



Universidad Nacional Autónoma de México
Posgrado de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia
Instituto Nacional de Perinatología
Especialista Enfermería del Neonato

Adecuada adaptación a la vida extrauterina en un agente de cuidado dependiente de 39 SDG en la etapa de desarrollo.

Estudio de Caso que para optar por el grado de Especialista en Enfermería Neonatal

Presenta:

L.E. Karina Arias Rangel

Tutor:

E.E.N. Beatriz Serafín Hernández
Escuela Nacional De Enfermería y Obstetricia

México, D.F. Febrero de 2014.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

RECONOCIMIENTOS

Primero quiero agradecer a Dios por darme salud para realizar este proyecto, que empezó como un sueño y ahora es toda una realidad.

A mis abuelas, María Esther y Victorina, que desde el cielo me cuidan a cada paso que doy, y que estoy segura de que están orgullosas de lo que hasta el momento he alcanzado, aunque no pudieron estar presentes en este recorrido de mi vida, se que me acompañaron en todo momento. LAS AMO CON TODO MI CORAZÓN ESTE LOGRO VA PARA USTEDES.

A mis padres, María Elena y David, a mi tío Armando y a mi hermano Diego por que sin ellos nada de esto hubiera sido posible, desde el inicio me apoyaron y no dejaron que me rindiera, me acompañaron en los momentos buenos y malos, nunca me dejaron sola y por ellos es que conseguí este crecimiento personal y profesional. Gracias por estar siempre.

A mi esposo Armando por motivarme cada día, porque con su amor me impulsa a seguir adelante. Gracias Amor por estar a mi lado. TE AMO.

A mis amigos Daniela, Berenice, Vanesa y Mauricio porque me impulsaron a iniciar la especialidad y estuvieron siempre al pendiente de mis avances, se preocuparon por mí, y me demostraron su amistad a lo largo de estos meses.

INDICE

I.	INTRODUCCIÓN	5
II.	OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE CASO	6
III.	SELECCIÓN Y DESCRIPCIÓN DE CASO	7
	3.1 Ficha de Identificación	
	3.2 Motivo de consulta	
	3.3 Descripción del caso	
	3.4 Antecedentes familiares no patológicos	
	3.5 Antecedentes familiares patológicos	
	3.6 Antecedentes personales no patológicos	
	3.7 Antecedentes personales patológicos	
	3.8 Mapa familiar	
IV.	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL CASO.....	10
	4.1 Antecedentes (estudios relacionados)	
	4.2 Paradigmas	
	4.3 Dorothea Orem y sus 3 subteorías	
	4.4 Proceso d Enfermería	
	4.5 Relación del proceso de enfermería y Dorothea Orem	
	4.6 Daños a la salud (fisiopatología)	
	4.7 Consideraciones éticas	
V.	METODOLOGÍA	35
VI.	APLICACIÓN DEL PROCESO DE ENFERMERÍA	37
	6.1 Valoración de enfermería	
	6.2 Jerarquización de requisitos	
	6.3 Prescripción del cuidado y tratamiento regulador	
	6.4 Necesidades alteradas	
	6.5 Diagnósticos	
	6.6 Objetivo para el paciente	
	6.7 Intervenciones de enfermería	
	6.8 Fundamentación de las intervenciones	
	6.9 Evaluación de la intervenciones	

VII.	PLAN DE ALTA	45
VIII.	CONCLUSIONES	47
IX.	BIBLIOGRAFIA	48
X.	ANEXOS	49

I. INTRODUCCIÓN

El papel fundamental del profesional de enfermería establece un enfoque preventivo y de promoción a la salud. La importancia del cuidado en el neonato durante sus primeras horas de vida nos enfrenta a un reto biológico del cual depende el resto de su existencia, por tal motivo la atención inmediata requiere de cuidados y procedimientos especializados que colaboren en su adecuada adaptación a la vida extrauterina.

Este estudio de caso se sustentó en la Teoría General del Déficit de Autocuidado de Dorothea Orem, a través de un instrumento de valoración, identificando así los 8 Requisitos de Autocuidado Universal para brindar tratamiento regulador de enfermería, en el cual se realizó una valoración general a un recién nacido femenino, que nace por vía abdominal, durante los primeros 30 minutos de vida y dos focalizadas posteriores a este momento.

La elaboración de un plan de cuidados en un recién nacido nos ayuda a establecer criterios para la atención especializada de enfermería en pacientes sin alteraciones; dado que no hay trabajos realizados a neonatos sanos de ahí la importancia de profundizar acerca de los cuidados que enfermería realiza en la sala de partos. No hay suficiente evidencia de la atención especializada a los recién nacidos por parte de enfermería, es por esto que surge mi inquietud de llevar a cabo el presente trabajo, que demuestra la participación de mi profesión en pacientes de bajo riesgo en los primeros minutos de vida.

II. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE CASO

Objetivo general

- ≈ Que el agente de cuidado dependiente en etapa de desarrollo neonatal mantenga su estado de bienestar en su periodo de transición a la vida extrauterina mediante cuidados especializados durante su estancia en la Unidad Toco Quirúrgica.

Objetivos específicos

- ≈ Aplicar la Teoría del Déficit de Autocuidado de Dorothea Orem en la valoración de un neonato sano durante el periodo de transición cubriendo los 8 requisitos que permitan mantener su estado de bienestar.
- ≈ Elaborar diagnósticos de enfermería y llevar a cabo un tratamiento regulador que mantenga el bienestar del neonato durante su adaptación a la vida extrauterina estableciendo intervenciones específicas para este periodo.
- ≈ Dar a conocer un estudio de caso aplicado a un recién nacido sano en periodo de transición estableciendo diagnósticos de bienestar, que favorezcan a mantener o mejorar su estado de salud con el fin de demostrar la utilidad de un plan de cuidados en un paciente sano.

III. SELECCIÓN Y DESCRIPCIÓN DE CASO

3.1 Ficha de identificación

Nombre: RN MG

Edad: Recién Nacido

Género: Femenino

Peso Actual: 3100grs.

Talla Actual: 50cm

Registro: 211778

Brazaletes o Folio: 71836

3.2 Motivo de consulta

Inicia control prenatal en el INPer desde el primer mes de embarazo cursó con IVU en la semana 35 con tratamiento con amoxicilina y ácido clavulónico por 7 días. Se reportan 4 USG en el INPer el primero con fecha 08-05-12 reportando 12.1/12.2 semanas Traspola 30-40 SDG, el último con fecha del 27-10-12 R: 36.5/36.1 semanas placenta normoinsera fúndica corporal anterior Grado III de Grannum ILA 12 por Phelan PFE 2758 grs.

Diagnóstico Médico Actual Embarazo de 39 SDG por FUM + colecistitis crónica litiásica.

Se resuelve embarazo por vía abdominal con presencia de líquido amniótico claro, placenta completa, cordón umbilical pinzado inmediatamente después del nacimiento.

3.3 Descripción del caso

Se trata de RN MG, recién nacido femenino de 40.4 semanas de gestación por Capurro, que nació el día 12 de Noviembre del 2012 a las 8:18am por vía abdominal, pesó 3100kg y fue valorado desde el nacimiento hasta las primeras tres horas de vida extrauterina, cursando periodo de transición durante su estancia en la Unidad Toco Quirúrgica (UTQ).

3.4 Antecedentes familiares no patológicos

Madre RMMG de 29 años casada escolaridad licenciatura, ocupación médico, por el momento se dedica al hogar, católica, mide 1.65 cm, menarca 11 años 28x4 eumenorrea, IVSA a los 19 años número de parejas sexuales 2. Uso de métodos anticonceptivos orales por 4 años desde hace 8 años y uso de DIU hace 7 años por 3 años. Peso al inicio del embarazo 75kg y al final de 94kg, grupo y Rh O+. Llevó control prenatal en el INPer con un total de 6 consultas, con aplicación de refuerzo de toxoide tetánico, ingesta de sulfato ferroso y ácido fólico 6 meses antes del embarazo.

Originaria del DF y habitante del Estado de México habita en casa rentada de materiales perdurables, cuenta con todos los servicios intra y extradomiciliarios, con una habitación donde viven 2 personas, zoonosis negativa, niega toxicomanías.

Padre de 28 años escolaridad licenciatura ocupación médico, grupo y Rh O+, cristiano, tabaquismo positivo, resto de toxicomanías negadas, aparentemente sano.

3.5 Antecedentes familiares patológicos

Madre que refiere Pap negativo último hace 1 año. DOCMA positivo, niega enfermedades de transmisión sexual. Gesta I en 2005 aborto espontáneo a las 9 semanas de gestación por causa desconocida se realizó LUI sin complicaciones, niega alergias, transfusiones, traumatismos, actualmente colecistitis crónica litiásica detectada en USG con fecha del 27-10-12 reportando vesícula distendida de morfología habitual con medidas 60x24x33mm, la pared engrosada se observan 2 imágenes hiperecoicas de ondas redondas desplazables. Proyectan sombra acústica posterior en relación a litos con medidas de 5mm y 4mm, sintomatología dolor tipo cólico en hipocondrio derecho, náusea y vómito. Tratada con dieta.

3.6 Antecedentes personales no patológicos

Datos al nacimiento

FN: 12-11-12.

Capurro: 40.4 SDG

HN: 8:18am

Apgar: 9/9

Sexo: Femenino

Silverman: 1

Peso: 3100gr.

Talla: 50cm

PC: 34cm

PT: 33cm

PA: 29cm

PB: 10cm

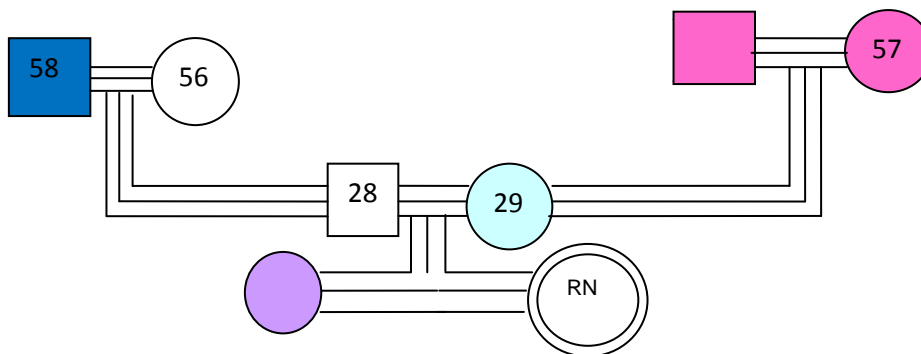
Pie: 8cm





SS: 29cm

3.7 Antecedentes personales patológicos

El paciente es un recién nacido a término sin alteraciones al nacimiento ni durante el periodo de transición no hay antecedentes de patología durante la valoración.

3.8 Mapa familiar



-  Hipertensión Arterial
-  Diabetes Mellitus
-  Colecistitis crónica litiásica
-  Aborto

IV. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL CASO

4.1 Antecedentes

Para hablar específicamente del recién nacido de este estudio hay que mencionar como dato importante, que el ser hijo de madre con colecistitis litiásica no representó ningún riesgo durante su gestación ni un riesgo actualmente para su estado de salud.

Estudios relacionados afirman que la presencia de esta patología en mujeres embarazadas es muy frecuente, no representa ningún riesgo, ya que el embarazo llega a término sin complicaciones, y el recién nacido no presenta ningún daño o alteración aunado a esta patología.

En el estudio Colecistitis y Embarazo realizado por el Dr. Antonio Hernández Aarón (2007) se concluye que: “Nuestro estudio, hasta el momento, ha demostrado que la colecistitis en mujeres embarazadas no afecta la evolución normal del embarazo. Y que en caso de ser necesaria la intervención quirúrgica: Resumimos que la colecistectomía convencional en pacientes embarazadas es un procedimiento seguro y eficaz que no influye en un trabajo de parto prematuro.”

Textos acerca de la atención del recién nacido sano, nos hablan de la importancia de llevar un seguimiento durante el periodo de transición debido a que durante este periodo el cuidador primario tiene como objetivo supervisar que el proceso de adaptación se realice en forma normal y proporcionar un ambiente favorable para que esto se lleve a cabo. Dicha supervisión implica la detección de alteraciones, y estas deben ser evaluadas para precisar si son datos de alguna patología o una variación del proceso normal.

El período inmediato posterior al nacimiento representa uno de los momentos más complicados e inestables en el ciclo de la vida humana. De la dependencia materna, el recién nacido debe adaptarse a un medio completamente distinto al ambiente intrauterino e independizarse de la relación fisiológica que mantenía con

su madre. La gran mayoría de los recién nacidos no presentan dificultades, pero los cuidados iniciales y el ambiente adverso en la recepción pueden comprometer la estabilidad en este período. (Chattas, 2008)

Durante las primeras horas de vida se requiere de vigilancia de las constantes vitales en especial de la temperatura ya que es en este momento cuando se producen los cambios más importantes de la adaptación al medio extrauterino. (Ventura, 2008)

4.2 Paradigmas

La disciplina de enfermería ha ido evolucionando con los acontecimientos y con las corrientes de pensamiento que han ido sucediendo a lo largo de la historia, lo que ha provocado situaciones de cambio dentro de esta ciencia, para cuyo conocimiento es necesario abordar los diferentes paradigmas y concepciones que han ido configurando su desarrollo en conjunto con otras ciencias.

A partir de la década de los 60, el inicio de la investigación en enfermería constató la falta de sistemas teóricos sólidos que pudieran ofrecer conexiones conceptuales válidas para el ejercicio profesional. Con estas observaciones en el área de la ciencia de enfermería se comienza a usar el concepto de paradigma como referente para el desarrollo de la ciencia y base para múltiples ciencias.

El trabajo de Dorothea Orem demuestra la aplicación de dicho paradigma dentro de la enfermería. Donde se comienza a hablar de los siguientes conceptos:

- **Persona**, es un todo formado por la suma de las partes que están interrelacionadas entre sí, en búsqueda constante de las mejores condiciones para detener o mantener su salud y bienestar.

Sanabria, I. (2002) Los paradigmas como base del pensamiento actual en la profesión de enfermería. *Revista Cubana Educación Médica Superior*. Vol.16.Pág. 4.

- **Entorno**, constituido por los diversos contextos en los que vive la persona, supone una interacción constante en forma de estímulos positivos, negativos y de reacciones de adaptación.
- **Salud**, es un ideal que se debe conseguir; es decir, adquiere identidad y pierde su subordinación a la enfermedad. Salud y enfermedad son dos entidades distintas que coexisten e interaccionan de manera dinámica.
- **Cuidado**, amplía su objetivo y se dirige a mantener la salud de la persona en todas sus dimensiones; lo que significa que se llevará a cabo para recuperar a la persona de su enfermedad, prevenir dicha enfermedad e incluso, fomentar su salud. La enfermedad aplica el cuidado después de identificar la necesidad de ayuda de la persona y considerar sus percepciones y su integralidad.

4.3 Dorothea Orem y sus 3 subteorías

La Teoría General del Déficit de Autocuidado de Dorothea Orem es utilizada como medio para organizar el conocimiento, las habilidades y la motivación de enfermería, necesarios para brindar cuidados a los pacientes. Dicha teoría está integrada por tres subteorías:

- La teoría del autocuidado
- La teoría del déficit de autocuidado
- La teoría de los sistemas de enfermería.

Si bien aunque la Teoría de Dorothea Orem muestra aquello que las personas necesitan saber y que requieren hacer por ellos mismos, para regular su propio funcionamiento y desarrollo, es aplicable a la etapa de vida neonatal debido a que se adecua a la valoración del recién nacido, al integrar aspectos que pueden llevarnos a la identificación de déficits para proporcionar un tratamiento regulador que ponga en equilibrio las demandas del recién nacido.

Marrineer, A. (2007) Modelos y teorías de enfermería. España: Elsevier.

Dentro del presente estudio se aplica esta teoría, donde se valoró en base a los 8 requisitos universales de autocuidado a un recién nacido femenino de término durante su periodo de adaptación a la vida extrauterina.

Los requisitos de autocuidado son un componente principal de la teoría de Orem y constituyen una parte importante de la valoración del paciente. Y se dividen de la siguiente manera para su aplicación:

Requisitos De Autocuidado Universal: los cuales se enfocan en aspectos físicos, psicológicos, sociales y espirituales, que son esenciales para el funcionamiento humano.

1. Mantenimiento de un aporte suficiente de aire.
2. Mantenimiento de un aporte suficiente de agua.
3. Mantenimiento de un aporte suficiente de alimentos.
4. Provisión de cuidados asociados con los procesos de eliminación y los excrementos.
5. Mantenimiento del equilibrio entre la actividad y el reposo.
6. Mantenimiento del equilibrio entre la soledad y la interacción social.
7. Prevención de peligros para la vida, el funcionamiento humano, y el bienestar humano.
8. Promoción del funcionamiento y desarrollo humanos dentro de los grupos sociales de acuerdo con el potencial humano, las limitaciones humanas conocidas y el deseo humano de ser normal (normalidad).

Los siguientes son los denominados *Requisitos De Autocuidado en la Desviación de la Salud* estos existen cuando el individuo está enfermo, sufre alguna lesión, tiene incapacidades o está recibiendo cuidados médicos; aplicado al recién nacido, este requiere de atención especializada en una unidad hospitalaria al momento de su nacimiento así como la madre requirió de control prenatal y seguimiento durante la gestación.

Orem destaca la importancia de los cuidados preventivos de salud como un componente esencial, aquí podemos mencionar que la madre del paciente llevó un control del embarazo adecuado, lo que llevó al recién nacido a un crecimiento y desarrollo favorable que lo mantuvo alejado de riesgos.

Por último los *Requisitos de Autocuidado del Desarrollo* estos requisitos se clasifican en: etapas específicas de la vida y condiciones que afectan el desarrollo humano. Las etapas de desarrollo específicas incluyen:

1. Vida intrauterina y nacimiento.
2. Vida neonatal.
3. Lactancia.
4. Etapas de desarrollo de la infancia, adolescencia y adulto joven.
5. Etapas de desarrollo de la edad adulta.
6. Embarazo, en la adolescencia o en la edad adulta.

En el caso de la etapa neonatal el agente no puede satisfacer sus propias necesidades y requiere que alguien ayude a cumplir con esta función, es aquí donde se puede mencionar lo que Orem denomina *agente de cuidado dependiente* esto se refiere a aquellas personas que requieren del cuidado de otras. La *agencia de enfermería* se usa en las situaciones en que la enfermera proporciona los cuidados, como es el caso del paciente neonato.

Por último tenemos la teoría de los *Sistemas de Enfermería* y esta se refiere a la manera y el contexto en los que enfermería y el paciente interactúan. Orem considera que hay tres tipos de sistemas de enfermería:

Totalmente compensatorio. Es el tipo de sistema requerido cuando la enfermera realiza el principal papel compensatorio para el paciente, dado que este es incapaz de satisfacer sus propios requisitos de autocuidado universal. En el caso particular del paciente en etapa neonatal la madre es el cuidador primario, quien debe satisfacer esas necesidades. Mi papel dentro de este estudio fue basado en

este sistema y el recién nacido se mantuvo en equilibrio de sus 8 requisitos universales.

Parcialmente compensatorio. La enfermera debe actuar con un papel compensatorio, pero el paciente está mucho más implicado en su propio cuidado en términos de toma de decisiones y acción.

De apoyo/educación. Este sistema de enfermería sería apropiado para el paciente que es capaz de realizar las acciones necesarias para el autocuidado y puede aprender a adaptarse a las nuevas situaciones, este sistema se utilizó con la madre del recién nacido al orientarla acerca de los cuidados que necesita su hija.

4.4 Proceso de Enfermería

El Proceso de Atención de Enfermería (PAE) es un sistema de planificación y una herramienta indispensable en la ejecución de los cuidados de enfermería, compuesto de cinco pasos: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación.

Dentro de la atención de este paciente en particular se llevaron a cabo las 5 etapas del proceso relacionándolas con la Teoría General del Déficit de Autocuidado de Dorothea Orem.

Cabe señalar que es de utilidad práctica la aplicación del proceso en un recién nacido sano, esto porque permite enfocar los cuidados en el mantenimiento del bienestar del paciente durante su adaptación a la vida extrauterina. Cada etapa del proceso puede realizarse en pacientes en etapa neonatal sanos o de bajo riesgo.

La *Valoración* es el primer paso del proceso de enfermería y se puede describir como el proceso organizado y sistemático de recogida de datos procedentes de diversas fuentes para analizar el estado de salud de un usuario. Consta de dos componentes recogida de datos y documentación, se considera la clave para continuar con los pasos restantes del proceso.

Los *datos subjetivos* se pueden describir como la perspectiva individual, esta información no puede ser obtenida en pacientes como el de este caso. Por otra parte, tenemos los *datos objetivos* que consisten en información observable y mensurable. Habitualmente, esta información se obtiene a través de los sentidos (vista, olfato, oído y tacto) durante la exploración física del paciente. Información que en este caso en particular son las constantes vitales, que son necesarias para establecer el nivel de bienestar del recién nacido durante sus primeras horas de vida.

Los *datos históricos* se definen como situaciones o acontecimientos que han tenido lugar en el pasado. Estos datos son especialmente importantes para identificar las características de la salud y para determinar experiencias pasadas que pudieran tener algún efecto en el estado de salud actual. En el caso del recién nacido estos datos se centran en la madre, en aspectos que tuvieron lugar durante la gestación.

Como *datos actuales* tenemos los acontecimientos que están sucediendo en este momento. Estos datos son especialmente importantes en su valoración inicial y en las valoraciones repetidas, para comparar la información actual con los datos previos y determinar el progreso del cliente. Se tomaron datos desde el nacimiento hasta las primeras tres horas de vida extrauterina para poner claro el avance del recién nacido en su periodo de transición.

