | | | | |
| TAQUIPNEA | | | | | |
| ACTIVIDAD | | | | | |
| DORMIDO | | | | | |
| ALERTA TRANQUILA | | | | | |
| ALERTA ACTIVA | | | | | |
| LLORANDO | | | | | |
| MAMANDO: Posición y Técnica | | | | | |
| NO REACCIONA | | | | | |
| COLOR | | | | | |
| ROSADO | | | | | |
| ACROCIANOSIS | | | | | |
| PALIDEZ | | | | | |
| CIANOSIS | | | | | |
| POSICIÓN Y TONO | | | | | |
| CABEZA LATERALIZADA | | | | | |
| CUELLO RECTO | | | | | |
| NARIZ Y BOCA VISIBLE | | | | | |
| RESPONDE A REFLEJOS | | | | | |
| HIPOTÓNICO | | | | | |
| FLÁCIDO | | | | | |
| NO SE RECUPERA | | | | | |
| TEMPERATURA AXILAR | | | | | |
| SATURACIÓN DE O2 | | | | | |
| OBSERVACIONES | | | | | |

PARTO Y RECIÉN NACIDO

8.8 Anexo 8: Valoración del amamantamiento

Esta hoja de valoración del amamantamiento validada se obtiene del Servicio de Obstetricia y Pediatría del Hospital Marqués de Valdecilla y se puede obtener de la siguiente página web:

<https://saludcantabria.es/uploads/pdf/profesionales/PROTOCOLO%20CONTACTO%20PIEL%20CON%20PIEL%20HUMV.pdf>

| | | | | | | | | | |
|---|----|-------------|----|---|----|---|----|----|---|
| Fecha parto: | | Hora parto: | | Hora primera toma: | | Minutos: >15 <input type="checkbox"/> <15 <input type="checkbox"/> | | | |
| Contacto Piel con Piel: | | | | Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> | | 1ª Toma: | | | |
| | | | | | | Espontánea <input type="checkbox"/> Con ayuda <input type="checkbox"/> No inicio <input type="checkbox"/> No desea LM <input type="checkbox"/> | | | |
| CPP interrumpido: No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> Causas: | | | | | | | | | |
| SIGNOS DE AMAMANTAMIENTO ADECUADO | | | | SIGNOS DE POSIBLE DIFICULTAD | | | | | |
| 1T | 1D | 2D | 3D | POSTURA DE LA MADRE Y DEL HIJO | 1T | 1D | 2D | 3D | POSTURA DE LA MADRE Y DEL HIJO |
| | | | | Madre relajada y cómoda | | | | | Hombros tensos, inclinados sobre el niño |
| | | | | Niño sostenido en estrecho contacto con la madre | | | | | Niño sostenido lejos del cuerpo de la madre |
| | | | | Cabeza y cuerpo del niño alineados, frente al pecho | | | | | La cabeza y el cuello del niño retorcidos para mamar |
| | | | | Barbilla del niño tocando el pecho | | | | | La barbilla del niño no toca el pecho |
| | | | | Cuerpo del niño completamente sostenido | | | | | Sostenido solamente por cabeza y cuello |
| | | | | Niño acercado al pecho nariz-pezones | | | | | Niño acercado bajo, labio/barbilla-pezones |
| | | | | Contacto visual entre la madre y el niño | | | | | No hay contacto visual madre-hijo |
| 1T | 1D | 2D | 3D | LACTANTE (AGARRE) | 1T | 1D | 2D | 3D | LACTANTE (AGARRE) |
| | | | | Boca del niño bien abierta | | | | | Boca no bien abierta |
| | | | | Labios superior e inferior evertidos | | | | | Labios apretados o invertidos |
| | | | | Lengua alrededor del pezón y la areola (*) | | | | | No se observa la lengua (*) |
| | | | | Mejillas llenas y redondas mientras mama | | | | | Mejillas hundidas mientras mama |
| | | | | Más areola por encima del labio superior | | | | | Más areola por debajo del labio inferior |
| | | | | Mamadas lentas y profundas, con pausas | | | | | Mamadas superficiales y rápidas |
| | | | | Puede verse u oírse tragar | | | | | Ruidos de chupeteo o chasquidos |
| 1T | 1D | 2D | 3D | SIGNOS DE TRANSFERENCIA EFICAZ DE LECHE | 1T | 1D | 2D | 3D | SIGNOS DE TRANSFERENCIA EFICAZ DE LECHE |
| | | | | Humedad alrededor de la boca del niño | | | | | Niño intranquilo o exigente, coge y deja el pecho |
| | | | | A medida que el niño mama el pecho se va ablandado | | | | | La madre siente dolor o molestias en el pecho o en el pezón |
| | | | | Sale leche del otro pecho | | | | | El pecho está rojo, hinchado y/o dolorido |
| | | | | La madre nota signos del reflejo de eyección (**) | | | | | La madre no refiere signos del reflejo de eyección (**) |
| | | | | El niño suelta el pecho por sí mismo cuando acaba | | | | | La madre ha de quitar al niño del pecho |
| <p>*) Este signo puede no observarse durante la succión y sólo ser visto durante la búsqueda y el agarre (**) La madre siente sed, relajación o somnolencia, contracciones uterinas (entruetos) y aumento de los loquios durante el amamantamiento. 1T: Primera Toma 1D: Primer día 2D: Segundo día 3D: Tercer día.</p> | | | | | | | | | |