El *Diagnóstico* es la segunda etapa del proceso y refleja un enunciado del problema real o en potencia del paciente que requiera de la intervención de enfermería con el objeto de resolverlo o disminuirlo. Cuando se trata de pacientes con un estado de salud adecuado a su etapa de desarrollo, se pueden establecer

diagnósticos de bienestar o de salud, que fueron los encontrados en este paciente.

La tercera etapa es la *Planeación* y se inicia con los diagnósticos de Enfermería y concluye cuando se registra las intervenciones del cuidado de Enfermería, y va directamente ligada a la siguiente etapa que es la *Planeación*.

Como quinta y última etapa esta la *Evaluación* que consiste en la comparación sistematizada entre el estado de salud del paciente y los resultados esperados, medidos en términos de eficacia, efectividad y eficiencia.

4.5 Relación del proceso de enfermería y Dorothea Orem

Cada una de las etapas del proceso de atención de enfermería se relacionan de forma coherente con la teoría de Dorothea Orem.

Durante la etapa de valoración se toman en cuenta los 8 requisitos universales de autocuidado, así se identifican los déficits o posibles riesgos a los que el paciente se encuentra expuesto.

Para Orem el diagnóstico de enfermería implica la investigación de factores que inciden sobre la capacidad de autocuidado del paciente y sus demandas.

Las *operaciones prescriptivas o prescripción del cuidado* son los juicios prácticos que deben realizar la enfermera y el paciente después de la recogida de datos y de la identificación de demandas esto concuerda con la fase de planificación del proceso de enfermería tradicional.

Las *operaciones reguladoras o de tratamiento* son las actividades prácticas llevadas a cabo para realizar lo que se ha prescrito anteriormente. Estas pueden compararse con los componentes de la ejecución del proceso de enfermería.

Las *operaciones de cuidado o control de casos* se relacionan con la evaluación, de cada una de las operaciones diagnósticas, de tratamiento y reguladoras específicas del individuo.

El control de casos es importante dado que integra todos los aspectos de la actividad de enfermería, asegurando que hay un proceso dinámico y que en el paciente se produce una respuesta a los cambios.

4.6 Daños a la salud (Fisiopatología)

Recién Nacido: abarca el periodo desde el nacimiento hasta las 24 horas de vida extrauterina.

Características Fisiológicas del Recién Nacido.

Aparato cardiovascular. La sangre oxigenada procedente de la placenta llega al feto a través de la vena umbilical, el 50% de esta sangre penetra en el hígado, y el resto le sortea y alcanza la cava inferior a través del conducto venoso. Llega a la aurícula derecha y desde allí la sangre puede seguir varios caminos: a) la mayor parte pasa a la aurícula izquierda a través del foramen oval; de ahí pasa al ventrículo izquierdo. b) Otra parte pasa al ventrículo derecho, a la arteria pulmonar, y a través del ductus pasa a la aorta; una pequeña parte de esta sangre llegará por la arteria pulmonar al pulmón.

Después del nacimiento se producen una serie de cambios que van a llevar a la adquisición del esquema circulatorio del adulto. Los principales cambios son:

- Cierre del foramen oval de forma funcional antes del tercer mes.
- Cierre del ductus funcionalmente a las 10-15 horas de vida.
- Cierre del conducto de Arancio y obliteración de los vasos umbilicales.

Sus equivalentes (anatómicos) en la edad adulta son:

- Vena umbilical: ligamento redondo.
- Arteria umbilical: ligamento umbilical lateral.
- Ductus: ligamento arterioso.
- Conducto de Arancio: ligamento venoso.
- Alantoides: uraco.
- Conducto onfalomesentérico: divertículo de Meckel (la anomalía congénita del aparato digestivo más frecuente).

En el RN la frecuencia cardíaca normal oscila entre 120 lpm y 160 lpm, en reposo puede presentar hasta 90 lpm y se considera normal. Existe un predominio de cavidades derechas que va a manifestarse en el ECG como una desviación del eje eléctrico hacia la derecha, con patrón Rs en precordiales derechas y S profundas en izquierdas.

Aparato respiratorio. La frecuencia respiratoria en el RN oscila entre 30 y 40 rpm, y es una respiración fundamentalmente abdominal. Se denomina polipnea a la existencia de más de 60 rpm.

Aparato digestivo. En el RN la salivación es escasa. Si hay salivación excesiva debe sospecharse atresia esofágica. El reflujo gastroesofágico puede considerarse fisiológico durante los dos primeros años de vida. Si hacemos una radiografía de abdomen, a las 24 horas de vida ya debe encontrarse aire en el recto; de no ser así, habría que pensar en la posibilidad de una obstrucción intestinal. La expulsión de meconio (primera deposición, estéril) debe realizarse en las primeras 48 horas de vida; si no ocurre así y no existe un cuadro de obstrucción intestinal, lo primero que hay que descartar, por ser lo más accesible, es la existencia de un ano imperforado.

Aparato urinario. La primera micción ocurre en el 95% de los niños en el primer día de vida. En el RN la filtración glomerular está disminuida. El túbulo retiene sodio y cloro, y está disminuida la capacidad para concentrar la orina. En el pretérmino, sin embargo, existen pérdidas aumentadas de sodio a través del riñón.

Hematología.

- Serie roja: en el RN, las cifras de Hb oscilan en torno a los 16 g/dl, con un hematocrito entre el 45% y el 60%. En el RN, y durante los primeros 6-12 meses, se mantiene un patrón de Hb similar al del feto: Hb F 70% (alfa-2 gamma2), Hb A 29% (alfa-2 beta-2) y Hb A2 1% (alfa-2 delta-2).
- Serie blanca: durante los primeros días de vida son normales cifras de hasta 25.000 leucocitos/mm³.
- Plaquetas: se consideran normales cifras >150.000/mm³.
- Coagulación: existe una disminución de los factores vitamina K dependientes.

Sistema nervioso. En la exploración neurológica del RN nos vamos a fijar sobre todo en la valoración de la integridad de estructuras subcorticales. Para ello vamos a explorar los reflejos arcaicos, la postura, el tono y los movimientos del RN. En cuanto a la postura, a medida que avanza la edad gestacional se pasa de una extensión total a las 28 semanas, a una flexión de los miembros inferiores a las 34 semanas y a una flexión de las 4 extremidades en el Recién Nacido de Término (RNT). A medida que avanza la edad gestacional, los movimientos espontáneos del RN pasan de ser amplios y generalizados a ser localizados y cortos en el RNT.

Reflejos del recién nacido

- **Reflejo perioral o de búsqueda:** se manifiesta cuando se acerca la mano o un objeto a la mejilla del niño, quien busca con la mirada a los lados del referido elemento.

- **Reflejo de moro o de sobresalto:** se activa con un sonido fuerte. Al escucharlo, el recién nacido abre los brazos, estira las manos y tensa el cuerpo. Luego, se encoge de nuevo.
- **Reflejo de succión:** si se coloca un dedo en la boca del niño, lo succionará como si fuera el pezón.
- **Reflejo de presión o de agarre:** cuando se le toca la palma de la mano al niño con un dedo, se prende tan fuertemente a él que podría soportar su propio peso.
- **Reflejo de la marcha:** si se le sostiene con los pies apoyados sobre una superficie plana, el bebé mueve los pies e intenta dar pasos hacia adelante, como si estuviera caminando.
- **Reflejo plantar o de Babinski:** cuando al niño se le toca el borde externo de la planta del pie no encoge los dedos, sino que los estiran en forma de abanico.

Exploración física en el recién nacido sano

Deberá ser realizada en las primeras 24 horas de vida; debe ser completa, con el neonato completamente desnudo, bajo una fuente de luz y calor radiante. Deberá incluir los principios de inspección, palpación, percusión y auscultación de cada sistema.

La primera exploración que se efectúa sobre el RN se realiza en la sala de partos, y tiene como objetivo valorar el test de Apgar, descartar malformaciones congénitas que puedan comprometer la vida y descubrir las lesiones producidas por traumatismos ocurridos durante el parto. Posteriormente se realiza una exploración más detallada para una valoración más completa del RN.

Test de Apgar. La valoración del test de Apgar al primer minuto de vida nos indica la necesidad de reanimación, indica las condiciones en las que nace el bebé y a los 5 minutos nos habla de la capacidad de adaptación que tiene el neonato al medio.

Datos antropométricos. Es necesario valorar en el Recién Nacido:

Peso 2.600 - 4.000 gr.

Talla 48 - 52 cm.

Perímetro cefálico 32 - 36 cm.

Perímetro torácico 30 - 34 cm.

Piel. La inspección de la piel nos puede dar una idea de la edad gestacional del RN.

- En el RN a término, la piel tiene un mayor espesor y está cubierta por vérnix caseosa (especie de crema blancuzca, con misión protectora).

El color normal de la piel de un RN es sonrosado, aunque pueden existir manifestaciones de inestabilidad vasomotora (acrocianosis, cutis marmorata, fenómeno del arlequín). La aparición de fenómenos como la cianosis, la ictericia precoz y la palidez suponen un signo de alarma que es necesario estudiar.

La presencia de determinadas “lesiones” como los quistes de milium, la mancha mongólica o los nevus vasculares planos no tienen ninguna significación patológica de la misma forma que el eritema tóxico (vesiculo pústulas sobre base eritematosa que suelen respetar palmas y plantas formadas por un infiltrado de eosinófilos con tendencia a desaparecer en la 1ª semana) y la melanosis pustulosa (erupción vesico pustulosa que suele afectar a palmas y plantas formado por un infiltrado de polimorfonucleares con tendencia a desaparecer) también son fisiológicos.

La existencia de edemas periféricos en un RNT se asocian a hydrops, síndrome de Turner, hijo de madre diabética, nefrosis congénita, insuficiencia cardíaca e hipoproteinemia idiopática.

Cráneo. El cráneo puede aparecer moldeado debido al paso a través del canal del parto, recuperando su forma normal en una semana.

Es necesario valorar también la permeabilidad de las fontanelas y su tamaño, ya que unas fontanelas anormalmente grandes o retrasadas en su cierre pueden ser debidas, entre otros, a hidrocefalia, hipotiroidismo, acondroplasia o rubéola congénita. Lo habitual es palpar una fontanela anterior mayor o bregmática (su cierre acontece a los 9-18 meses) y una posterior menor o lambdoidea (palpable hasta las 6-8 semanas).

La persistencia a la semana de vida de suturas acabalgadas con aristas óseas a la palpación, se denomina craneosinostosis. El diagnóstico de confirmación es radiológico. Existen distintos tipos dependiendo de la sutura afectada (la más frecuente es la escafocefalia: sutura sagital).

Cara. Debe valorarse la simetría facial para descartar cuadros como la parálisis facial o bien la hipoplasia del músculo depresor del ángulo de la boca.

La presencia de petequias o pequeñas hemorragias conjuntivales es normal, sobre todo en los partos vaginales. También hay que explorar los reflejos pupilares. La aparición de una leucocoria debe hacernos pensar en una catarata congénita, un retinoblastoma, una retinopatía de la prematuridad o una coriorretinitis severa.

Al nivel de los pabellones auriculares, también es importante notar su morfología o la presencia de apéndices o fositas preauriculares, pues se han asociado a anomalías renales.

A nivel de la boca hay que comprobar la integridad del paladar. Podemos encontrarnos con unos quistes puntiformes blanquecinos, por retención de moco, que corresponden a las perlas de Ebstein, y que también pueden verse sobre las encías recibiendo el nombre de nódulos de Bonh. Asimismo es posible observar cúmulos de grasa que ayudan a la labor de succión como son las almohadillas de succión (sobre las mejillas) o el callo de succión (sobre el labio superior). Pueden existir algunos dientes, que no es necesario extraer.

Cuello. Es necesario descartar la presencia de masas cervicales, que pueden corresponder con quistes del conducto tirogloso (en la línea media), quistes branquiales, hemangiomas, hematomas del ECM, etc. La presencia de edema y membranas cervicales debe hacer pensar en un síndrome de Turner.

Es necesario palpar las clavículas para poder descartar una posible fractura, que no posee tratamiento específico en el período neonatal.

Tórax. Además de la exploración cardiopulmonar de rutina, podemos encontrar otros hallazgos, como una discreta ginecomastia con secreción láctea, debido al paso transplacentario de estrógenos maternos.

Abdomen. El cordón umbilical debe tener 2 arterias, 1 vena, la alantoides rudimentaria, los restos del conducto onfalomesentérico y una sustancia llamada gelatina de Wharton. La ausencia de una de las arterias umbilicales se ha asociado con distintas malformaciones congénitas, entre ellas la trisomía 18.

A la hora de explorar el ombligo es preciso descartar también la existencia de hemorragias (pueden ser signo de una enfermedad hemorrágica del RN) o de signos de infección, ya que existe el riesgo de diseminación hematógena y afectación hepática y peritoneal.

La palpación del abdomen permite descartar la presencia de masas o visceromegalias. En el RN es frecuente palpar el hígado a unos 1,5-2 cm del reborde costal derecho.

Genitales. En las niñas debe valorarse la permeabilidad del himen. No es extraño que tengan una secreción vaginal mucosa, y a veces incluso una pequeña menstruación. En los varones debe valorarse la presencia de los testículos en el escroto o de anomalías como hipospadias o epispadias.

Extremidades. Es importante descartar la luxación congénita de cadera mediante las maniobras de Ortolani y Barlow. La sospecha clínica se establece por la asimetría de los pliegues glúteos o la discrepancia de longitud entre ambos miembros inferiores.

Periodo de Transición

Características clínicas del período de transición.

Para detectar desórdenes en la adaptación neonatal deben conocerse las características normales del período transicional. Durante el trabajo de parto y el nacimiento hay una serie de estímulos sensoriales al feto que influyen su adaptación al ambiente extrauterino. Dichos eventos resultan en una descarga simpática que se refleja en cambios en la frecuencia cardiaca, color, respiración, actividad motora, función gastrointestinal y temperatura del recién nacido.

Se describen tres fases consecutivas en el período de transición:

1. Primer período de reactividad
2. Intervalo de reposo
3. Segundo período de reactividad.

Primer período de reactividad.

Dura de 15 a 30 minutos y se inicia con cambios de predominio simpático. Durante los últimos estados del trabajo de parto, la frecuencia cardíaca fetal fluctúa normalmente, con un cierto grado de variabilidad, alrededor de 120 a 140 latidos por minuto. Después del nacimiento hay un incremento rápido de la frecuencia cardíaca en el rango de 160 a 180 por minuto, que dura 10 a 15 minutos, y luego ocurre una caída gradual hacia los 30 minutos de vida entre 100 a 120 latidos por minuto.

Durante los primeros 15 minutos de vida las respiraciones son irregulares; la frecuencia respiratoria varía entre 60 a 80 por minuto. Pueden encontrarse estertores a la auscultación, quejido, aleteo nasal, retracciones y períodos breves de apnea. El recién nacido se observa alerta y su comportamiento es marcado por reacciones de sobresalto, movimientos gustatorios, temblores, llanto y movimientos cefálicos de un lado a otro. Este comportamiento exploratorio característico es acompañado por una disminución en la temperatura corporal y un aumento generalizado en la actividad motora con incremento en el tono muscular.

Las manifestaciones gastrointestinales de este período inicial de reactividad incluyen la aparición de sonidos intestinales, el paso de meconio y la producción de saliva, como resultado de descargas parasimpáticas.

En recién nacidos a término que han tenido un trabajo de parto o nacimiento anormales, o presentan patologías, y en prematuros normales, el primer período de reactividad dura más de 30 minutos.

Intervalo de reposo.

Dura entre 60 a 100 minutos y se caracteriza por una disminución marcada en la actividad motora o por sueño; la frecuencia cardíaca cae al rango de 100 a 120 latidos por minuto, la frecuencia respiratoria desciende, aunque en ocasiones puede permanecer acelerada pero sin dificultad respiratoria. El peristaltismo intestinal a veces es marcado.

Segundo período de reactividad.

Dura de 10 minutos a varias horas, usualmente durante las primeras 6 horas de vida. Se caracteriza por la presencia de los fenómenos descritos en el primer período de reactividad pero más llamativos. Se observa taquicardia, taquipnea, cambios en el tono muscular, color, producción de moco, tendencia a náuseas y vómito, y aparición de respuestas a estímulos exógenos o endógenos. Con frecuencia se expulsa meconio. A medida que concluye este período, el recién nacido aparenta una mayor estabilidad.

Factores que afectan la adaptación neonatal.

Un recién nacido puede estar comprometido debido a problemas iniciados in útero con la madre, la placenta, o el mismo feto. Un evento iniciado in útero puede extenderse al período neonatal, y se altera la transición normal. Un proceso asfíctico también puede ser originado postnatalmente; el neonato parece bien hasta que requiere respirar por sí mismo.

Las causas maternas de compromiso fetal pueden estar relacionadas con el flujo sanguíneo uterino disminuido que altera el transporte de oxígeno a la placenta. Lo anterior puede resultar de hipotensión materna, anestesia regional, trastornos hipertensivos del embarazo, o contracciones uterinas anormales.

Problemas placentarios tales como infartos, desprendimiento prematuro, edema o cambios inflamatorios, pueden afectar el intercambio gaseoso. El feto también puede estar comprometido debido a problemas relacionados con compresión del cordón umbilical, como en casos de nudos del cordón, prolapso del cordón, o presentación de nalgas con compresión del cordón durante el nacimiento.

Un neonato puede no respirar luego del nacimiento debido a un número de problemas, entre los que están la depresión del sistema nervioso central inducida por medicamentos, anomalías o lesiones del sistema nervioso central, lesión de la médula espinal, obstrucción mecánica de las vías aéreas, deformidades, inmadurez, neumonía o anomalías congénitas.

Finalmente, existen algunas circunstancias en las cuales el niño puede iniciar en forma normal sus respiraciones, pero posteriormente disminuirlas o detenerlas al poco tiempo del nacimiento, como en casos de depresión inducida por medicamentos, hernia diafragmática congénita y neumotórax espontáneo.

4.7 Consideraciones éticas

La ética como disciplina de la filosofía es la aplicación de la razón a la conducta, la cual exige reflexionar y juzgar individualmente sobre el deber de una situación concreta. Es la reflexión de lo que se debe hacer porque *está bien*, por tanto es la decisión libre para actuar en sentido del bien universal.

La profesión de enfermería exige ética profesional, que es la que se ocupa de los deberes que surgen en relación con el ejercicio de la profesión. Así cualquier intervención de enfermería se rige por criterios éticos que pueden resumirse en trabajar con competencia profesional, sentido de responsabilidad y lealtad hacia sus compañeros y principalmente hacia los pacientes.

Durante mi ejercicio profesional la ética es uno de los componentes principales, para la elaboración de este estudio se tomaron en cuenta los principios éticos que respetaron al paciente como persona.

Beneficencia y no maleficencia. La finalidad de tomar al recién nacido como estudio de caso siempre fue procurar su bienestar sin poner en riesgo su salud e incluso la vida.

La **justicia** en la atención de enfermería no se refiere solamente a la disponibilidad y utilización de recursos físicos y biológicos, sino a la satisfacción de las necesidades básicas de la persona, se tomó en consideración aspectos particulares del recién nacido, para la satisfacción de las demandas del mismo.

La **Autonomía** en pacientes en etapa neonatal resulta un poco complicada, debido a que este principio se refiere a respetar decisiones de la persona, en el caso de paciente de este estudio, se requirió de la autorización de la madre, otorgando un consentimiento informado para tomar el caso para estudio del posgrado.

El **Valor fundamental de la vida humana** se refiere a la inviolabilidad de la vida humana, se respetó en todo momento al paciente como persona y no como objeto de estudio o como objeto para un fin práctico.

Los datos revelados en este estudio así como la información proporcionada por la madre del recién nacido no fueron expuestos; los nombres se mantienen en anonimato respetando así su **Privacidad**.

Fidelidad, entendida como el compromiso de cumplir las promesas y no violar las confidencias que hace una persona, se cumplió con lo acordado, realizando intervenciones que favorecieron al bienestar del paciente.

Se proporcionó la información concreta de en qué consistía el estudio de caso para obtención de grado, siempre comunicando a la madre los cuidados que se brindarían a su hija y la evaluación de los mismos así se respetó el principio de **Veracidad**.

La **Confiabilidad** se obtuvo demostrando conocimientos y seguridad al realizar las intervenciones pertinentes, informando y explicando a la madre antes de llevarlas a cabo.

Solidaridad este principio es la base de la convivencia humana, es lo que comúnmente llamamos “ponerse en los zapatos del otro”. Es entender lo que el otro está sintiendo con la situación en la cual se encuentra viviendo actualmente.

Se trató al recién nacido en todo momento como me gustaría que me trataran o trataran a alguien de mi familia.

La **Tolerancia**, principio importante para realizar cualquier intervención ya que no se debe olvidar que formamos parte de un equipo multidisciplinario.

Terapéutico de totalidad, principio el cual deja claro que el cuerpo humano es un todo, que debe ser respetado como tal, y en el caso de un recién nacido debe ser tratado como una persona, buscando el bienestar general.

Doble efecto.- Este principio orienta el razonamiento ético cuando al realizar un acto bueno se derivan consecuencias buenas y malas. Este principio no fue aplicado durante el estudio realizado ya que el paciente nació en condiciones óptimas para la vida, y el tratamiento regulador no lo puso en riesgo en ningún momento.

Otra consideración importante tomada en cuenta para la realización de este estudio es el Código de Ética en Neonatología.

Código de Ética en Neonatología

Cada Unidad o Servicio de Neonatología debe ir creando su propia cultura sobre cómo actuar en situaciones conflictivas. Esto se consigue fundamentalmente discutiendo los casos con todo el equipo e incorporando a la discusión las opiniones de los neonatólogos con más experiencia, o de los expertos en bioética, si es preciso. El equipo de enfermería, que se encuentra especialmente involucrado en el cuidado del recién nacido y en la relación con los padres, debe participar inexcusablemente en estas discusiones.

1. La neonatología tiene como esencia la defensa y promoción de la salud de los neonatos basándose en los conocimientos médicos y aceptando el reconocimiento

de la dignidad humana de todo recién nacido que deba ser atendido, sea cual sea su edad gestacional y su situación clínica.

2. Las posibilidades terapéuticas actuales exigen una postura de responsabilidad por parte del equipo médico a la hora de aplicarlas, huyendo de los dos extremos:

a) la conservación a ultranza de la vida, a pesar de lo infausto del pronóstico, a cualquier precio, por principio o simplemente para tranquilizar la propia conciencia, y b) la negación a aplicar un tratamiento por no querer correr el riesgo de tener que asumir secuelas posteriores.

3. Aún asumiendo la defensa de la vida como un principio básico en neonatología, consideramos moral y legítimo desde el punto de vista ético cuestionarse el inicio o el mantenimiento del tratamiento en los casos en los que la actuación médica sea desproporcionada en función de los resultados razonablemente esperados para el bien del paciente.

4. Aunque existen diferentes corrientes en cuanto a criterios en base a los cuales puede plantearse la abstención o supresión terapéutica, consideramos éticamente preferibles aquellos que se basan en defender los mejores intereses del neonato, en función de su calidad de vida futura (teniendo en cuenta especialmente la capacidad de vida cognitiva y la capacidad de comunicación). De tal modo que sólo cuando la pérdida de la capacidad cognitiva y la comunicación esté probada puede interrumpirse toda intervención terapéutica.

5. En relación con el concepto de calidad de vida, no debe olvidarse que la elección en el caso del recién nacido de riesgo no es entre una vida con déficit y una vida normal, sino entre una vida con déficit y la ausencia de vida.

6. Para reducir la incertidumbre que necesariamente acompaña al establecimiento de un pronóstico en el periodo neonatal utilizaremos dos tipos de criterios:

a) Un criterio estadístico, aplicable especialmente en los casos de prematuridad extrema, basado en los resultados actualizados de morbimortalidad del propio centro, que conducirá en general a decisiones de inicio o de no inicio de tratamiento.

b) Un criterio individualizado, aplicable en los demás casos o en los casos dudosos del apartado anterior, basado en la opinión colegiada de un grupo de neonatólogos con experiencia (con la posible colaboración de otros profesionales sobre un caso concreto, que puede conducir a decisiones de interrupción de tratamiento.

7. La decisión de interrumpir el tratamiento es más conflictiva que la de no instaurarlo, pero es una opción ética en determinadas circunstancias. En los casos dudosos, es preferible instaurar el tratamiento y demorar, por tanto, la toma de decisiones en cuanto a continuarlo o interrumpirlo, ya que permite decidir con mayor información, individualizar decisiones y madurar la situación junto a la familia.

8. La prematuridad de por sí supone un riesgo de secuelas variable. No consideraremos este riesgo como criterio suficiente para la abstención terapéutica.

9. En general, los padres son las personas idóneas para decidir en nombre de sus hijos. Sin embargo, su incapacidad para determinar con exactitud el pronóstico, la inestabilidad emocional propia de la situación e incluso, en ocasiones, la existencia de intereses en conflicto puede hacer que un peso muy importante de la decisión sobre tratar o no tratar recaiga sobre el equipo médico. En todo caso, el equipo debe evaluar la capacidad(o no) de los padres para decidir en el mayor beneficio de sus hijos.

10. El equipo de enfermería, que será el que deberá proporcionar los cuidados básicos al recién nacido y su familia sea cual sea la decisión final, debe participar

abiertamente en la discusión. Sin embargo, la responsabilidad en la decisión final del equipo asistencial recaerá exclusivamente sobre el equipo médico y la familia.

11. Intentaremos por todos los medios y sin regatear esfuerzos que la decisión definitiva sobre opciones conflictivas de tratamiento se adopte de común acuerdo entre padres y equipo médico, a propuesta de este último, manteniendo el difícil equilibrio de evitar a los padres, por un lado, la sensación de responsabilidad abrumadora de tener que decidir ellos solos o la culpabilización posterior derivada de la decisión y, por otro, la impresión de que se vulneran sus derechos como padres al imponérseles una decisión.

12. Para alcanzar la situación de acuerdo mencionada en el apartado anterior es preciso que el equipo asistencial dedique todo el tiempo necesario a comunicarse con los padres del recién nacido de riesgo, afrontando esta relación con el máximo respeto, honestidad, comprensión e incluso afecto, evitando posturas de superioridad o paternalismo.

13. En caso de imposibilidad de acuerdo entre el equipo médico y los padres puede recurrirse a solicitar la opinión del Comité de Ética del propio hospital.

14. En los casos de discrepancia irresoluble entre la opinión del equipo médico y los padres, especialmente cuando la opinión defendida por éstos vulnera claramente los intereses del recién nacido, el equipo médico deberá actuar como defensor de los mismos y, agotadas todas las posibilidades de entendimiento, movilizará todos los recursos a su alcance para defenderlos.

15. En el caso de que decida la abstención terapéutica, el equipo asistencial debe asumir la seria responsabilidad de seguir atendiendo a este recién nacido y su familia, lo cual supone mantenerlo ingresado si la familia lo desea, evitar todo lo posible el sufrimiento físico, brindar apoyo psicológico y humano a la familia, facilitar el contacto de la familia con su hijo y permitir una muerte digna.

16. En ningún caso instauraremos tratamientos directamente encaminados a provocar la muerte (eutanasia).

17. En los casos de abstención terapéutica la continuación de la asistencia contempla también el replanteamiento de la decisión adoptada si la evolución es distinta a la esperada, siempre intentando mantener el máximo nivel de comunicación y acuerdo con la familia.

18. La defensa de la actitud terapéutica activa asumiendo un cierto riesgo de secuelas debe acompañarse de una exigencia firme a la sociedad para que mejore su nivel de apoyo a los niños con déficit y a sus familiares.

V. METODOLOGÍA

El presente estudio de caso se realizó en un neonato de término sano durante el periodo de transición y adaptación a la vida extrauterina, el paciente se eligió en la Unidad Toco Quirúrgica del Instituto Nacional de Perinatología, se obtuvieron los antecedentes de la madre y se dio seguimiento al recién nacido desde el nacimiento hasta su egreso de recuperación. Se aplicó la Teoría General del Déficit de Autocuidado de Dorothea Orem y se realizó cada una de las etapas del proceso de atención de enfermería.

Se informó a la madre acerca del estudio y se entregó un consentimiento informado el cual firmo de conformidad. Una vez que la madre aceptó se obtuvo acceso al expediente para la recolección de los antecedentes maternos así como datos que la madre contestó durante la entrevista.

Se realizó la valoración al recién nacido en el quirófano, se elaboraron diagnósticos de enfermería y un plan de cuidados. Posteriormente se buscó información y evidencia acerca de lo relacionado con recién nacido sano, periodo de transición y cuidados de enfermería durante la adaptación del neonato; teoría de Dorothea Orem, proceso de enfermería y su relación con la teoría aplicada al caso y consideraciones éticas.

Como lo marca la Ley General de Salud, Cartas de los Derechos de los Pacientes (CONAMED) y la Norma Oficial Mexicana del Expediente Clínico que debe existir un consentimiento por escrito en los casos de Participación en protocolos de investigación, se elaboró un consentimiento informado en el cual se explican los fines para los cuales fue utilizada la información obtenida, al tratarse de un paciente en etapa neonatal, el consentimiento fue entregado y explicado a la madre.

El *Consentimiento Informado* es la expresión tangible del respeto a la autonomía de las personas en el ámbito de la atención médica y de la investigación en salud, no es un documento, es un proceso continuo y gradual que se da entre el personal de salud y el paciente y que se consolida en un documento.

El consentimiento informado es la manifestación de la actitud responsable y bioética del personal médico o de investigación en salud, que eleva la calidad de los servicios y que garantiza el respeto a la dignidad y a la autonomía de las personas.

VI. APLICACIÓN DEL PROCESO DE ENFERMERÍA

6.1 Valoración de enfermería

Valoración por Requisitos Universales de Orem (12-11-12 8:45am)

1. Mantenimiento de un Aporte Suficiente de Aire

RNMG que se extrae por vía abdominal a las 8:18am que respira y llora al nacimiento es reanimado por neonatólogos del quirófano, se seca y estimula, se aspiran secreciones, a los 30" presenta FC mayor a 100x', al minuto Apgar de 9 que no dice que nace en buenas condiciones; se coloca oxímetro de pulso en mano derecha marcando una saturación de 39% al minuto con 30 segundos se coloca apoyo de O2 con FiO2 al 30% a los 3 min se alcanza saturación de 63% y se incrementa FiO2 al 40% logrando la disminución paulatina de O2 al minuto 4 con saturación de 77% con FiO2 al 30%, el Apgar a los 5 minutos es de 9 por persistencia de acrocianosis, respondiendo de manera favorable a las maniobras básicas de reanimación. En el minuto 7 de vida extrauterina con saturación de 91% y se disminuye FiO2 al 21%, se retira O2 a los 8 minutos con una saturación de 93%. A los 10 minutos es valorado el Silverman con un puntaje de uno por presencia de discreto aleteo nasal, con una FR de 56x'. A la exploración física después de 10 minutos de vida extrauterina se encuentra con mejora de la coloración rosada, narinas simétricas, coanas permeables, puente nasal íntegro, tórax simétrico con transmisión de murmullo vesicular bilateral audible a la auscultación, ruidos cardiacos rítmicos de buena intensidad, FC de 144x', pulsos periféricos y centrales presentes y rítmicos, llenado capilar de 2", temperatura de 37.1 rectal.

2. Mantenimiento de un Aporte Suficiente de Agua

Piel hidratada, con presencia de vérmix, con edema parpebral, fontanela bregmática normotensa de 1.5x1cm, fontanela lamboidea puntiforme, mucosa oral rosada, hidratada, cordón umbilical fresco. Ojos simétricos, hidratados.

3. Mantenimiento de un Aporte Suficiente de Alimentos

Peso al nacimiento de 3 100grs con una talla de 50cm, labios simétricos, paladar óseo y blando íntegro, esófago permeable el cual se verifica mediante la introducción de SOG obteniendo líquido claro, lengua rosada, sin lesiones con buena hidratación, reflejos de succión-deglución presentes y coordinados. Abdomen blando, no doloroso, sin vísceromegalias, PA de 29cm.

4. Provisión de cuidados asociados con los procesos de eliminación y los excrementos

Genitales fenotípicamente femeninos, labios mayores cubren a los menores, meato urinario en posición normal, ano permeable. Se coloca pañal limpio, no presenta micción ni evacuación se encuentra dentro de los primeros 30 minutos de vida.

5. Mantenimiento del equilibrio entre la actividad y el reposo

Se encuentra en el quirófano 2 de la Unidad Toco Quirúrgica del INPer en cuna de calor radiante con colchón de gel, la sala cuenta con luz artificial a una temperatura entre 26-27°C con ruido el cual es normal por ser la etapa de reanimación. En decúbito dorsal para realizar la exploración física de manera adecuada, se colocó sensor de oximetría en mano derecha que se retira después de 15min, al término de la valoración se viste con prenda de algodón, y se brinda contención con sabanas institucionales, está tranquilo, alerta, normoactivo, normorreactivo, a la valoración de los reflejos tiene presentes búsqueda, succión, deglución, moro, presión plantar, palmar, babinski y marcha. Barlow y Ortolani negativos tiene buen tono muscular, sin lesiones asociadas a la vía de nacimiento. Recién nacido en periodo de transición que posterior a la media hora de vida y a la toma de fórmula se encuentra en intervalo de reposo.

A la valoración de los pares craneales se encuentra neurológicamente sano.

6. Mantenimiento del equilibrio entre la soledad y la interacción humana

Se identifica con datos de brazalete, ficha, hoja de enfermería y expediente; es llamado por los apellidos de su madre, facies de tranquilidad, responde a la voz y al estímulo táctil, en cuanto termine la cirugía su madre y él serán llevados a recuperación donde estarán en espera de subir a alojamiento conjunto. Es parte de una familia nuclear es bebé deseado y esperado con amor. La interacción directa en estos momentos es con el personal de salud médicos y enfermeras.

7. Prevención de peligros para la vida y desarrollo humano

Identificación con brazalete folio 71836, que contiene datos del nacimiento: fecha, hora, peso, talla, sexo, registro y número de cama. RNMG con adecuada termorregulación en cuna de calor radiante con temperatura de 36.8°C axilar, con colchón de gel, barandales arriba para mayor seguridad. No presenta lesiones el sensor fue retirado posterior a los 15 minutos de nacimiento, el muñón umbilical se encuentra hemostático 2 arterias y 1 vena. Se mantiene bajo vigilancia estrecha y cuidado de LE Karina Arias Rangel se monitorizan signos vitales para monitorizar seguimiento adecuado de periodo de transición, el cual cursa favorablemente sin ninguna eventualidad. Se aplica profilaxis oftálmica con cloranfenicol y vitamina k.

8. Promoción del funcionamiento dentro de los grupos sociales de acuerdo con el potencial humano, el conocimiento de las limitaciones humanas y el deseo humano de ser normal.

A la exploración física cráneo normocéfalo, fontanela bregmática de 1.5 x 1cm y fontanela lambdaideia puntiforme. Cara simétrica con movimientos normales, ojos simétricos pabellones auriculares simétricos de buena implantación, nariz simétricas coanas permeables puente nasal normal e íntegro, boca con simétricos buena hidratación, paladar óseo y blando íntegro, lengua rosada sin alteraciones, y permeabilidad esofágica.

Cuello simétrico con tráquea central, no se palpan adenomegalias, clavículas íntegras, mamas y axilas simétricas de adecuada coloración sin presencia de masas. Columna vertebral alineada; tórax simétrico, normolíneo, costillas íntegras,

se auscultan ruidos cardiacos rítmicos de buena intensidad y frecuencia, campos pulmonares con transmisión de murmullo vesicular bilateral audible. Abdomen blando, depresible no se palpan vísceromegalias, cordón umbilical íntegro, fresco hemostático. Extremidades superiores e inferiores íntegras, simétricas de buen tono muscular sin alteraciones. Genitales fenotípicamente femeninos acorde a edad. Se brinda confort en unidad del paciente.

Requisitos de autocuidado ante la desviación a la salud

La madre buscó y aseguro ayuda médica al saber de su embarazo llevó control prenatal con un total de 6 consultas llevando seguimiento y terminando con cesárea electiva por padecimiento materno colecistitis crónica litiásica tratada con dieta que no se complicó ni afectó al recién nacido, se atendió al recién nacido el cual recibió maniobras básicas de reanimación con una buena respuesta así como cuidados inmediatos y mediatos durante su periodo de transición que favorecieron a mantener su estado de salud, su madre está consciente de los cuidados que requiere, no debe modificar conductas ni estilo de vida ya que su bebé nació sano. Influye también el nivel de estudios que tienen madre y padre, ambos son médicos titulados.

AGENTE DE CUIDADO DEPENDIENTE RNMG

AGENTE DE CUIDADO TERAPEUTICO KARINA ARIAS RANGEL/ RMMG

12-11-12 8:45am

Diagnóstico de Enfermería Adecuada adaptación a la vida extrauterina r/c con peso adecuado a la edad gestacional, coloración rosada, constantes vitales dentro de parámetros normales FC 144lpm, FR 56rpm, temperatura 36.8°C, llenado capilar de 2 segundos.

Objetivo RNMG mantendrá su estado de bienestar durante el periodo de transición durante su estancia en la UTQ, continuando con signos vitales de acuerdo a las tres fases del periodo.

Sistema de Enfermería	Prescripción del Cuidado/tratamiento regulador	Fundamentación
Sistema Totalmente Compensatorio (STC)	<ul style="list-style-type: none">• Monitorizar las constantes vitales FC entre 140-160lpm, FR entre 40-60lpm.• Detectar signos de dificultad respiratoria: taquipnea, retracción intercostal y xifoidea, aleteo nasal, quejido espiratorio y cianosis.	Durante las primeras horas de vida hay variaciones en su frecuencia respiratoria, cardíaca, en su estado de alerta y actividad motora. Durante los primeros 15 a 30 minutos de vida es normal una taquicardia de hasta 180/min (primeros 3 minutos), una respiración de 60 a 80/min, a veces algo irregular y con cierta retracción costal y aleteo nasal.

	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener eutermia temperatura axilar entre 36.6 y 37°C. • Fomentar un ambiente térmico neutro. Colocarlos lejos de corrientes de aire, mantenerlo cubierto. • Evitar pérdidas de calor por cualquier mecanismo. (convección, evaporación, conducción y radiación). • Vestir con ropa institucional según protocolo de la misma. • Toma de temperatura axilar cada hora. 	<p>La temperatura corporal y especialmente la cutánea siempre desciende, durante los primeros minutos de vida extrauterina. Es de vital importancia el cuidado de la temperatura ambiental en la sala de partos y en la sala de recepción del recién nacido. Esta debe estar entre los 26 °C y los 28 °C.</p>
<p>Control de Caso RNMG después de 30 minutos de vida extrauterina se mantuvo con signos vitales dentro de los parámetros normales para el periodo de transición FC 144lpm, FR 56rpm y con adecuada termorregulación 36.8°C de temperatura corporal.</p>		

AGENTE DE CUIDADO DEPENDIENTE RNMG

AGENTE DE CUIDADO TERAPEUTICO KARINA ARIAS RANGEL/ RMMG

12-11-12 8:45am

Diagnóstico de Enfermería Adecuada tolerancia gástrica con el inicio temprano de la vía oral, reflejos de succión-deglución coordinados, perímetro abdominal conservado de 29cm pre y postprandial.

Objetivo RNMG tolere la vía oral con formula por succión durante su estancia en el quirófano.

Sistema de Enfermería	Prescripción del Cuidado/tratamiento regulador	Fundamentación
STC	<ul style="list-style-type: none">• Alimentación a capacidad gástrica 28ml cada 3 horas.• Vigilar datos de hipoglucemia (fatiga, diaforesis, hipotonía, temblor fino, hipotermia, apnea).• Valorar perímetro y características abdominales. No debe aumentar más de 2cm.• Valorar presencia de peristalsis.	La alimentación precoz en la sala de partos, además de favorecer el vínculo entre el recién nacido y su madre, (cuando la madre se encuentra en condiciones) de no ser así está indicada el inicio con formula como primera y única toma, y así se disminuye el riesgo de hipoglucemia.

Control de Caso RNMG se alimentó con formula tolerando adecuadamente, perímetro abdominal conservado de 29cm pre y postprandial y no presentó datos de hipoglucemia durante los primeros 30 minutos de vida extrauterina.

Valoración focalizada (12-11-12 10:45am)

Se toman signos vitales FC 144x', FR 48x', temperatura 36.7°C, se apoya a la madre a la lactancia materna, la cual refiere tener la orientación adecuada, por su profesión cuenta con los conocimientos necesarios y adecuados, realiza la técnica correcta y RNMG presenta buen apego al seno materno con reflejos de succión y deglución presentes y coordinados. Se prepara para su egreso del servicio a alojamiento conjunto.

AGENTE DE CUIDADO DEPENDIENTE RNMG

AGENTE DE CUIDADO TERAPEUTICO KARINA ARIAS RANGEL/ RMMG

12-11-12 10:45am

Diagnóstico de Enfermería Lactancia materna efectiva r/c buen apego al seno materno m/p satisfacción del recién nacido posterior a la alimentación y facies de tranquilidad.		
Objetivo Que RNMG inicie lactancia materna con un adecuado apego al seno durante el periodo de transición.		
Sistema de Enfermería	Prescripción del Cuidado/tratamiento regulador	Fundamentación
SPC/AE	<ul style="list-style-type: none">• Apoyar a la madre para posicionar correctamente al recién nacido. Colocar al recién nacido en una posición cómoda tanto para él y como para la madre.• Orientar acerca de la técnica correcta, realizar la técnica con ella y verificar que la realice por sí misma.	Al acercarse al pezón el recién nacido protruye su lengua por sobre el borde de la encía inferior y adquiriendo forma cóncava rodea la areola comprimiéndola con la lengua contra el paladar. La areola se elonga, quedando la mitad de la lengua por debajo de los senos galactóforos que al ser presionados se vacían a la concavidad de la lengua. Al término liberar el pezón mediante la colocación del dedo índice en la boca del niño. Evita el vacío que ayuda a lastimar y sensibilizar los pezones.
Control de casos RNMG fue alimentado al seno materno durante las primeras horas de vida con adecuado apego al seno materno y la técnica correcta mostrando satisfacción después de la alimentación. La madre manifiesta el adecuado apego de su recién nacido.		

VII. PLAN DE ALTA POR LOS 8 REQUISITOS DE AUTOCUIDADO DE OREM

Mantenimiento de un Aporte Suficiente de Aire

Se le explicó a la madre la importancia de vigilar a su recién nacido, informándole la existencia de ciertos signos de alarma como pueden ser fiebre (temperatura por arriba de 38°C), llanto inconsolable, datos de dificultad respiratoria (coloración azulada en labios, las narinas se abren y se cierran, se le hunde la piel entre las costillas, se le hunde por debajo del tórax, se le “hunde” el abdomen y se queja con cada respiración).

Mantenimiento de un Aporte Suficiente de Agua

Se informó a la madre acerca de la importancia de la lactancia materna exclusiva, no dar agua ni té, ni ningún otro tipo de líquido, la leche materna contiene lo necesario para hidratarlo.

Es importante que vigile el estado de hidratación del recién nacido, que la piel tenga una textura suave sin pliegues o descamación, mucosas rosadas, sin presencia de ojos “hundidos” y las fontanelas deben palpase un poco tensas, ni hundidas ni demasiado abultadas.

Mantenimiento de un Aporte Suficiente de Alimento

Se informa acerca de lactancia materna exclusiva, la leche humana contiene los nutrientes necesarios, de preferencia no complementar con fórmulas o sustituirla. No deben pasar más de 3 horas sin que el recién nacido sea alimentado. Se reforzó la técnica de la madre al egreso de la unidad quirúrgica. La lactancia debe durar por lo menos 4 meses posterior complementarla con el inicio de la ablactación. Debe vigilar presencia de vómito o pérdida de apetito, se explicó la diferencia entre vómito y regurgitación.

Provisión de los Cuidados Asociados a los Procesos de Eliminación incluidas las Excretas

Es importante vigilar características y frecuencia de micción y evacuación, así como vigilar presencia de diarrea. Se orientó a la madre acerca de como realizar el aseo de genitales, muy importante en las niñas evitar queden restos de heces limpiar de adelante hacia atrás. Se le dijo a la madre que es normal que en algunas niñas haya la presencia de pseudomenstruación así como la presencia de flujo, esto debido al paso de hormonas de la madre a la hija.

Mantenimiento del Equilibrio entre la Actividad y el Reposo

Se indicó que no hay problema alguno con colocar al recién nacido boca arriba al dormir, pero que es importante que lo vigile en todo momento, no colocar almohadas o muñecos de peluche cerca de él. Regular los ciclos de sueño al estar ya en casa. Contar con una habitación ventilada, sin corrientes de aire, con temperatura agradable, sin exceso de ruido.

Mantenimiento del Equilibrio entre la Soledad y la Interacción Humana

Se recomendó favorecer el apego materno y el vínculo familiar al estar en casa, es importante hablarle, acariciarlo, darle muestras de afecto. Los neonatos lloran por distintas causas, atenderle lo más pronto posible, y se aclaró que no siempre es porque sientan algún malestar, el llanto es su forma de comunicarse al principio, posteriormente comienzan los balbuceos.

Prevención de Peligros para la Vida y el Funcionamiento Humano

Se mencionó a la madre el lavado de manos antes de tocar al neonato, antes de amamantarlo, así como la higiene de los senos, mantener las uñas cortas. Evitar que el muñón umbilical quede húmedo, ya sea con agua posterior al baño o con orina, ya que favorece la proliferación de bacterias, aplicar, si así lo desea, merthiolate blanco. Acudir a su centro de salud para la aplicación de vacuna, que por edad le corresponde y le otorguen cartilla de vacunación, así como lleven su control pediátrico. (Anexo 4)

Promoción del funcionamiento dentro de los grupos sociales de acuerdo con el potencial humano, el conocimiento de las limitaciones humanas y el deseo humano de ser normal.

Se dio a la madre una breve orientación acerca del baño, dado que el recién nacido tenía 3 horas de vida extrauterina y las condiciones del servicio no lo permitieron no se pudo dar una clase de baño como tal. El baño debe ser diario con jabón neutro y una esponja destinada para este, la temperatura debe estar entre los 35°C. En la cicatriz umbilical no colocar frijoles, canicas, etc.

Observaciones

La orientación solo se le dio a la madre, por el momento en que fue atendido el paciente y el lugar, el padre no estuvo presente. La madre es médico general titulado, por lo que mostró tener conocimientos al respecto, así como disposición para recibir la información, que como profesional de enfermería con experiencia en el cuidado de recién nacidos se le brindó.

VIII. CONCLUSIONES

En el presente estudio de caso, se demostró la aplicabilidad de la Teoría General del Déficit de Autocuidado de Dorothea Orem en un recién nacido durante el período de transición, identificando diagnósticos de bienestar, reales y operaciones reguladoras encaminadas a favorecer el crecimiento y desarrollo del mismo.

Fue satisfactorio durante mis prácticas de primer semestre, donde nos enfocamos al recién nacido sano y de bajo riesgo, elegir un paciente sin factores de riesgo aparentes, que nace a término, sano, que la madre llevó el control prenatal adecuado, en el cual pude llevar a cabo cada una de la etapas del proceso de atención de enfermería, enfocándome en establecer diagnósticos de bienestar, y darme cuenta que la profesión no solo se encuentra al cuidado de pacientes con alteraciones sino que también en situaciones de salud o bienestar, en las cuales podemos mantener o mejorar con nuestras intervenciones.

Es de gran importancia contar con un estudio enfocado a un paciente sano, ya que no existen suficientes revisiones que demuestren el papel de la enfermera ante un recién nacido sano o de bajo riesgo, y sus intervenciones dentro del periodo de transición, las cuales van encaminadas a mantener o aumentar el estado de bienestar del mismo.

IX. BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Sobrino, C. (2012) Enfermería infantil. Manual CTO de Enfermería 5ª edición. Pág. 423-431
- ✓ Kliegman, R. (2008) Nelson Tratado de Pediatría. Ed. Elsevier España. 19ª edición. pág. 900-910
- ✓ INPer (2009) Normas y Procedimientos de Neonatología. Pág. 20-25
- ✓ Domenech, E., González, N.(2008) Cuidados Generales del Recién Nacido Sano. Protocolos Diagnóstico Terapéutico de la AEP.
- ✓ Minh, L., Baur, A. (2012) Effectiveness of home based early intervention on children's BMI at age 2: randomised controlled trial.. BMJ 2012;344:e3732 doi: 10.1136/bmj.e3732 (Published 26 June 2012).
- ✓ Zamora Posadas, M. (2008). Enfermería Neonatal. Editorial Formación Alcad. Pág. 14-27.
- ✓ Chattas G. (2008) Cuidados al recién nacido en el periodo de transición. Revista en internet.
- ✓ Iyer, Patricia W. Proceso y Diagnostico de Enfermeria. Tercera edición. McGraw-Hill Interamarticana.1997.
- ✓ Sanabria, I. (2002) Los paradigmas como base del pensamiento actual en la profesión de enfermería. *Revista Cubana Educación Médica Superior.* Vol.16.Pág. 4.

x. ANEXOS

CÉDULA DE VALORACIÓN DEL NEONATO.

Fecha de aplicación: 12-11-12. Servicio: UTQ Nombre del aplicador de la cédula: LE.Karina Arias Rangel

I. FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Agente de Cuidado RNMG Edad RN Genero Femenino Peso Actual 3100gr Talla Actual 50cm
Gpo y Rh Desconocido Expediente/Registro: 211778 Fuente de Información Expediente y Madre.
Persona responsable del Neonato: Personal de Salud, LE. Karina Arias Rangel, madre.

II. DATOS DEL NACIMIENTO

Fecha de Nacimiento: 12 Nov 2012 Hora de Nacimiento: 08:18 Vía de Nacimiento: Abdominal Embarazo:
Único: Múltiple No. Gemelo Placenta Normal
Cordón Umbilical Normal Características y Cantidad del líquido Amniótico: Claro

Complicaciones: Ninguna

Peso al Nacimiento: 3100gr Talla al Nacimiento: 50cm PC 34cm PT 33cm PA 29cm PB 10cm Pie 8cm SS 29cm

Capurro/Ballard 40.4 Apgar: 1min: 9 5min: 9 Silverman: 1

Reanimación: Básica: Si () No () Oxígeno Indirecto: sí Tiempo: 8min.

Reanimación Avanzada: Si () No () PPI _____ Tiempo _____ Ciclos _____ Intubación: Si () No () Masaje Cardíaco _____ Farmacos: No () Si ()

Cual: _____

Aplicación de Surfactante: Si () No () Profiláctico () N° Dosis _____ Hora de Inicio _____ Hora de Terminó _____

Signos Vitales	Pre-Surfactante	Post-Surfactante
Frecuencia Cardíaca		
P.A.M.		
Temperatura		
Saturación		

Profilaxis Oftálmica: Si () No () Aplicación de Vitamina K Si () No ()

Diagnóstico Médico del Recién Nacido: Recién Nacido de Término de 39 Semanas de Gestación por FUM Peso Adecuado a la Edad Gestacional.

METODO DE CAPURRO PARA DETERMINAR LA EDAD GESTACIONAL EN EL RECIEN NACIDO

Forma de la OHR-IA (Pabellón)	0	5	10	15	20	24
Tamaño de GLÁNDULA MAMARIA						
Formación del PEZON						
TEXTURA de la PIEL						
PLIEGUES PLANTARES						

Postmaduro:	42 sem o mas
A término:	37 a 41 sem
Prematuro leve:	35 a 36 sem
Prematuro moderado:	32 a 34 sem
Prematuro extremo:	< de 32 sem

Puntaje Parcial =

Se suma 204 + Puntaje Parcial y se divide entre 7

APENDICE C (Normativo) VALORACION FISICO - NEUROLOGICA

		0	1	2	3	4	5
MADUREZ MUSCULAR	POSTURA						
	ANGULO DE LA MUÑECA						
	ANGULO DEL CODO						
	ANGULO PLOPILETO						
	SIGNO DE LA BUBANDA						
MADUREZ FISICA	TALON OREJA						
	PIEL	0	1	2	3	4	5
	LARGO	0	1	2	3	4	5
	PLIEGUES PLANTARES	0	1	2	3	4	5
	MARCAJES	0	1	2	3	4	5
	OIDO	0	1	2	3	4	5
	GENITALES	0	1	2	3	4	5
	GENITALES	0	1	2	3	4	5
	GENITALES	0	1	2	3	4	5
	GENITALES	0	1	2	3	4	5

FUENTE: BALLARD

III. ANTECEDENTES MATERNOS

Nombre: RMMG Edad 29 Estado Civil: Casada Escolaridad: Licenciatura Ocupación: Médico/ ama de casa
 Religión: Católica Talla: 1.65cm Peso al inicio del Embarazo: 75kg Peso al final del Embarazo: 94kg Gpo y Rh: O + Control prenatal: Sí (x) No () Lugar: INPer (x) C.S. () 2º Nivel () Privado () Otro ()
 No. De consultas: 6 Aplicación de Inmunoglobulina: Si () No (x) Aplicación de Toxoide Tetánico Si (x) No () Dosis: Refuerzo Ingesta de Sulfato Ferroso SI (x) No () Toma de Acido Fólico Si (x) No ()
 Inicio: 6 meses antes del embarazo.

Antecedentes Gineco-Obstétricos: Gestas 2 Partos 0 Cesareas 0 Aborto 1
 Ectopico 0 Obito 0 FUM: 13-02-12. FPP: 19-11-12.

Gesta	Terminación	SDG	Vía de Nacimiento	Sexo	Peso	Complicaciones	Estado de salud actual	Alimentación al Seno Materno
1	2005	—	—	—	—	Aborto espontáneo	—	—

Riesgos Maternos: IVU (x) APP () Desprendimiento de Placenta () Infección de transmisión sexual ()
 Cervicovaginitis Otras patologías: Colecistitis Crónica Litiásica
 No. de Ultrasonidos: (4) FECHA 27-10-12. Hallazgos: R= 36.5/36.1 semanas, placenta normoinsera fúndica corporal anterior GIII de Grannum ILA 12 por Phelan PFE 2785grs.
 Fecha de laboratorio: _____

Reporte de Laboratorios		
Parametro	Resultado	Valor Normal
Leucocitos		12.000 (9.400 a 21.000)
Bandas		<1 %
Plaquetas		150 a 450 mil
Hemoglobina		18.5 (+/-2.2)g/dl
Hematocrito		56 (+/-2.2)%
Proteínas		4.1 a 6.3 g/dL
Albumina		3.85 (+/- 0.3)
Sodio		130 a 145 mg/dl
Potasio		3.5 a 5.5 mg/dl
Cloro		96 a 111 meq/L
Calcio		8 a 11 mg/dl
Magnesio		1.6 a 2.8 mg/dl
Bilirrubina Total		<8mg/dl
Bilirrubina Directa		0 a 0.4mg/dl
Bilirrubina Indirecta		4.5 (1.5 a 7)mg/dl
Calcio (ionizado)		3.9 a 6

Diagnostico Médico Principal: Embarazo de 39SDG por FUM + colecistitis crónica litiásica.

Tratamiento: Dieta para colecistitis/ cesárea

Antecedentes Paternos: Edad: 28 Escolaridad: licenciatura Ocupación: Médico Grupo y Rh O +
 Toxicomanías Tabaquismo positivo, resto negado.

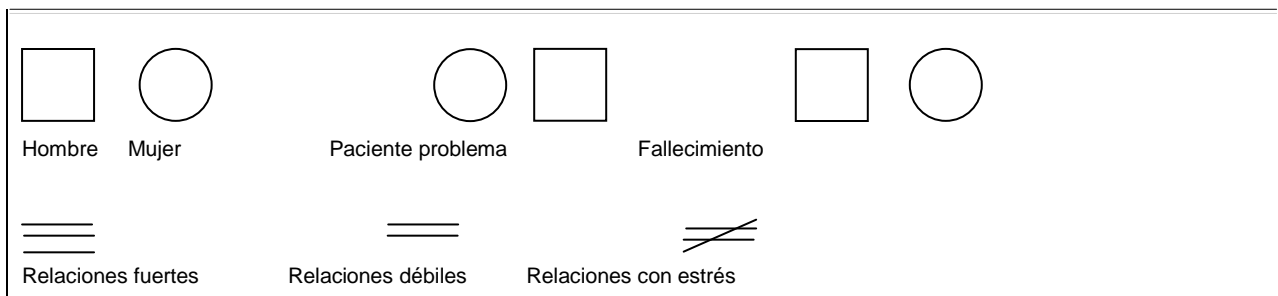
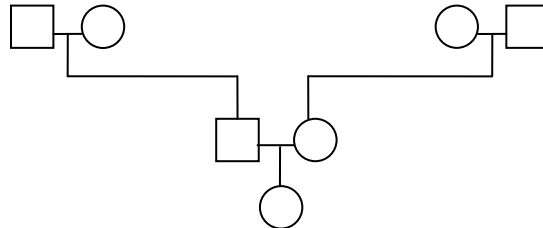
Antecedente personales no patológicos del Recien

Nacido _____

Requisitos de desviación de la salud

1. Busca asegurar ayuda médica? La madre llevó control en el INPer desde el primer mes de embarazo.

MAPA FAMILIAR: Descripción de la familia, incluyendo los antecedentes de salud y edad de cada uno de los parientes y las relaciones afectivas de la familia nuclear:



VALORACION DEL NEONATO POR REQUISITOS UNIVERSALES DE DOROTHEA OREM

Fecha: 12-11-12. Hora: 8:45 Lugar: UTQ quirófano 2

1. MANTENIMIENTO DE UN APORTE SUFICIENTE DE AIRE

Coloración de la piel: Rosado (x) Pálido () Acrocianosis () Cianosis () Central () Terroso ()
Marmóreo () Ictérico () Rubicundo () Oxigenoterapia: Ambiental (x) Fase I: Oxígeno indirecto ()
Puntas nasales ()
Casco cefálico () Fase II: CPAP: Nasal () Nasofaríngeo () Traqueal () Fase III: Numero de canula

Fija en N° _____ Modalidad A/C () CMV () SIMV () Presión soporte () Otros: VAFO ()

Circulación Extracorpórea () Óxido Nítrico () Parámetros: Frecuencia _____

PEEP _____ Amplitud _____

Hz _____ MAP _____ Flujo _____ PIP _____ I/E _____ Concentración de Oxígeno _____

Saturación de Oxígeno 93% Automatismo respiratorio: Sí (x) No () SatO2 93% FR 56

Características: Eupnea(x) Apnea () Polipnea () Taquipnea () Bradipnea () Superficial () Aleteo Nasal () Quejido respiratorio () Narinas simétricas Sí (x) No () Retracciones: Subcostal () Subesternal ()

Intercostal () Esternal () Atresia de Coanas Unilateral () Bilateral ()

Configuración del tórax: Simétrico (x) Asimétrico ()

Ruidos respiratorios: Murmullo Vesicular (x) Estridor () Roncus () Sibilancias () Estertores ()

Crepitantes () Roce Pleural () Localización: Hemitórax Izquierdo () Hemitórax Derecho () Bilateral ()

Apical () Basal ()

Medio () Secreciones: Sí () No (x)

CARACTERÍSTICAS										
REGIÓN	Color					Consistencia		Cantidad		
	Hialina	Blanca	Amarilla	Verdoso	Sangre	Fluidas	Espesas	Abundantes	Moderadas	Escasas
Nasal										
Oral	X					X				
Pulmonar										

Fisioterapia Pulmonar			Drenaje Postural			
c/2 hrs.	c/4 hrs.	c/6 hrs.	D.L.I.	D.L.D	D.V.	D.D.

Última Gasometría; Fecha _____ Modo Ventilatorio _____

PARÁMETROS					
	Ph	PCO ₂	PO ₂	HCO ₃	E.B.
Arterial					
Capilar					
Venosa					

Aplicación de Surfactante: Sí () No () Profiláctico () Rescate () No. de Dosis _____

Circulación: Frecuencia Cardíaca _____ Temperatura _____ P/A _____ PAM _____ Llenado Capilar _____

Hematocrito _____ Exanguíneo Transfusión _____

CARACTERÍSTICAS				
Pulsos	Presente	Ausente	Amplio	Filiforme
Braquial	x			
Femoral	x			
Radial	x			
Pedio	x			

Soplo: Sí () No (x) Nivel _____ Precordio Hiperdinámico: Si () No(x) Ingurgitación Yugular: Sí () No (x)

Características del ambiente: Incubadora () Cuna radiante (x) Cuna bacinete () Monitorización: Sí (x) No ()

Reporte Radiológico de Torax

2. MANTENIMIENTO DE UN APOORTE SUFICIENTE DE AGUA

Piel: Hidratada (x) Seca () Escamosa () Turgencia () Integra (x)

Edema: Leve (x) Moderado () Severo () Generalizado () Periorbital (x) Negativo ()

Fontanela Bregmatica: Normal (x) Deprimidas () Tensas () Tamaño 1.5x1cm

Mucosa Oral: Hidratada (x) Deshidratada ()

Muñón umbilical: Hidratado (x) Deshidratado () Secreción () Características a arterias 1 vena
 En proceso de Momificación () Cicatrizado _____ Alimentación enteral: Sí (x) No () Glicemia
 Capilar _____
 Pre prandial _____ Post prandial _____ Glicemia Central _____ Terapia de Infusión: Sí () No
 (x)
 Catéter Periférico () Catéter Umbilical () Catéter Central () Venodisección ()
 Localización _____
 Tiempo de instalación _____

BALANCE HIDRICO							
INGRESOS	P/Hora	P/Turno	T/24 Horas	EGRESOS	P/Hora	P/Turno	T/24 Horas
Vía Oral				Vomito			
NPT				Diuresis			
NPP				Evacuación			
Solucion "Y"				S.O.G.			
Sangre				Drenajes			
Plasma				Perdidas Insensibles			
C.Plaquetario				Exámenes Laboratorio			
Medicamentos				Succión			
Correcciones				Otros			

Peridas Insensibles: FOTOTERAPIA ()
 CUNA RADIANTE () FIEBRE ()
 Perdidas Insensibles 500cc X SC (Lactantes)
 Perdidas Insensibles 600cc X SC (Neonato)

<p>Fórmula: Superficie corporal = $\frac{\text{Peso} \times 4+9}{100}$</p>

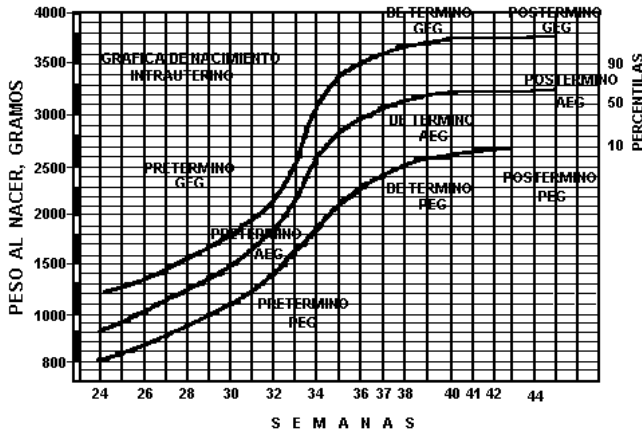
Total Ingresos _____ Total de Egresos _____

3. MANTENIMIENTO DE UN APORTE SUFICIENTE DE ALIMENTO

Peso Actual 3100grs Talla Actual 50cm Índice ponderal _____ Dientes natales Si () No (x) Sialorrea
 Muguel Si () No (x) Perlas Epstein Si () No (x) Paladar Ojival si () No (x)
 Lengua: Micrognatia () Macroglosia () Color rosado Lesiones ninguna Hidratación buena
 Permeabilidad Esofágica Si (x) No () Reflejos: Succión (x) Deglución (x) Débil () Coordinados (x)
 Ausente ()
 Comisura bucal desviada Sí () No (x) Vía de alimentación actual: Enteral (x) Parenteral () Ayuno ()
 No. Días _____ Técnica: SMLD () Vaso () Alimentador (x) SOG ()
 Otros _____
 Tipo de Leche: Humana () Maternizada (x) LEPP () Suplementos () Otros _____
 Aporte: a capacidad gástrica Cantidad 28ml Frecuencia cada 3 horas Intermitente () Mixta ()
 Perímetro Abdominal: Pre prandial 29cm Post prandial 29cm
 Características Abdominales: Cilíndrico () Excavado () Palpan masas () Distendido () Globoso ()
 Blando (x) Depresible (x) Resistente () Dibujo de asas intestinales () Peristalsis: Presente (x) Audible
 () Disminuida () Aumentada () Tolerancia a la Alimentación: Si (x) No () Náuseas () Vómito ()
 Reflujo () Regurgitación ()
 Residuo gástrico: No (x) Si () Cantidad _____ Características _____
 Reporte Radiológico de Abdomen _____

PESO AL NACER EN RELACION CON LA EDAD GESTACIONAL

AMBOS SEXOS



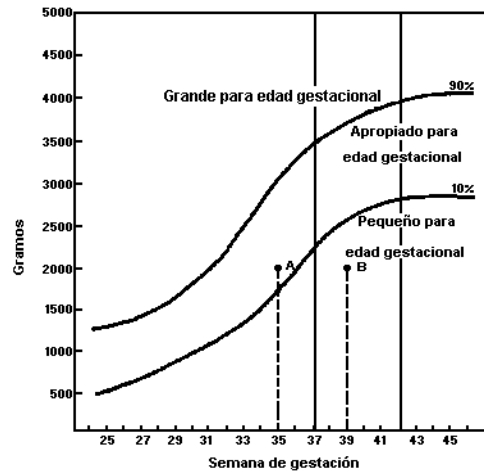
PRETERMINO
 PEG- PEQUEÑO PARA EDAD GESTACIONAL
 AEG- ADECUADO PARA EDAD GESTACIONAL
 GEG- GRANDE PARA EDAD GESTACIONAL

TERMINO POSTERMINO

Dr. Jurado García

**APENDICE D (Normativo)
 (primera opción)**

CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINOS



Pre término Término Post término

Adaptado de: Bettaglia y Lubchenco.

NUTRICIÓN PARENTERAL TOTAL

Componente	Cantidad	Componente	Cantidad
Aminoácidos		Concentrado de sodio	
Gluconato de Calcio		Mutivitaminico	
Magnesio		Oligoelementos	
Glucosa 10%		Agua Inyectable	
Glucosa 50%		Carnitina	
Potasio		Heparina	
Lípidos		Agua (Purga de Lineas)	
Vol. Total:		Velocidad de Infusión:	

4. PROVISIÓN DE CUIDADOS ASOCIADOS CON LOS PROCESOS DE ELIMINACIÓN Y LOS EXCREMENTOS

Genitales Femeninos: Hipertrofia de clitoris Si () No (x) Situación anormal de Meato Urinario Si (x) No () Seudomenstruación Si () No (x) Flujo Si () No (x) Ano permeable Si (x) No () Fístula Si () No (x)

Genitales Masculinos : Hipospadia _____ Epispadia _____ Citorquidia _____

Hidrocele _____

Situación Meato urinario _____ Ano permeable Si () No () Fístula Si () No ()

Eliminación Urinaria: Características de la orina: Color _____ Aspecto _____

No. de veces por turno _____ Pañal () Sonda () Días de instalación de la sonda _____

Labstix en orina: PH _____ Glucosa _____ Proteínas _____ Cetonas _____ Bilirrubina _____ Sangre _____

Densidad _____

Observaciones: no presenta micción en los primeros 30 minutos de vida.

Evacuaciones: Características de la Evacuación: Amarilla() Verde () Café() Meconio () Moco () Melena () Pastosa () Líquida () Sólida () Acolia () Número por turno _____

Ayuda para la Evacuación: Masaje colónico () Estimulación Rectal () Frecuencia ()

Labstix en Heces: PH _____ Glucosa _____ Proteínas _____ Cetonas _____ Bilirrubina _____

Sangre _____ Densidad _____ Observaciones: no presenta evacuación en los primeros 30 minutos de vida.

EGO Resultado _____

5. MANTENIMIENTO DEL EQUILIBRIO ENTRE LA ACTIVIDAD Y EL REPOSO

Ambiente del área: Servicio: UTQ Luz: Artificial Temperatura 26°C Ruido excesivo

Características de lugar de descanso: Incubadora () Cuna radiante (x) Cuna bacinete ()

Observaciones: Reanimación valoración en el quirófano

Confort: Sí (x) No () Nido: Sí () No (x) Tipo de nido: _____

Sensores en piel interfieren con el movimiento corporal o la comodidad física: Sí () No (x)

Observaciones: Se coloca sensor que es retirado a los 15 minutos de nacimiento.

Prendas de vestir: Adecuadas para la temperatura corporal: Sí () No (x) Permiten la movilidad: Sí (x)

No () Material de Algodón: Sí (x) No () Otro material: _____

Posición: Unión corporal a la línea media (x) Supina () Prona () Decúbito lateral izq. () Decúbito lateral der. ()

Fetal () Libre () Estado neurológico: Sueño profundo () Sueño con movimientos oculares ()

Somnolencia () Tranquilo y alerta (x) Activo () Llanto () Actividad: Normoactivo (x) Hiperactivo ()

Hipoactivo ()

Reactividad: Normorreactivo (x) Hiperactivo () Hipo reactivo ()

Reflejos primarios: Búsqueda (x) Succión (x) Deglución (x) Moro (x) Tónico cuello (x) Enderezamiento del

cuello (x) Arrastre () Presión plantar () Presión palmar () Babinsky () Marcha ()

Barlow negativo Ortolani negativo Musculo-esquelético: Tono Muscular Normal (x) Disminuido ()

Aumentado () Lesiones: Sí () No (x) Observaciones: sin lesiones asociadas a la vía de nacimiento.

Estado de sueño: Profundo/Tranquilo () Agitado () Inducido/Sedación () Horas de sueño _____

Manejo mínimo: Sí () No (x) Horas contacto/Programación reanimación básica

Valoración de pares craneales:

PARES CRANEALES

Par craneal	Mecanismos de evaluación directa
I.- Olfatorio	- Colocar algún aroma en la nariz; la respuesta es de gesticulación y sobresalto.
II.- Óptico	- Valorar pupilar iguales y reactivas a la luz.
III.- Motor ocular común	- III y IV.
IV.- Patético	- Pupilas y reactivas iguales a la luz, movimientos de músculos extraoculares.
V.- Trigémino	
VI.- Motor ocular externo	- Tocar el cuello y el niño debe dirigir su cabeza hacia el estímulo.
VII.- Facial	- Rotar al niño y los ojos seguirán la trayectoria del movimiento.
VIII.- Auditivo	- Movimientos faciales asimétricos.
IX.- Glossofaríngeo	- Se tranquiliza con la voz y parpadea cuando se aplaude.
X.-Neumogástrico o vago	- Respuesta nauseosa al introducir un dedo como estímulo.
XI.- Espinal	
XII.- Hipogloso	- El llanto no es ronco. - Flexionar la cabeza hacia un lado con el niño en decúbito dorsal y él intentará devolver la cabeza a la línea media. - Introducir el dedo en la boca en tanto chupa y advertir la fuerza que tiene la

lengua y saber si hay vesiculaciones o movimientos anormales (poco frecuente).

Adaptado con autorización de Scanlon, J.W., Nelson, T., Grylanck, L.J., and Smith, Y.F: A System of Newborn Physical Examination. Baltimore, University Park Press; and Whaley, L.F., and Wong, D.L.: Nursing Care of Infants and Children, St. Louis, C.V. Mosby.

Observaciones: Neurológicamente sano.

Signos de Dolor: Sí () No (x)

Valoración:

ESCALA DE SUSAN GIVENS

Signos conductuales	2	1	0
1. Duerme durante la hora precedente	Ninguno	Duerme entre 5-10 minutos	Duerme más de 10 minutos
2. Expresión facial de dolor	Marcado constante	Menos marcado intermitente	Calmato, rebajado
3. Actividad motora espontánea	Agitación incesante o ninguna actividad	Agitación moderada o actividad disminuida	Normal
4. Tono global	Hipertonicidad fuerte o hipotonicidad, flácida	Hipertonicidad moderada o hipotonicidad moderada	Normal
5. Consuelo	Ninguno después de 2 minutos	Consuelo después de 1 minuto de esfuerzo	Consuelo dentro de 1 minuto
6. Llanto	Llanto vigoroso	Quejido	No llora ni se queja

Signos fisiológicos	2	1	0
1. Frecuencia cardíaca	> 20% aumento	10-20% aumento	Dentro de la normalidad
2. Presión arterial (sistólica)	>10 mm/Hg de aumento	10 mm/Hg de aumento	Dentro de la normalidad
3. Frecuencia respiratoria y cualidades	Apnea o taquipnea	Pausas de apnea	Dentro de la normalidad
4. SaO ₂	10% de aumento de FiO ₂	= al 10% de > aumento de FiO ₂	Ningún aumento en FiO ₂

Observaciones: _____

MEDIDA DEL DOLOR POSTOPERATORIO SEGUN LA ESCALA CRIES

Parámetros	0 puntos	1 punto	2 puntos
Llanto	No	Agudo-consolable	Agudo-inconsolable
FiO ₂ para Sat O ₂ > 95	0,21	< o = 0,3	> 0,3
FC y TA	< o = basal	> o < 20% basal	> o < 20% basal
Expresión facial	Normal	Muecas	Muecas/gemido
Periodos de sueño	Normales	Despierto muy frecuentemente	Despierto constantemente

Observaciones: Sin dolor

6. MANTENIMIENTO DEL EQUILIBRIO ENTRE LA SOLEDAD Y LA INTERACCIÓN HUMANA

Identificación: Sí (x) No () ¿Cómo?: Brazaletes

El equipo de salud lo llama por su nombre: Sí (x) No ()

Ojos: Simétricos (x) Color de la esclerótica blanca Estrabismo () Conjuntivitis () Tics () Edema palpebral (x) Hemorragia subconjuntival () Escleroderma () Pupilas: Tamaño .5mm Simetría: Sí (x) No ()

Reflejo: Sí (x) No () Normorefléxicas (x) Hiperrefléxicas () Hiporreflexicas () Isocóricas ()

Reaccionan a la luz: Sí (x) No () ¿Cómo? _____

Pabellón auricular: Simétricas (x) Deformaciones congénitas () Presencia de secreciones ()

Presencia de cuerpos extraños: Sí () No (x) ¿Cuáles? _____ Papilomas o fosetas preauriculares ()

Fístula () Reacción a la voz Humana: Sí (x) No () Facies: tranquilidad

Atento al Medio: Sí (x) No () ¿Cómo? _____

Piel: Integridad: Sí (x) No () Turgencia () Hipersensibilidad () Reacción al estímulo táctil: Sí (x) No ()

¿Cómo?: _____ Cuenta con visita familiar: Sí () No (x)

¿De quién?: _____ Tiempo que dura la visita

Lo cargan ¿Quién?: _____

Personas que participan en el cuidado del recién nacido: _____

¿Cómo?: _____

Programa madre canguro: Sí () No (x) ¿Cuántas horas?: _____

Programa estimulación temprana: Sí () No (x) ¿Cuánto tiempo?: _____

7. PREVENCIÓN DE PELIGROS PARA LA VIDA Y DESARROLLO HUMANO

Identificación con Brazaletes: Sí (x) No () Datos: FN, HN, Sexo, Peso, Nombre, Registro

Cuna: Temperatura: 34°C Termorregulación: Eficaz (x) Ineficaz () Observaciones: Periodo de adaptación responde favorablemente.

Aporte Adecuado de Humedad: Sí () No () Tipo de colchón: Gel (x) Espuma () Esponja () Otro: _____

Uso de barandales: Sí (x) No () Orientación a los padres para la apertura y cierre de estos ()

Integridad de la piel y estructuras óseas: Sí (x) No () Secreción de muñón umbilical Sí () No (x)

La ropa permite la circulación corporal: Sí (x) No () Cambios Posturales Oportunos: Sí (x) No ()

Rotación de Sensores: Sí () No () Frecuencia _____

Infecciones: Heridas quirúrgicas recientes: Sí () No (x) Tratamiento: _____

Uso de terapia de infusión: Catéteres/drenajes: Sí () No (x) Identificación de colocación () Cuidados para evitar lesiones () ¿Cuáles? _____

Cambios oportunos de pañal: Sí (x) No () Lesiones dérmicas presentes: Sí () No (x)

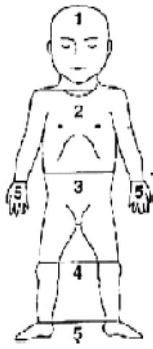


Antecedentes: Encefalopatía: Sí () No (x) Hipoxia: Sí () No (x) Isquemia: Sí () No (x) Hidrocefalia: Sí () No (x) Otros _____

Deterioro Metabólico: Hipoglucemia: Sí () No (x) Hiperglucemia: Sí () No (x) Tamiz alterado: Sí ()

No (x) Observaciones: _____

Identificación de Ictericia en piel: Kramer _____ Fototerapia Sí () No (x) Protección Ocular: Sí () No ().



Zona 1: 4 a 7 mg/dl;
 Zona 2: 5 a 8,5 mg/dl;
 Zona 3: 6 a 11,5 mg/dl;
 Zona 4: 9 a 17 mg/dl;
 Zona 5: > de 15 mg/dl.

Hay gran variabilidad en la apreciación subjetiva de la ictericia. Adaptado de Kramer: AJDC 1059; 118:454 y Finn: Acta Obstet Gynecol Scand 1975; 54:329.

ZONAS DE KRAMER		
	Zona icterica	Bilirrubina esperable
I	Cara	< 5 mg/dl
II	Mitad superior de tronco	5-12 mg/dl
III	Incluye abdomen	8-16 mg/dl
IV	Porción proximal de extremidades	10-15 mg/dl
V	Porción distal de extremidades	> 15 mg/dl

Los padres tienen conocimiento sobre los cuidados del neonato a su patología: Sí () No ()

Reporte de Laboratorios (Fecha _____)

Reporte de Laboratorios		
Parametro	Resultado	Valor Normal
Leucocitos		12.000 (9.400 a 21.000)
Bandas		<1 %
Plaquetas		150 a 450 mil
Hemoglobina		18.5 (+/-2.2)g/dl
Hematocrito		56 (+/-2.2)%
Proteínas		4.1 a 6.3 g/dL
Albumina		3.85 (+/- 0.3)
Sodio		130 a 145 mg/dl
Potasio		3.5 a 5.5 mg/dl
Cloro		96 a 111meq/L
Calcio		8 a 11 mg/dl
Magnesio		1.6 a 2.8 mg/dl
Bilirrubina Total		<8mg/dl
Bilirrubina Directa		0 a 0.4mg/dl
Bilirrubina Indirecta		4.5 (1.5 a 7)mg/dl
Calcio (ionizado)		3.9 a 6

ESTUDIOS GABINETE

ESTUDIO	FECHA DE TOMA	RESULTADO
Cultivos		
US		
ECG		
EEG		
ECO		
Potenciales auditivos		
Poligráfico		
Serie esófagogastroduodenal		

Observaciones

8. PROMOCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DENTRO DE LOS GRUPOS SOCIALES DE ACUERDO CON EL POTENCIAL HUMANO, EL CONOCIMIENTO DE LAS LIMITACIONES HUMANAS Y EL DESEO HUMANO DE SER NORMAL

Cabeza: Cráneo: Macrocéfalo () Microcéfalo () Normocéfalo (x) Caput succedaneum ()
Cefalohematoma () Cefalohematoma subgaleal () Tamaño fontanela bregmática 1.5x1cm Tamaño
fontanela lambdaoidea puntiforme Presencia de tumoraciones () Cabello normal (x) Escaso ()
Abundante () Hipersensibilidad del cuero cabelludo () Observaciones:

Cara: Simétrica (x) Asimétrica () Cuadrado le la barba () Tumoraciones en piel ()
Movimientos faciales involuntarios () Observaciones:

Ojos: Simétricos (x) Observaciones _____
Pabellón Auricular: Simétricas (x) Deformaciones congénitas () Fosetas preauriculares ()
Observaciones _____
Nariz: Narinas simétricas (x) Atresia de coanas unilateral () Atresia de coanas bilateral ()
Millium nasal () Observaciones _____
Boca: Ulceras () Desviación de comisura bucal () Sialorrea () Observaciones:

Lengua: Tamaño normal (x) Micrognatia () Micrognatia ()
Observaciones _____
Cuello: Simetría (x) Tumoraciones () Tumefacciones () Piel redundante o membranosa () Bocio ()
Quistes () Movilidad () Observaciones: _____
Mamas y axilas: Simetría (x) Coloración _____ Presencia de masas () Sitio _____
Columna vertebral: Depresiones () Manojos de pelos () Hemangiomas () Movilidad ()
Deformación () Observaciones: _____
Tórax: Ovalado () Piramidal () Simétrico (x) Cilíndrico () Observaciones: _____
Piel: Integridad (x) Turgencia () Hipersensibilidad () Observaciones: _____
Corazón: Observaciones: ruidos cardiacos ritmicos
Abdomen: Simetría () Movimientos () Erupciones () Masas () Localización/características blando
Onfalocele () Abdomen Excavado () Observaciones:

Extremidades superiores: Simetría (x) Deformidades () Fracturas () Características:
_____ Lesiones del plexo braquial () Braquidactilia () Aracnodactilia ()
Camptodactilia () Clinodactilia () Sindactilia () Polidactilia () Uñas ()
Observaciones:

Extremidades Inferiores: Simetría (x) Deformidades () Fracturas () Pie Varo () Pie Equinovaro ()
Uñas () Observaciones:

Genitales Externos: Integridad (x) Características de la piel _____
Criptorquidia () Hidrocele () Hipospadia () Epispadia () Permeabilidad anal () Imperforación
anal () Fístula () Observaciones: _____
Higiene General: Baño artesa () Inmersión () Esponja () Frecuencia () Aseo de cavidades: Sí ()
No () Frecuencia _____ Grupo social actual al que
pertenece _____

Requisitos de autocuidado ante la desviación de la salud

1. Busca y asegura la ayuda médica apropiada en caso de exposición a condiciones ambientales o agentes físicos o biológicos específicos asociados con acontecimientos y estados patológicos humanos, o cuando hay indicios de condiciones genéticas, fisiológicas o psicológicas que se sabe que producen patología humana o estén asociadas a ésta.

Control prenatal seis consultas desde el primer mes de gestación.

2. Ser consciente de los efectos y resultados de las condiciones y estados patológicos, incluyendo sus efectos sobre el desarrollo, y atender a ellos.

Consciente de su embarazo, al diagnosticarse colecistitis siguió el tratamiento.

3. Realizar eficazmente las medidas diagnósticas, terapéuticas, y de rehabilitación médicamente prescrita, dirigida a la prevención de tipos específicos de patología, a la propia patología, a la regulación del funcionamiento humano integrado, a la corrección de deformidades humanas o anomalías, o a la compensación de incapacidades.

Cesárea que termina sin complicaciones, al recién nacido se le brindan maniobras básicas de reanimación, cuidados inmediatos y mediatos.

4. Ser consciente de los efectos molestos o negativos de las medidas terapéuticas realizadas o prescritas por el médico, incluyendo su influencia sobre el desarrollo, y atender a dichos efectos o regularlos.

Conocimiento de la madre sobre el cuidado de su recién nacido así como el de ella (puerperio y herida quirúrgica).

5. Modificación del autocuidado (y autoimagen) aceptándose uno mismo como un ser con estado particular de salud y que necesita formas específicas de cuidados de salud.

No modifica el autocuidado (recién nacido sano).

6. Aprender a vivir con los efectos de condiciones y estados patológicos y los efectos de las medidas diagnósticas y terapéuticas, en un estilo de vida que promueva el desarrollo personal continuado.

Recién nacido sano.

APGAR.

Evaluación de la condición al nacimiento

Parámetros	Primer Minuto			Minuto Cinco		
	0	1	2	0	1	2
Frecuencia cardíaca	Ausente	< 100	> 100	Ausente	<Menos de 100	>Mayor de 100
Esfuerzo respiratorio	Ausente	Llanto irregular	Llanto regular	Ausente	Llanto irregular	Llanto regular
Irritabilidad refleja	Ausente	Gesticulación	estornudos	Ausente	Gesticulación	Estornudo o tos
Tono muscular	Flacidez	Ligera flexión	Flexión generalizada	Flacidez	Ligera flexión	Flexión generalizada
Coloración	Cianosis o palidez	Acrocianosis	Rosado	Cianosis o palidez	Acrocianosis	Rosado
Puntuación al nacimiento	Total al primer minuto		9	Total al quinto minuto		9

SILVERMAN ANDERSEN

Evaluación de la de la función respiratoria

Parámetros	0	1	2
Movimientos toracoabdominales	Rítmicos y regulares	Sólo abdominales	Disociación tóraco-abdominal
Retracción intercostal	Ausente	Leve	Acentuada
Retracción xifoidea	Ausente	Leve	Acentuada
Aleteo nasal	Ausente	Leve	Acentuada
Quejido espiratorio	Ausente	Leve e inconstante	Acentuado y constante

Quienes Somos

INICIO > VACUNAS > ESQUEMA DE VACUNACIÓN ACTUAL



ESQUEMA DE VACUNACIÓN ACTUAL

Actualmente el esquema de vacunación para menores de 8 años de edad protege contra 13 enfermedades.



Esquema Nacional de Vacunación 2013

Nacimiento	2 meses	4 meses	6 meses	7 meses	12 meses	18 meses	4 años	6 años	5° Prim u 11 años
BCG	1ra Pentavalente Acelular	2da Pentavalente Acelular	3ra Pentavalente Acelular		1ra SRP	4ta Pentavalente Acelular	DPT	2da SRP	VPH
1ra Hep B	2da Hep B		3ra Hep B						
	1ra Rotavirus	2da Rotavirus	3a Rotavirus						
	1ra Neumo	2da Neumo				3ra Neumocócica			
			1ra Anti Influenza	2da Anti Influenza					
Refuerzo anual Antiinfluenza, Octubre a Febrero									
VOP (Sabin) en 1ª y 2ª Semanas Nacionales de Salud *									

(* después de 2 dosis previas de IPV)

Cuidados generales del recién nacido sano

E. Doménech*, N. González* y J. Rodríguez-Alarcón**

*Servicio de Neonatología del Hospital Universitario de Canarias (Tenerife)
Facultad de Medicina. Universidad de La Laguna.

**Neonatología. Unidad de Medicina Perinatal. Departamentos de Pediatría.
Hospital de Cruces (Vizcaya). Facultad de Medicina. Universidad del País Vasco

Los recién nacidos sanos, aunque no presenten ningún problema, requieren una serie de cuidados y procedimientos más o menos rutinarios, y una valoración cuidadosa de su estado general y de la correcta instauración de la alimentación ^(1,2).

Un recién nacido puede considerarse aparentemente sano cuando es a término (≥ 37 semanas de gestación) y su historia (familiar, materna, gestacional y perinatal), su examen físico y su adaptación lo garanticen.

Es difícil encontrar el justo equilibrio entre la observación cuidadosa de todo este proceso, asegurándonos que estamos ante un recién nacido de bajo riesgo que apenas precisa intervenciones por nuestra parte, y la menor interferencia posible en la entrañable llegada de un bebé al mundo y sus primeros contactos con su entorno familiar.

VALORACIÓN DE LOS ANTECEDENTES PREVIOS AL PARTO

La mejor manera de asegurar que vamos a asistir a un recién nacido de bajo riesgo es valorar que el embarazo ha transcurrido normalmente, haciendo especial hincapié en las situaciones de riesgo. Existen patologías en la madre o fármacos que pueden afectar al feto o producir complicaciones postnatales, y que deben ponerse en conocimiento del pediatra ⁽³⁾:

a) Patología médica materna: hipertensión arterial, diabetes, hipertiroidismo, infección por VIH, tuberculosis, fenilcetonuria, distro-

fia miotónica, miastenia gravis, lupus eritematoso sistémico, etc.

b) Fármacos: antihipertensivos, insulina, antitiroideos, citostáticos, ansiolíticos, anti-depresivos, drogas de abuso, etc.

c) Patología de índole social: nivel socio-económico muy bajo, madres adolescentes, adicción a drogas en la madre, etc.

d) Valorar controles de infecciones que puedan afectar al feto: toxoplasmosis, hepatitis, virus de la inmunodeficiencia humana, sífilis, rubéola y resultado del cultivo perinatal para estreptococo agalactiae. Así como controles ecográficos y cuidados de la madre durante el embarazo.

CUIDADOS EN EL PARITORIO

La valoración en la fase inmediata al parto deberá constatar ⁽¹⁻⁵⁾:

a) La edad gestacional y/o el peso adecuados

b) La ausencia de alguna anomalía congénita

c) La adecuada transición a la vida extrauterina

d) Que no hay problemas del neonato secundarios a incidencias de la gestación, parto, analgesia o anestesia

- e) Que no haya signos de infección o de enfermedades metabólicas.

En caso contrario la presencia del pediatra será necesaria para verificar la situación y decidir el destino inicial y el tratamiento. Siempre se requerirá una correcta observación de la estabilización postnatal. Se considera que las primeras 6-12 horas constituyen el periodo transicional.

El recién nacido debe mantenerse siempre a la vista de su madre, salvo que no sea posible por necesidades asistenciales.

Los **cuidados en el paritorio** se basan en la coordinación entre la asistencia obstétrica y pediátrica, procurando anticiparse a las situaciones que así lo requieran. Se debe:

1. Procurar un **ambiente** tranquilo, seguro y confortable a la madre y al padre para facilitar el mejor recibimiento del recién nacido.
2. Manejar al recién nacido con **guantes** por el contacto con líquido amniótico, sangre, meconio, heces, etc.
3. Tras la salida del feto se debe **clampar el cordón umbilical** con una pinza de cierre sin apertura o dos ligaduras si no se dispone de la pinza. Se debe examinar el cordón, descartando la existencia de una arteria umbilical única (se asocia en un 8-16 % de los casos con anomalías renales, por lo que en ese caso se aconseja realizar una ecografía renal)^(6,7). Si se dispone de un banco de cordones umbilicales se debe depositar en él los restos del cordón umbilical si así lo solicita la familia.
4. La **temperatura del paritorio** debe ser, al menos de 20°C y recibir al recién nacido bajo una fuente de calor radiante o directamente sobre la piel de su madre. Esto último es posible cuando conoce-

mos que no existen problemas previos y el parto ha transcurrido con normalidad; previene la pérdida de calor, favorece el establecimiento de una lactancia materna adecuada, mejora los niveles de glucemia y facilita el apego madre-hijo.

5. La mayoría de recién nacidos por parto vaginal y aparentemente sanos, pueden y deben ser entregados directamente a sus **madres**, si ellas quieren, a fin de obtener el deseable contacto precoz madre-hijo. Es aconsejable sugerir que, aquéllas madres que quieran dar el pecho, inicien la lactancia materna lo antes posible ya desde este momento. Esto no tiene por qué interferir con las actividades a realizar en estos momentos iniciales:
 - Realizar el test de **Apgar**. Se puede realizar junto a su madre el Apgar al primer minuto, si es mayor de 7 puede seguir con ella y debemos acompañarlo hasta la valoración del Apgar a los 5 minutos; en caso de que fuese menor de 7 se debe trasladar a la zona de atención para valoración y estabilización.
 - Obtención de **sangre de cordón** ya seccionado para realizar gasometría y Rh-Coombs si la madre es Rh negativo o se sospecha incompatibilidad.
 - **Identificación**. La Comisión de la A.E.P. para la Identificación del recién nacido (8) recomendaba que dada la ineficacia de la huella plantar, en las Maternidades y en las Unidades de Neonatología deben existir varios procedimientos para la adecuada identificación de los recién nacidos:
 - Propiciar la unión madre-hijo desde el nacimiento de éste hasta el alta hospitalaria, no debiendo exis-

tir separaciones salvo que la salud de alguno de ellos así lo requiera

- Utilización de pulseras homologadas para este objetivo y correctamente colocadas en la misma sala de partos, y a ser posible de distintos colores para cada parto sucesivo o simultáneo, y del mismo color para la madre que para su hijo, así como la colocación de pinzas umbilicales estériles con la identificación del RN, etc.
- Toma de sangre del cordón obtenida en el momento de separar la placenta al cortarse el cordón umbilical, con el consentimiento informado de los padres para la eventual identificación genética del recién nacido, en caso de duda, mediante el análisis de los fragmentos STR de los cromosomas.
- Incorporar sistemas de identificación que en un futuro demostrasen científicamente su validez para una mejor y/o más sencilla identificación del RN en el momento del nacimiento (huella dactilar digitalizada...).
- Con carácter voluntario debía darse la posibilidad de la realización de un “carnet de identidad neonatal” con la identificación del recién nacido mediante el empleo de la huella dactilar, pero que debería efectuarse por personal experto no sanitario y por ello tras el parto.

En estos últimos años la mayor parte de hospitales han incorporado las pulseras y pinzas umbilicales homologadas. También se han desarrollado e implantado sistemas de huella dactilar digitalizada con buenos resultados.

- Se puede realizar una comprobación con **pulsioximetría** de la correcta adaptación del recién nacido. Se acepta como adecuado 95 % de SatO₂ respirando aire ambiente.

5. Inmediatamente tras el parto se deberá hacer una **estimación individualizada del nivel de atención** que se ha de proporcionar en cada caso. Se debe prestar especial atención a la posible presencia de signos dismórficos,
6. No se debe lavar al recién nacido en paritorio o nada más nacer, **sólo secar con paños calientes** para retirar la sangre, meconio o líquido amniótico, procurando no eliminar el vermix caseoso.
7. Si se trata de una cesárea con anestesia locoregional se debe acercar el recién nacido a su madre despierta, tras todo lo anterior, para favorecer un contacto inicial. **Cuando se emplee anestesia general deberemos esperar** a que su condición general y su estado de conciencia permitan el contacto madre-hijo. Todas las actividades referidas en relación con el parto vaginal tendrán que realizarse igualmente, debiéndose disponer de un área adecuada y del personal preciso para la tutela del recién nacido durante el período de separación (Figura 1).

CUIDADOS DESPUÉS DEL PARTO

Cuidados iniciales en la sala de partos

a) Comprobar inicialmente que la pinza del cordón está bien clampada, el RN correctamente **identificado** y su estado general es bueno.

b) **Profilaxis de la conjuntivitis neonatal** con pomada ocular de eritromicina al 0.5 % o terramicina al 1 % en su defecto. La povi-

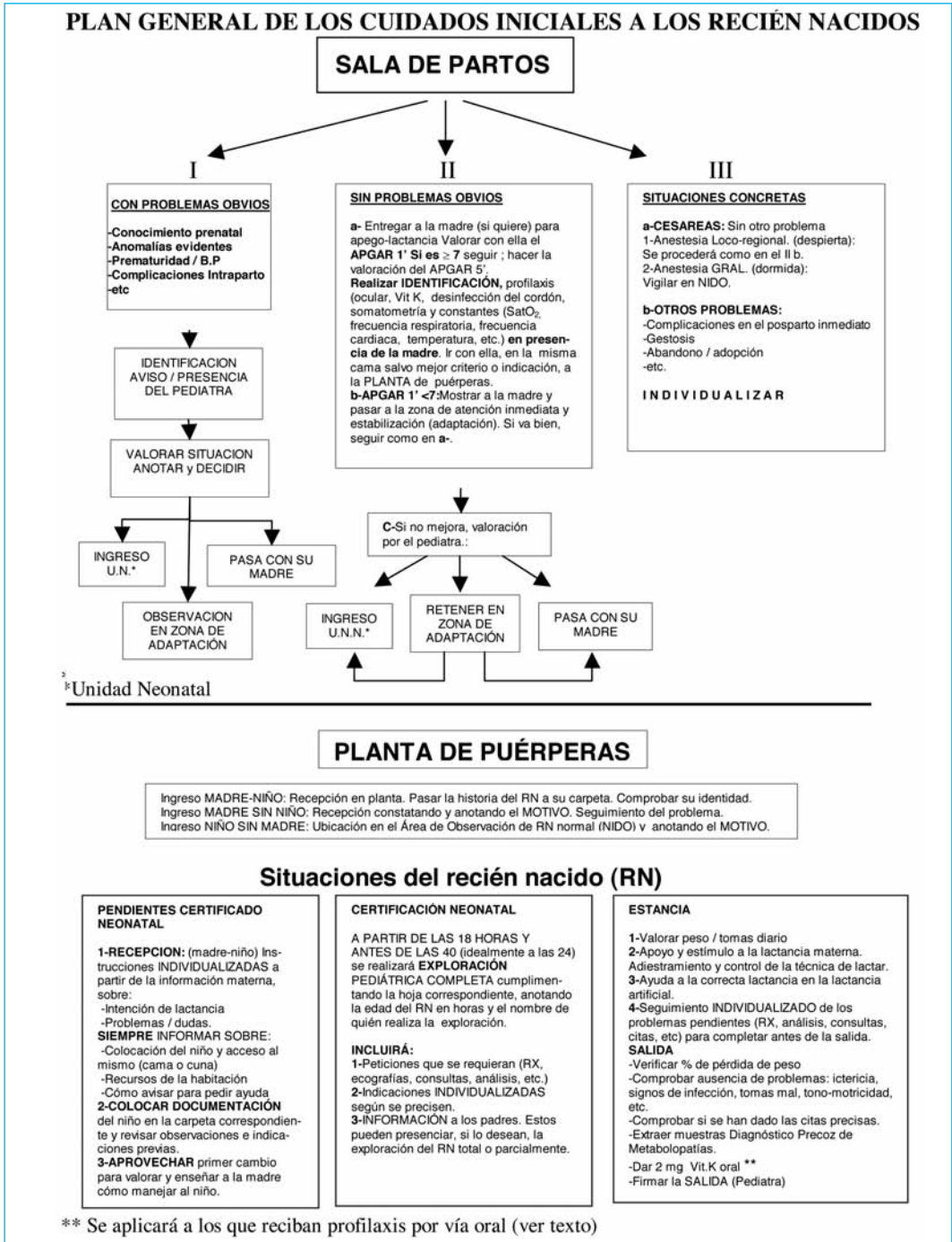


Figura 1.

dona yodada al 2.5 % es más efectiva frente a clamidia incluso que la eritromicina, pero, por minimizar las exposiciones a yodo en el periodo neonatal no se aconseja su uso generalizado y tampoco está comercializada esta solución.

c) **Profilaxis de la enfermedad hemorrágica del recién nacido (EHR)** con una dosis intramuscular de 1 mg de vitamina K. La vitamina K administrada de forma oral, aunque asegura unos índices de coagulación seguros hasta los dos primeros meses con varias dosis, no hay estudios randomizados que demuestren que sea efectiva respecto a la incidencia de la forma clásica y la tardía de la EHR. La Academia Americana de Pediatría (AAP) concluye que la profilaxis intramuscular de vitamina K es superior a la administración oral porque previene tanto la forma precoz como la tardía de EHR ⁽⁹⁾, por ello la AAP recomienda que la vitamina K sea administrada a todos los recién nacidos por vía intramuscular con una dosis única de 0.5-1 mg ⁽⁹⁾, según el peso sea menor o mayor de 1500 g.

d) **Cuidado del cordón.** Aunque en condiciones normales puede ser suficiente con lavar con agua y jabón el cordón umbilical, es más seguro aplicar un antiséptico después. Aunque en los países desarrollados no está claro que la adición de un cuidado tópico sea necesario para la prevención de la onfalitis, en los países en vías de desarrollo se ha demostrado que el tratamiento con antiséptico tópico precoz (< 24 horas de vida), se acompaña de una menor mortalidad. Se recomienda solución de clorhexidina al 4% o alcohol de 70 ° y se desaconsejan los antisépticos iodados como la povidona yodada, por la probabilidad de producir elevación transitoria de la TSH con la consiguiente alteración del despistaje de hipotiroidismo congénito ⁽⁷⁾.

e) El **grupo sanguíneo** y el **Coombs directo** se le debe realizar a los hijos de madre Rh negativas. También es conveniente a los hijos de madre del grupo O, si el recién nacido fuese a ser dado de alta antes de las 24 horas o presenta ictericia el primer día de vida.

Valoración y cuidados en la planta de hospitalización madre-hijo

Inicialmente se debe ⁽¹⁻⁵⁾:

- Verificar la identificación de la madre y el hijo
- Comprobar información acerca del estado de salud de la madre, así como de la evolución del embarazo y parto
- Comprobar información acerca del estado y adaptación del recién nacido a la vida extrauterina. Tras ésta el recién nacido permanecerá con su madre salvo que la situación clínica de alguno de los dos no lo permita.

1.- Los recién nacidos deben ser **pesados, tallados y medido su perímetro craneal**, teniendo en cuenta que tanto el caput succedaneum como la presencia de un céfalo hematoma puede alterar la medición de este último. Se debe valorar inicialmente la **frecuencia respiratoria** (40-60 resp/min), **frecuencia cardiaca** (120-160 lat/min) y **temperatura** (en torno a 37 °C). Conviene tener en cuenta que durante los primeros 15 minutos de vida, los recién nacidos pueden presentar una frecuencia cardiaca de hasta 180 lat/min y una frecuencia respiratoria de hasta 80 resp/min producto de la descarga adrenérgica del periodo del parto, sin que ello sea patológico. Además hay que saber reconocer la respiración periódica (ritmo regular durante 1 minuto con periodo de ausencia de respiración de 5-10 segundos) que presentan

algunos recién nacidos a término como un hecho normal^(1, 4, 10).

2.- **No es preciso** en un recién nacido tomar la tensión arterial, determinar el hematocrito o la glucemia si no presenta alteraciones de las variables anteriores, no es macrosómico o hijo de madre diabética y tiene buen color y perfusión.

3.- Si no es posible inicialmente, en las primeras 24 horas, ya estabilizado tras el periodo de adaptación neonatal, se debe llevar a cabo por el pediatra-neonatólogo una exploración completa del recién nacido, que es probablemente la valoración sistemática que más anomalías revela, dejando constancia escrita de la misma, de las horas de vida a las que se hace, de la ausencia de aspectos patológicos y de la aparente normalidad (**Certificado neonatal**). Debe suponer un planteamiento individualizado que garantice el que se estudien o descarten problemas que se sospecharon prenatalmente (ecografías renales...) y que se han cumplido los protocolos correctos indicados en cada caso (profilaxis en los hijos de portadoras de virus de la hepatitis B, VIH, etc.).

Se debe **incidir** en:

a) Si el neonato ha realizado una **transición** satisfactoria de la vida intrauterina a la extrauterina

b) Si existen **anomalías congénitas**. Anomalías congénitas menores y aisladas como hoyuelos o mamelones preauriculares u hoyuelos sacros sin otras anomalías cutáneas no requieren intervención ninguna.

c) Si hay **signos de infección o alteraciones metabólicas**. Buscando específicamente signos de dificultad respiratoria, cianosis, sudoración, soplos cardiacos, hipotermia, temblor, hipotonía, hipertonia, letargia, irritabilidad, etc.

d) Los recién nacidos a término aparentemente sanos tienen mayor **riesgo** de desarrollar una **infección perinatal** si tienen alguno de los siguientes factores de riesgo:

- Rotura prolongada de membranas (> de 18 horas)
- Presencia de signos de corioamnionitis como fiebre materna, leucorrea maloliente o líquido amniótico maloliente
- Fiebre intraparto (38.5 °C.)
- Infección urinaria materna en el tercer trimestre no tratada o incorrectamente tratada.
- Prueba de detección de estreptococo agalactiae en el canal del parto positiva en la madre y que no pudo ser correctamente tratada durante el mismo (al menos una dosis de penicilina cuatro horas antes del expulsivo)

Estos recién nacidos deben ser evaluados desde el punto de vista clínico y analítico (hemograma completo, hemocultivo y proteína C reactiva, aunque estén asintomáticos), sin que sea ningún impedimento, si todo es normal, para su habitual estancia junto a su madre, pero deberán ser observados en el hospital por al menos 48 horas y pueden necesitar tratamiento empírico con antibióticos si existe algún dato anormal y hasta que el hemocultivo esté disponible. La profilaxis antibiótica intraparto debe ser dada a las mujeres que sean portadoras de estreptococo del grupo B confirmada con el resultado del cultivo de la vagina y anorrectal obtenido a las 35-37 semanas de gestación y cuando el estado de portadora del estreptococo del grupo B sea desconocida o porque tuviera factores de riesgo de infección. El uso y duración de la profilaxis antibiótica intraparto debe ser documentado. Los recién nacidos precisarán, evaluación si la profilaxis

intraparto se ha iniciado con menos de 4 horas antes del parto.

4.- El recién nacido se colocará en una cuna de colchón firme, sin almohada y en decúbito supino o lateral. Nunca en prono, y salvo que haya una causa médica que lo justifique (malformaciones craneofaciales, reflujo gastroesofágico patológico, etc). Así mismo debe permanecer en la habitación con su madre el periodo de tiempo adecuado a su estado de salud y la capacidad de sus padres de cuidarlo. Es conveniente asistirlos para que este tiempo sea todo el día. Esto facilitará una mejor instauración de la lactancia materna y el conocimiento y contacto madre-hijo, permitiendo a la madre que aprenda a responder a las diferentes demandas de su bebé.

Cuidados diarios

1.- **Valorar diariamente** la frecuencia cardíaca y la frecuencia respiratoria. Si estos datos son normales y el neonato está asintomático es dudosa la utilidad de añadir la temperatura a esta valoración rutinaria. Consignar también la emisión de deposiciones y orina.

2.- No es estrictamente necesario pesar a los recién nacidos sanos diariamente, es suficiente con el **peso al alta o al 3º-4º día** de vida para valorar el descenso de peso fisiológico que se produce en este periodo (habitualmente un 4-7 %, no debiendo exceder el 10-12 %).

3.- El **baño** debe ser diario⁽¹¹⁾, con agua templada, preferiblemente por la madre, asistida si es preciso por personal apropiado. El cordón umbilical se lava junto con el resto, secándolo bien posteriormente. Esto se repite cada vez que se cambie el pañal si se ha ensuciado. El cordón se caerá entre los 5 y 15 días de vida y es conveniente seguir limpiando de la misma forma la herida hasta que esté bien seca. No se debe bañar a los recién nacidos

hasta que hayan alcanzado la estabilidad térmica. Los médicos y las enfermeras de cada hospital establecerán el momento del primer baño, manera y sistemas de limpieza de la piel y el papel de los padres y del personal para hacerlo. El baño corporal total no suele ser necesario en el recién nacido. Sin embargo es conveniente una limpieza extensa para retirar los restos de sangre y secreciones en los recién nacidos de portadoras de VHB, VHC y VIH. El lavado de zonas concretas minimiza la exposición al agua y disminuye la pérdida de calor. Durante la estancia en la maternidad, la región perineal y las nalgas pueden ser lavadas con una esponjita fina y agua sola o con un jabón suave cuando se cambie el pañal. Deseablemente se debería disponer de material para un sólo uso. Algunos productos pueden ser tóxicos o plantear problemas si se absorben (p.ej.: hexaclorofeno, povidona, etc.), mientras que otros cambian la flora cutánea y pueden incrementar el riesgo de infección.

4.- Como **vestido** los neonatos sólo requieren generalmente una camiseta de algodón o un pijamita sin botones y un pañal. Las ropas de cuna (sábanas, cobertores, mantas, almohadas, etc) deben ser suaves y sin apretos ni costuras. En unidades sin refrigeración durante las épocas calurosas, bastará con el pañal.

5.- La **alimentación** del recién nacido constituye una de las actividades que más ocupa durante este período. Si no hay contraindicación, la forma preferible es la alimentación al pecho. Las mujeres deberían tomar la decisión del tipo de lactancia durante la gestación. Cuando deseen realizar lactancia materna, deberán ser apoyadas y animadas desde el mismo momento del parto. Empezarán tan pronto como sea posible y se evitarán los suplementos (agua, sueros orales o fórmulas lácteas) que no sean estrictamente necesari-

rios. La actividad de rutina de enfermería puerperal debe incluir la evaluación e instrucción de la técnica de lactancia realizada por personas capacitadas específicamente al efecto. Los diversos procedimientos a desarrollar para conseguir una promoción eficaz de la lactancia materna están recogidos en recomendaciones hechas en el ámbito internacional por UNICEF y OMS^(12,13). Las mujeres que opten por la lactancia artificial no deberán sentir ninguna culpabilización inducida por el personal y recibirán el mismo grado de apoyo que las madres que lacten.

6.- Las **visitas** de individuos sanos no deben estar restringidas, tampoco de hermanos del recién nacido. Es conveniente acordar con la madre que el número de personas no le interfieran en un adecuado descanso y cuidado del bebé.

ALTA HOSPITALARIA DEL RECIÉN NACIDO SANO

La estancia en el hospital debe ser lo suficientemente larga como para permitir la identificación de problemas y para asegurar que la madre está suficientemente recuperada y preparada para atenderse a ella misma y atender a su hijo en casa. Conviene recordar que determinados procesos potencialmente graves pueden no apreciarse como tales en las primeras horas (ictericia, cardiopatías ductus-dependientes y obstrucción intestinal) debiéndose mantener la observación y sospechar su presencia antes de la salida. También hay problemas maternos, como la endometritis, que aparecen después de las 24 horas y que pueden obligar a estancias más prolongadas. En todo caso se debe hacer el máximo esfuerzo para que madres e hijos no se separen y salgan juntos de la maternidad.

La **salida de la maternidad** debe precederse de la comprobación de todos los siguientes

aspectos, que rara vez puede completarse antes de las 48 horas de vida:

- a) Verificar **peso** y porcentaje de pérdida respecto al peso al nacimiento, así como que ha orinado y defecado.
- b) **Exploración** y valoración del recién nacido, haciendo hincapié en signos tales como ictericia, letargia, irritabilidad, dificultad respiratoria, cianosis u otras alteraciones en el color de la piel, hipotonía, hipertonía, succión pobre, etc.
- c) Es imprescindible que a todo recién nacido se le realice la **prueba de detección precoz de metabolopatías** (fenilcetonuria, hipotiroidismo, etc.). Está indicada una vez bien instaurada la alimentación oral, generalmente a partir de las 48-72 horas y antes de los 7 días de vida, por lo que si es dado de alta precoz deberá hacerse constar que no se ha realizado la prueba y ésta debe realizarse entre los 5 y 7 días de vida.
- d) En los recién nacidos de riesgo (zonas endémicas, hijos de madre con hepatitis B o C), se recomienda la **inmunización universal frente al VHB**, que se puede comenzar desde el periodo neonatal (0, 2 y 6 meses). Si la madre es además portadora del VHB (antígeno de superficie positivo), el bebé debe recibir una dosis (2 ml) de gammaglobulina anti-VHB, preferiblemente en las primeras 12 horas de vida. Si se ha realizado dicha profilaxis la lactancia materna no está contraindicada. La vacuna en recién nacidos sin riesgo se puede administrar según el calendario habitual a los 2, 4 y 6 meses de forma simultánea con otras vacunas.
- e) Se recomienda la exploración ecográfica de la **cadere** en los recién nacidos sanos con riesgo de presentar displasia

congénita de cadera (hermano afecto, primera hija mujer en podálica, anomalías musculoesqueléticas) o exploración anormal de la misma.

f) **Cribado neonatal de la hipoacusia.**

Dos técnicas electrofisiológicas, las otoemisiones acústicas (OAE) y los potenciales evocados auditivos de tronco son utilizados rutinariamente como pruebas de cribado, ambas son portátiles, automatizadas y baratas, haciéndolas adecuadas para el cribado de la hipoacusia. Las **otoemisiones acústicas** exploran el órgano auditivo periférico (hasta la cóclea), se deben realizar a todos los recién nacidos, aunque sean sanos. Tienen riesgo de hipoacusia los que tienen antecedentes de sordera familiar, infección TORCH durante la gestación, drogas ototóxicas durante el embarazo, etc. Es deseable que esta prueba diagnóstica se extienda como **cribado universal** a todos los recién nacidos a fin de favorecer el diagnóstico precoz de la hipoacusia y minimizar sus consecuencias con el abordaje temprano del déficit ^(14,15).

g) La **hospitalización** del recién nacido sano debe ser lo suficientemente larga para permitir la detección precoz de problemas y asegurar que la familia sea capaz de cuidar al niño en su casa y esté preparada para ello. Factores que afectan a esta decisión incluyen la salud de la madre, la salud y estabilidad del niño, la capacidad y confianza de la madre para el cuidado de su niño, el adecuado soporte en casa y el acceso apropiado a los cuidados de seguimiento. Es improbable que todos estos criterios se alcancen antes de las 48 horas ⁽²⁾. Las altas antes de las 48 horas de vida estarían limitadas a neonatos de una gestación única de 38 a 42 sema-

nas, apropiados para la edad de gestación y que reúnen los criterios citados anteriormente. Pero se recomienda que los recién nacidos de partos vaginales permanezcan hospitalizados al menos 48 horas y 96 horas para las cesáreas. Cuando el alta sea precoz (< 48 horas), el recién nacido será reevaluado extrahospitalariamente antes de transcurridas 48 horas de vida, especialmente en relación con la ictericia, cardiopatías, caderas, alimentación, cribados y peso ⁽²⁾.

h) Al alta, el pediatra y/o un enfermero/a de la sala de recién nacidos repasará con los padres las dudas que tengan sobre los cuidados del recién nacido, haciendo especial hincapié en la alimentación, la ictericia, el baño, los cuidados del cordón, así como los signos de enfermedad que les deben hacer consultar con el pediatra. Se les recordará la primera visita al pediatra a las dos semanas de vida o antes si existe cualquier situación de riesgo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Keefer C. Cuidados del recién nacido sano. JP. Cloherthy, AR. Stark (eds). Manual de Cuidados Neonatales. Masson S.A. Barcelona. 1999; pp 71-78.
2. Sielski LA. Initial routine management of the newborn. UpToDate 15.3. 2007
3. Doménech E, Rodríguez-Alarcón J, González N. Cuidados generales del recién nacido a término sano. En De Guardia en Neonatología: Protocolos Y Procedimientos de los Cuidados Neonatales. M. Moro y M. Vento (eds). 2ª edición ERGON. Madrid. 2008; pp 139-146.

4. Cochran WD. History and physical examination of the newborn. In JP. Cloherty and AR. Stark (Eds.), *Manual of Neonatal Care* (4th ed.). Philadelphia-New York. Lippincott-Raven, 1998; pp. 31-37.
5. American Academy of Pediatrics, American College of Obstetricians and Gynecologists. Postpartum and follow-up care. In *Guidelines for Perinatal Care* (4th ed) Washington, DC: ACOG, 1997.
6. Bourke WG, Clarke TA, Mathews TG, O'Halpin D, Donoghue VB. Isolated single umbilical artery--the case for routine renal screening. *Arch Dis Child* 1993; 68:600-601.
7. Palazzi DL, Brandt ML. Care of the umbilicus and management of umbilical disorders. *UpToDate* 15.3. 2007
8. Doménech E, Pérez González J, Rodríguez-Alarcón J, Garrido-Lestache A, Sánchez-Luna M. Recomendaciones para la identificación del recién nacido. *An Esp Pediatr.* 1999; 51: 512-513.
9. American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn. Controversies concerning vitamin K and the newborn. *Pediatrics* 2003; 112:191-192.
10. Aucott S. Physical examination and care of the newborn. En Fanaroff A, Martín R (eds). *Neonatal-Perinatal Medicine. Diseases of the Fetus and Infant.* Mosby-Year Book INC. ST Louis. 1997; pp: 403-424.
11. Grupo de trabajo de la SEN y SeMePe. *Guía de Salud Materno-Neonatal.* Sociedad Española de Neonatología. 1999.
12. Wright A, Rice S, Wells S. Changing hospital practices to increase the duration of breastfeeding. *Pediatrics* 1996; 97: 669-675.
13. American Academy of Pediatrics, Committee on Drugs. The transfer of drugs and other chemicals into human milk. *Pediatrics* 1994; 93: 137-150.
14. Doménech E, Moro M, Manrique M, Morera C, Bixquert V, Suárez L (CODEPEH). Propuesta para la detección e intervención precoz de la hipoacusia infantil. *An Esp Pediatr.* 1999; 51: 336-344.
15. Lisa M Adcock LM, Freysdottir D. Screening the newborn for hearing loss *UpToDate* 15.3. 2007.

RESEARCH

Effectiveness of home based early intervention on children's BMI at age 2: randomised controlled trial

 OPEN ACCESS

Li Ming Wen *research and evaluation manager*^{1,2}, Louise A Baur *professor of paediatrics and child health*^{1,3}, Judy M Simpson *professor of biostatistics*¹, Chris Rissel *professor of public health*¹, Karen Wardle *research coordinator*², Victoria M Flood *associate professor of public health*⁴

¹School of Public Health, Sydney Medical School, University of Sydney, Sydney, NSW 2006, Australia; ²Health Promotion Service, South Western Sydney and Sydney Local Health Districts, NSW 2050; ³Discipline of Paediatrics and Child Health, Sydney Medical School, University of Sydney, NSW 2145; ⁴School of Health Sciences, Faculty of Health and Behavioural Sciences, University of Wollongong, NSW 2522

Abstract

Objective To assess the effectiveness of a home based early intervention on children's body mass index (BMI) at age 2.

Design Randomised controlled trial.

Setting The Healthy Beginnings Trial was conducted in socially and economically disadvantaged areas of Sydney, Australia, during 2007-10.

Participants 667 first time mothers and their infants.

Intervention Eight home visits from specially trained community nurses delivering a staged home based intervention, one in the antenatal period, and seven at 1, 3, 5, 9, 12, 18 and 24 months after birth. Timing of the visits was designed to coincide with early childhood developmental milestones.

Main outcome measures The primary outcome was children's BMI (the healthy BMI ranges for children aged 2 are 14.12-18.41 for boys and 13.90-18.02 for girls). Secondary outcomes included infant feeding practices and TV viewing time when children were aged 2, according to a modified research protocol. The data collectors and data entry staff were blinded to treatment allocation, but the participating mothers were not blinded.

Results 497 mothers and their children (75%) completed the trial. An intention to treat analysis in all 667 participants recruited, and multiple imputation of BMI for the 170 lost to follow-up and the 14 missing, showed that mean BMI was significantly lower in the intervention group (16.53) than in the control group (16.82), with a difference of 0.29 (95% confidence interval -0.55 to -0.02; P=0.04).

Conclusions The home based early intervention delivered by trained community nurses was effective in reducing mean BMI for children at age 2.

Trial registration Australian Clinical Trial Registry No 12607000168459.

Introduction

Childhood obesity is a serious public health challenge.¹ In 2010, 43 million preschool age children were overweight or obese, with a prevalence of 6.7% worldwide.² In Australia, about one in five children aged 2-3 are overweight or obese.³ There is accumulating evidence that excess weight and fast weight gain in early childhood are related to overweight later in life.⁴⁻¹⁰ The adverse health consequences of childhood obesity are well documented.¹¹⁻¹² It has been argued that efforts to prevent childhood obesity should begin in the early years and even before birth.¹³

Infant feeding practices, including breast feeding¹⁴⁻¹⁵ and the timing of the introduction of solids,¹⁶⁻¹⁷ as well as children's eating habits¹⁸ and time spent watching television (TV),¹⁹⁻²⁰ are among the most identifiable factors contributing to early onset of childhood obesity.¹³ Infant feeding practices not only influence children's eating behaviours but also lay the foundation for adult eating habits.²¹ There is also evidence that the early risk factors for obesity are more prevalent in lower socioeconomic groups.²² Few high quality interventions aimed at preventing early onset overweight or obesity among young children have been implemented effectively or rigorously evaluated.²³ A 2010 updated systematic review of interventions to prevent obesity in 0-5 year olds concluded that behaviours that contribute to obesity can be influenced positively in a range of settings.²⁴ The review noted, however, that most research has lacked good design, long term follow-up, or weight measurement.

In 2007, we started the Healthy Beginnings Trial to deal with this evidence gap.²⁵ This is a randomised controlled trial

Correspondence to: L M Wen, Health Promotion Service, South Western Sydney and Sydney Local Health Districts, Level 9, King George V Building, Camperdown NSW 2050, Australia lmwen@email.cs.nsw.gov.au

Extra material supplied by the author (see <http://www.bmj.com/content/344/bmj.e3732?tab=related#webextra>)

Appendix: Detailed information on the Healthy Beginnings intervention and control conditions

designed to test the effectiveness of an early childhood obesity intervention in the first two years. It is a staged home based early intervention designed to improve infant feeding practices, eating habits, and active play and to reduce TV viewing time, as well as improve family behavioural risk factors for childhood obesity. The trial was undertaken in some of the most socially and economically disadvantaged areas of Sydney, where there is a great need for social support. We have previously reported significant improvements at 12 months in duration of breast feeding, appropriate timing of introduction of solids, and practice of “tummy time” (a colloquial term used to encourage parents to ensure that their babies spend time in the prone position when they are not sleeping) among those receiving the intervention.²⁶ We examined whether this home based early intervention could be also effective in reducing body mass index (BMI) for children at age 2.

Methods

Study design

This parallel randomised controlled trial was conducted in south west Sydney, Australia, from June 2007 to December 2010. A detailed research protocol has been published elsewhere.²⁵

Participants and recruitment

Research assistants gave pregnant women attending antenatal clinics a letter of invitation and information about the study. Women were eligible for the trial if they were aged 16 and over, expecting their first child, between weeks 24 and 34 of pregnancy, able to communicate in English, and lived in the local area. The recruitment took almost 12 months to complete. Of 2700 mothers who were approached by research assistants, 780 were eligible. We could not establish the eligibility of the others as they declined to participate when approached and we were not able to obtain further information.

Once eligibility was established and consent obtained, women were asked to complete a registration form to allow the nurses to make arrangements for baseline data collection. One of four research nurses conducted the baseline assessments at the woman's home before randomisation. Because of resource (research staff) constraints we were not able to complete the baseline assessment and randomisation for all participating mothers as planned before they gave birth. Four hundred and nine women were interviewed before birth and 258 after birth.

Sample size

The sample size calculation was based on the primary outcome, BMI, which was assumed to have a SD of 1.5. To have 80% power to detect a difference in mean BMI of 0.25 units between the groups at age 2 at the two sided 5% significance level, we needed a sample size of 252 per group. To allow for an estimated 20% drop out we aimed to recruit 630 first time mothers.

Randomisation

Random allocation was concealed by sequentially numbered, sealed opaque envelopes containing the group allocation, which was determined by a computer generated random number with a block size of 50 with a 1:1 allocation ratio. Immediately after baseline data collection, the nurse opened the sealed envelope and informed the mother of her group.

Blinding

Two research assistants not involved in the implementation of the intervention collected outcome data in the woman's home. The data collectors and data entry staff were blinded to treatment allocation, but the participating mothers were not blinded.

Intervention group

This staged and home based intervention was based on home visiting programmes that have been established as effective interventions for improving the health and wellbeing of parents and children from vulnerable and disadvantages families.²⁷⁻²⁹ It was developed through a pilot study³⁰ and guided by health promotion principles. A description of the programme and all intervention resources developed for this study is available online (www.healthybeginnings.net.au/). The intervention resources promoting breast feeding, appropriate timing of introduction of solids, “tummy time,” and active play, as well as family nutrition and physical activity, were based on various Australian National Guidelines.^{31 32} The key intervention messages included (also see appendix):

- Breast is best
- No solids for me until 6 months
- I eat a variety of fruit and vegetables every day
- Only water in my cup
- I am part of an active family.

Four community nurses were recruited and trained to ensure consistency of delivering the intervention. The nurse visited participating families in the intervention group eight times at home, once at 30-36 weeks' gestation and seven times after the birth (at 1, 3, 5, 9, 12, 18 and 24 months). The timing of the visits corresponds to milestones in early childhood development. At each visit, the nurse spent about one to two hours with the mother and infant. The nurse not only taught the mother specific skills and knowledge in relation to healthy infant feeding practices and active play (the key messages of the programme) but also discussed any issues and concerns raised by the mother. A visit checklist with standard minimum information plus additional discussion points for each key area plus appropriate resources to support each key message was developed. Four key areas included infant feeding practices, child nutrition and active play, family physical activity and nutrition, and social support. After each visit, the nurses documented all aspects of their visits with the participating families and provided regular reports to the investigators on questions and issues arising.

Control group

Families in both the control and intervention group received the usual childhood nursing service from community health service nurses. All new mothers in the state of New South Wales receive at least one nurse visit for general support at home. Some vulnerable families are offered multiple home visits. To maximise the retention rate in this study, we posted home safety promotion materials to women in the control group at six and 12 months.

Primary and secondary outcomes

The primary outcome at 24 months was the child's anthropometric measures for BMI. Secondary outcomes were eating habits (intake of fruit and vegetables, consumption of chips and snacks, and having a meal in front of the TV), time spent watching TV, and active play time, as well as the mothers' dietary behaviours, time spent watching TV, and physical

activity. Measurements were undertaken during a home interview with the mother. The primary outcomes at six months, including exclusive breast feeding and timing of introduction of solids and “tummy time,” were collected by a telephone interview, and those at 12 months, including breastfeeding, cup use, bottle at bedtime, and having food as a reward, were collected by research assistants in the home. These have been reported elsewhere.²⁶

BMI—We calculated children’s BMI (weight (kg)/length (m)²) at age 2. BMI is one of the best measures of change in adiposity in growing children.³³ We also categorised BMI as overweight, obese, or not overweight or obese based on internationally accepted criteria.³⁴ The healthy BMI ranges for children aged 2 are 14.12-18.41 for boys and 13.90-18.02 for girls.^{33 34}

Length—A research assistant took two measurements of length with the child in a supine position on a level floor (with a SECA 210 Infant Measuring Mat, Hamburg, Germany) and recorded it to the nearest 0.1 cm; a third measure was taken if the first two measurements differed by 0.5 cm or more, and the mean of these two or three values was calculated.

Weight—The research assistant used digital scales (Tanita model 1583 Baby Scale, Tokyo, Japan) to weigh children in light clothes and no shoes. The measures were recorded to the nearest 0.1 kg.

Eating habits—Mothers reported their child’s eating habits using a short food frequency questionnaire that was specifically designed to assess children’s eating habits, the validity and reliability of which were tested before this study.³⁵ The questionnaire asked about servings of fruit and vegetables; frequency of eating snack foods (biscuits, cakes, donuts, muesli bars), potato crisps and drinking cups of soft drinks/cordials, juice, and water; and frequency of eating in front of the TV and having food as reward.

TV viewing time and outdoor play time—Mothers reported the total time their child spent watching TV or outdoor play time each day in a usual week using a set of validated questions.³⁶

Mothers’ nutrition and physical activity—Mothers’ own dietary behaviours and physical activity were assessed with questions sourced from the New South Wales Health Survey Program³⁷ in New South Wales, Australia. These questions have been validated in an adult population and are widely used in population health surveys in New South Wales. We have reported mothers’ dietary behaviours during pregnancy in details elsewhere.³⁸

Other outcomes, including consumption of “junk food” by mothers and children, were assessed with questions from the validated questionnaire and the New South Wales Adult Health Surveys.^{35 37}

Sociodemographic characteristics

At baseline we collected sociodemographic data including age, employment status, education level, marital status, language spoken at home, and country of birth of mothers, using the standard New South Wales Health Survey questions.³¹

Analysis

For most analyses, BMI was used as a continuous variable. We also categorised children at age 2 as overweight/obese or not, based on the age standardised cut points for BMI recommended by the International Obesity Taskforce.³³ We examined the outcome variables including eating habits/dietary behaviours, physical activity/outdoor play, and TV viewing time for their distribution, then recategorised them dichotomously according

to the median intake of vegetables or fruit or the national guidelines for physical activity, as appropriate. For example, the National Physical Activity Guidelines recommend that screen time for children aged 2-5 is 60 minutes a day maximum and that adults spend at least 150 minutes in moderate intensity physical activity each week.³² Median intake a day was two servings of vegetables or fruit, as reported by participating mothers at the baseline.³⁸

We performed a complete case analysis and intention to treat analyses for each outcome. For the complete case analysis, we compared outcomes at 24 months between intervention and control groups using the two sample *t* test for the continuous outcome (BMI) and Pearson’s χ^2 test for categorical data. We also calculated risk differences with 95% confidence intervals. All P values are two sided and significance was set at 5%.

For intention to treat analyses, we used multiple imputation by chained equations to impute missing values. We imputed the BMI values that were missing for 14 infants who remained in the study at 24 months. We also imputed all missing values of BMI and the other outcomes at 24 months for a full intention to treat analysis of all 667 randomised participants. In both cases the imputation model predicting BMI was based on all plausible observed values of BMI and covariates at baseline and at 6, 12 and 24 months’ follow-up. The imputation models for the binary outcomes were logistic regression models containing exclusive breast feeding, introduction of solid food regularly, and daily practice of “tummy time” at 6 months, and being given food for reward and drinking from a cup at 12 and 24 months. We used 20 imputations each time, which gave a relative efficiency of 99%. We then calculated pooled estimates of the difference in mean BMI and of the odds ratio of having each of the binary outcomes for those in the intervention group compared with the control group. All analyses were performed with Stata version 10 (StataCorp, College Station, TX).

Results

Recruitment and follow-up

Of 2700 mothers who were approached, 780 mothers were eligible, but 113 declined with no reasons being given. Of the 667 first time mothers recruited, 337 were randomised to the intervention and 330 to the control group (figure 1). A total of 106 mothers were lost to follow-up at six months, a further 34 at 12 months, and another 30 at 24 months. Of the 170 lost to follow-up, 82 were from the intervention group and 88 from the control. The main reasons for loss to follow-up were: could not be contacted (70%), moved out of the area (10%), no longer interested (9%), too busy (4%), and illness or death (5%). This was similar across both groups.

Baseline characteristics

The women’s ages ranged from 16 to 47 with a mean of 26 (SD 5.5). Most (582, 88%) were either married or living with a partner. In total, 163 (24%) had completed tertiary education, 71 (11%) spoke a language other than English at home, 138 (21%) were unemployed, and 208 (31%) had a household income before tax of less than \$A40 000 a year (£25 300, €31 300, \$39 000). Table 1 shows the baseline characteristics of participating mothers, which were similar for the two groups.

We could not complete the baseline assessment and randomisation before birth, as planned, for 258 women (129 intervention, 129 control). There was no significant difference between these 258 and the 409 (208 intervention, 201 control)

who were assessed and randomised before birth for any of the characteristics shown in table 1.

Primary outcome

At 24 months, an intention to treat analysis using all 667 participants recruited, and imputation of BMI for the 170 lost to follow-up and the 14 missing values, showed that mean BMI was significantly lower in the intervention group (16.53) than the control group (16.82), with a difference of 0.29 (95% confidence interval 0.02 to 0.55, $P=0.04$) (table 2). For the complete cases analysis, the overall mean BMI was 16.67 (SD 1.70). The mean BMI was also significantly lower in the intervention group (16.49, SD 1.76) than in the control group (16.87, SD 1.62; $P=0.01$), with a difference of 0.38 (0.08 to 0.68) (table 2). Adjustment for the child's exact age with linear regression gave a similar result: a difference of 0.40 (0.09 to 0.70; $P=0.01$). The result was unchanged when we used multiple imputation to impute 14 missing values for the 497 who remained at 24 months. Table 2 also shows that there were no significant differences between the groups in children's mean length or weight. In addition, 11.2% (28/249) of the intervention group and 14.1% (33/234) of the control were categorised as overweight or obese, a difference of 2.9% (−3.0% to 8.3%).

Secondary outcomes

As shown in table 3, children in the intervention group (89%) were significantly more likely to eat one or more servings of vegetables a day than those in the control group (83%, $P=0.03$) and significantly less likely to be given food for reward (62% v 72%, $P=0.03$). The percentage of children eating dinner in front of the TV, or having the TV on during the meal, was significantly lower in the intervention group than in the control group (56% v 68%, $P=0.01$; and 66% v 76%, $P=0.02$; respectively). The intervention group also had a significantly lower percentage of children watching TV for more than 60 minutes a day than the control group (14% v 22%, $P=0.02$). There were no significant differences between the groups with regard to consumption of fruit, consumption of "junk food," or time spent in outdoor play.

Table 3 shows that mothers in the intervention group were significantly more likely to eat more than two servings of vegetables a day than those in the control group (52% v 36%, $P<0.001$) and to spend 150 minutes or more a week on physical activity than those in the control group (48% v 38%, $P=0.04$). There were no significant differences between the groups for other dietary behaviours assessed except for frequency of eating processed meat. The results from the intention to treat analysis with multiple imputation were consistent with those from the complete case analysis, as shown in table 4.

Discussion

Principal findings of the study

A home based intervention to prevent early childhood obesity in the first two years of life was effective, with a mean reduction in BMI of 0.29 for children at age 2. The intervention also showed some positive effects on children's vegetable consumption, not being given food as reward, and TV viewing time, as well as mothers' vegetable consumption and physical activity.

Interpretation

To date, there is accumulating evidence linking excess weight gain and fast weight gain in early childhood to overweight later

in life⁴⁻¹⁰ and a general consensus that obesity is intrinsically an intergenerational process, with early childhood being an important stage. Therefore, early prevention of obesity is important.²⁴ Given that BMI is one of the best measures of change in adiposity in growing children,³³ the reduced mean BMI of 0.38 could be important in terms of population health as it should translate to a reduction in the prevalence of overweight and obesity of children at age 2 (2.9% in this study). Such a reduction in prevalence could potentially lead to reduced overweight and obesity later in life. Whether this early intervention has a longer term effect on child and family eating patterns, television viewing, physical activity, and BMI, however, remains to be tested. Nevertheless, the effect size in this study is large in the context of other obesity intervention studies in older children.²⁴ Currently, a long term follow-up and cost effectiveness analysis of the Healthy Beginnings Trial is underway.³⁹

What the study adds

The importance of early intervention programmes is based on the premise that the first few years of a child's development are crucial in setting the foundation for lifelong learning, behaviour, and health outcomes.⁴⁰ The intervention effect on children's BMI suggests that, in preventing early onset of childhood obesity, a range of potential risk behaviours needs to be tackled. In contrast with previous studies,²⁴ the unique aspect of this study was that the intervention dealt with several risk factors for early obesity including infant feeding practices, children's eating habits, and sedentary behaviours in a systematic and timely fashion.

The concept of using home visiting programmes as a means of preventing health and developmental problems in children is not new.²⁷⁻²⁹ To our knowledge, however, they have not been applied previously to deal with risk factors for childhood obesity. Important aspects of the current intervention design were the use of community nurses and consistency of health information on infant feeding practices, nutrition, and physical activity with current recommendations that correspond to milestones in early childhood development and that were tailored to the needs of individual families.

Unanswered questions and future research

Costs could be an argument against home based interventions, and a recent review highlighted the importance of the cost effectiveness analysis.²⁴ The effect of the intervention on traditional service delivery models and its cost effectiveness on a large scale are unknown and require further investigation. It is possible that the intervention nurse home visits have in turn saved the cost of the clinic visits; this is the focus of ongoing analyses in this trial cohort. Cost effectiveness analysis and longer term follow-up studies are needed.³⁹

Strengths and limitations

The intervention was built on evidence supporting the use of sustained home visiting programmes in improving child health. The overall research plan was transparent, with a published research protocol.²⁵ The randomised controlled trial design means that many of the confounders are taken into account. The study was adequately powered to detect a mean difference in BMI of 0.25 between the groups. The main outcome measures were assessed with validated, well developed, and widely used population survey tools. We applied blinding to treatment allocation for data collection, data entry, and analysis, and

applied intention to treat analyses with multiple imputations in data analyses.

The study has several limitations. Firstly, the generalisability might be limited because of the locality of the study area. Secondly, we could not examine all of the social, cultural, economic, and environmental factors that are likely to influence childhood obesity and could not measure some secondary outcomes as planned, including parent-child interaction and family support. Furthermore, the study was limited because participating mothers could not be blinded, measures of behaviour were self reported, and a quarter (170/667) of the sample was lost to follow-up. The loss to follow-up could lead to incomplete study results and might have biased the results, although the main reasons for loss to follow-up (such as women could not be contacted, had moved out of the area, or were no longer interested or too busy, and illness or death) were similar across both groups. In addition, the loss to follow-up could potentially violate the assumption of multiple imputation by chained equations (data are missing at random), but taking interim BMI measurements into account in the multiple imputation analysis should help to reduce the bias.

In conclusion, the early onset of childhood overweight and obesity would require health promotion intervention programmes to start as early as possible and to be family focused. A home based, staged intervention of multiple home visits to deal with the risk factors for childhood obesity was effective in improving children weight status and risk factors.

We thank all the participating families; the associate investigators (Anita Bundy and Lynn Kemp) and the members of the steering committee and working group for their advice and support; members of the project team including Carol Davidson, Cynthia Holbeck, Dean Murphy, Lynne Ireland, Brooke Dailey, Kerrie Ruff, Emma Wood, Kim Caines. and Angela Balafas; Maria Domenico for conducting the telephone interview at six months; James Kite and Therese Carroll for their support in setting up the database and Hui Lan Xu for assisting with data entry and analysis; and Garth Alperstein for his contribution to the development of the trial and the procurement of the funding.

Contributors: LMW, LAB, and CR conceived the Healthy Beginnings Trial and contributed to the development of the trial and the procurement of the funding. In this study, LMW undertook the literature review, data analysis and interpretation, and wrote the original draft. JMS provided advice on data analysis. LAB, JMS, and CR commented on the draft. KW coordinated the implementation of the intervention and commented on the draft. VF provided advice on dietary measures and commented on the draft. All authors have read and approved the final manuscript. LMW is guarantor.

Funding: This study was funded by the Australian National Health and Medical Research Council (ID No 393112).

Competing interests: All authors have completed the ICMJE uniform disclosure form at www.icmje.org/coi_disclosure.pdf (available on request from the corresponding author) and declare: no support from any organisation for the submitted work; no financial relationships with any organisations that might have an interest in the submitted work in the previous three years; no other relationships or activities that could appear to have influenced the submitted work.

Ethical approval: This study was approved by the ethics review committee of Sydney South West Area Health Service (RPAH Zone, Protocol No X10-0312 and HREC/10/RPAH/546).

Data sharing: No additional data available.

- World Health Organization. Childhood overweight and obesity, 2011. www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/.
- de Onis M, Blossner M, Borghi E. Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. *Am J Clin Nutr* 2010;92:1257-64.

- 2007 Australian National Children's Nutrition and Physical Activity Survey, 2008. [www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/66596E8FC68FD1A3CA2574D50027DB86/\\$File/childrens-nut-phys-survey.pdf](http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/66596E8FC68FD1A3CA2574D50027DB86/$File/childrens-nut-phys-survey.pdf).
- Stocks T, Renders CM, Bulk-Bunschoten AMW, Hiraasing RA, Buuren S, Seidell JC. Body size and growth in 0- to 4-year-old children and the relation to body size in primary school age. *Obes Rev* 2011;12:637-52.
- Laitinen J, Power C, Jarvelin M. Family social class, maternal body mass index, childhood body mass index, and age at menarche as predictors of adult obesity. *Am J Clin Nutr* 2001;74:287-94.
- Tsukada H, Miura K, Kido T, Saeki K, Kawashima H, Ikawa A, et al. Relationship of childhood obesity to adult obesity: a 20-year longitudinal study from birth in Ishikawa Prefecture, Japan. *Jpn J Publ Health* 2003;50:1125-34.
- Ong KK, Emmett PM, Noble S, Ness A, Dunger DB, ALSPAC Study Team. Dietary energy intake at the age of 4 months predicts postnatal weight gain and childhood body mass index. *Pediatrics* 2006;117:e503-8.
- Gardner DSL, Hosking J, Metcalf BS, Jeffery AN, Voss LD, Wilkin TJ. Contribution of early weight gain to childhood overweight and metabolic health: a longitudinal study (EarlyBird 36). *Pediatrics* 2009;123:e67-73.
- Stettler N, Iotova V. Early growth patterns and long-term obesity risk. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2010;13:294-9.
- Ciampa PJ, Kumar D, Barkin SL, Sanders LM, Yin HS, Perrin EM, et al. Interventions aimed at decreasing obesity in children younger than 2 years: a systematic review. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2010;164:1098-104.
- Leunissen RWJ, Kerkhof GF, Stijnen T, Hokken-Koelega A. Timing and tempo of first-year rapid growth in relation to cardiovascular and metabolic risk profile in early adulthood. *JAMA* 2009;301:2234-42.
- Monteiro P, Victora C. Rapid growth in infancy and childhood and obesity in later life—a systematic review. *Obes Rev* 2005;6:143-54.
- Taveras EM, Gillman MW, Kleinman K, Rich-Edwards JW, Rifas-Shiman SL. Racial/ethnic differences in early-life risk factors for childhood obesity. *Pediatrics* 2010;125:686-95.
- Arenz S, Ruckerl R, Koletzko B, von Kries R. Breast-feeding and childhood obesity—a systematic review. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2004;28:1247-56.
- Armstrong J, Reilly JJ. Breastfeeding and lowering the risk of childhood obesity. *Lancet* 2002;359:2003-4.
- Griffiths LJ, Smeeth L, Hawkins SS, Cole TJ, Dezateux C. Effects of infant feeding practice on weight gain from birth to 3 years. *Arch Dis Child* 2009;94:577-82.
- Kramer MS. Breastfeeding, complementary (solid) foods, and long-term risk of obesity. *Am J Clin Nutr* 2010;91:500-1.
- Griffiths LJ, Smeeth L, Hawkins SS, Cole TJ, Dezateux C. Effects of infant feeding practice on weight gain from birth to 3 years. *Arch Dis Child* 2009;94:577-82.
- Dennison B, Erb T, Jenkins P. Television viewing and television in bedroom associated with overweight risk among low-income preschool children. *Pediatrics* 2002;109:1028-35.
- Salmon J, Campbell K, Crawford D. Television viewing habits associated with obesity risk factors: a survey of Melbourne schoolchildren. *Med J Aust* 2006;184:64-7.
- Birch LL. Development of food preferences. *Annu Rev Nutr* 1999;19:41-62.
- Wake M, Hardy P, Canterford L, Sawyer M, Carlin JB. Overweight, obesity and girth of Australian pre-schoolers: prevalence and socio-economic correlates. *Int J Obesity* 2007;31:1044-51.
- Summerbell CD, Waters E, Edmunds LD, Kelly S, Brown T, Campbell KJ. Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;3:CD001871.
- Hesketh KD, Campbell KJ. Interventions to prevent obesity in 0-5 year olds: an updated systematic review of the literature. *Obesity* 2010;18:S27-35.
- Wen LM, Baur LA, Rissel C, Wardle K, Alperstein G, Simpson JM. Early intervention of multiple home visits to prevent childhood obesity in a disadvantaged population: a home-based randomised controlled trial (Healthy Beginnings Trial). *BMC Public Health* 2007;7:76.
- Wen LM, Baur LA, Simpson JM, Rissel C, Flood VM. Effectiveness of an early intervention on infant feeding practices and "tummy time": randomized controlled trial. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2011;165:701-7.
- Olds DL, Eckenrode J, Henderson C R, Kitzman J, Powers J, Cole R, et al. Long-term effects of home visitation on maternal life course and child abuse and neglect. *JAMA* 1997;278:637-43.
- Olds D, Kitzman H, Hanks C, Cole R, Anson E, Sidorov-Arooleo K, et al. Effects of nurse home visiting on maternal and child functioning: age-9 follow up of a randomised trial. *Pediatrics* 2007;120:e832-45.
- Armstrong KL, Fraser JA, Dadds MR, Morris J. Promoting secure attachment, maternal mood and health in a vulnerable population: a randomised controlled trial. *J Paediatr Child Health* 2000;36:555-62.
- Wen LM, De Domenico M, Elliott D, Bindon J, Rissel C. Evaluation of a feasibility study addressing risk factors for childhood obesity through home visits. *J Paediatr Child Health* 2009;45:577-81.
- National Health and Medical Research Council. Dietary guidelines for children and adolescents in Australia: incorporating the infant feeding guidelines for health workers. Commonwealth of Australia, 2003. www.nhmrc.gov.au/_files_nhmrc/file/publications/synopses/n34.pdf.
- Australian Department of Health and Aged Care. National physical activity guidelines for adults and children. Australian Government. www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/content/health-pubhlth-strateg-phys-act-guidelines#guidelines_adults.
- Cole TJ, Faith MS, Pietrobelli A, Heo M. What is the best measure of adiposity change in growing children: BMI, BMI%, BMI z-score or BMI centile? *Eur J Clin Nutr* 2005;59:807.
- Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition of child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000;320:1240-3.
- Flood V, Wen LM, Hardy L, Thrift A, Simpson J, Rissel C, et al. Reliability and validity of a short food frequency questionnaire to assess diet among 2-5 year olds. *Obes Res Clin Pract* 2010;4(suppl 1):S61.
- Wen LM, Van der Ploeg HP, Kite J, Cashmore A, Rissel C. A validation study of assessing physical activity and sedentary behavior in children aged 3 to 5 years. *Pediatr Exerc Sci* 2010;22:408-20.
- Centre for Epidemiology and Research. 2006 report on Adult Health from the New South Wales Population Health Survey. NSW Department of Health, 2007.
- Wen LM, Flood V, Simpson J, Rissel C, Baur L. Dietary behaviours during pregnancy: findings from first-time mothers in southwest Sydney, Australia. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2010;7:13.

What is already known on this topic

Many children are already overweight or obese at age 2, which could have adverse effects on later health

Early infant feeding practices and sedentary behaviours are important contributing factors associated with early onset of childhood obesity

There is little high quality research on interventions on infant feeding practices and sedentary behaviours for obesity prevention in the first two years of life

What this study adds

This randomised controlled trial to test the effectiveness of a childhood obesity prevention programme, a home based early intervention delivered by trained community nurses was associated with a reduction in mean BMI for children aged 2

- 39 Wen LM, Baur LA, Rissel C, Flood V, Simpson JM, Hayes A, et al. Healthy Beginnings Trial phase 2 study: follow-up and cost-effectiveness analysis. *Contemp Clin Trials* 2012;33:396-401.
- 40 Gauntlett E, Hugman R, Kenyon P, Logan P. A Meta-analysis of the impact of community-based prevention and early intervention, 2001. www.fahcsia.gov.au/about/publicationsarticles/research/socialpolicy/Documents/prp11/PRP_No_11.pdf.

Cite this as: *BMJ* 2012;344:e3732

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-commercial License, which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited, the use is non commercial and is otherwise in compliance with the license. See: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.0/> and <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.0/legalcode>.

Accepted: 04 May 2012

Tables

Table 1 | Baseline characteristics of 667 women in study of effect of home based early intervention on BMI in children. Figures are numbers (percentage) of women (number might not sum to total because of missing data)

Variables	Intervention (n=337)	Control (n=330)
Age (years):		
≤24	144 (43)	135 (41)
25-29	112 (33)	114 (34)
≥30	81 (24)	81 (25)
Marital status:		
Married/living with partner	286 (86)	296 (90)
Never married	48 (14)	33 (10)
Employment status:		
Employed/paid or unpaid maternity leave	177 (53)	186 (56)
Unemployed	76 (22)	62 (19)
Home duties/student/other	83 (25)	82 (25)
Income (\$A):		
<39<thin>999	106 (32)	102 (31)
40<thin>000-79<thin>999	113 (33)	102 (31)
≥80<thin>000	118 (35)	126 (38)
Education:		
Up to school certificate (year 10, age 15-16)	66 (19)	71 (22)
HSC to TAFE certificate or diploma*	180 (54)	184 (56)
University	90 (27)	73 (22)
Country of birth:		
Australia	213 (63)	216 (66)
Other	123 (37)	113 (34)
Language spoken at home:		
English	303 (90)	289 (88)
Other	33 (10)	39 (12)
When recruited:		
Before birth	208 (62)	201 (61)
After birth	129 (38)	129 (39)

*HSC=Higher School Certificate (year 12), TAFE=Technical and Further Education.

Table 2| Differences in mean BMI, mean weight (kg), and mean length (cm) at 24 months in study of effect of home based early intervention on BMI in children

	Mean (95% CI)		Intervention-control (95% CI)	P value
	Intervention	Control		
Complete cases analysis (n=249 in intervention, 234 in control)*				
BMI	16.49 (16.27 to 16.71)	16.87 (16.66 to 17.08)	-0.38 (-0.68 to -0.08)	0.01†
Weight	12.98 (12.77 to 13.19)	13.15 (12.96 to 13.35)	-0.17 (-0.46 to 0.11)	0.24†
Length	88.73 (88.28 to 89.17)	88.42 (87.96 to 88.88)	0.31 (-0.34 to 0.95)	0.35†
Age (months)	24.16 (24.09 to 24.23)	24.25 (24.16 to 24.34)	- 0.09 (-0.02 to 0.20)	0.12†
Multiple imputation analysis (n=255 in intervention, 242 in control)‡				
BMI	16.49 (16.27 to 16.71)	16.87 (16.66 to 17.07)	-0.38 (-0.68 to -0.08)	0.01§
Weight	12.99 (12.79 to 13.20)	13.15 (12.96 to 13.35)	-0.16 (-0.44 to 0.12)	0.27§
Length	88.75 (88.31 to 89.19)	88.41 (87.94 to 88.88)	0.34 (-0.30 to 0.98)	0.30§
Multiple imputation analysis (n=337 in intervention, 330 in control)¶				
BMI	16.53 (16.33 to 16.72)	16.82 (16.64 to 16.99)	-0.29 (-0.55 to -0.02)	0.04§
Weight	13.02 (12.82 to 13.21)	13.15 (12.95 to 13.35)	-0.13 (-0.43 to 0.16)	0.37§
Length	88.71 (88.15 to 89.28)	88.51 (87.93 to 89.10)	0.20 (-0.66 to 1.06)	0.64§

*14 missing BMI values among 497 remaining at 24 months.

†t test.

‡In 497 remaining at 24 months, with 14 missing values imputed.

§F test.

¶In all 667 randomised, with 184 missing values imputed.

Table 3| Differences in dietary behaviours, TV viewing, and physical activity at 24 months in study of effect of home based early intervention on BMI in children and mothers

Secondary outcomes (yes v no)	Intervention	Control	Intervention–control (95% CI)	P value*
Children				
Dietary behaviours:				
Vegetable ≥1 serving/day†	228/255 (89)	200/242 (83)	7 (1 to 13)	0.03
Fruit ≥1 serving/day†	230/255 (90)	224/242 (93)	–2 (–7 to 3)	0.43
Food for reward	158/253 (62)	172/240 (72)	–9 (–17 to –1)	0.03
Water >3 cups/day	62/254 (24)	45/242 (19)	6 (–1 to 13)	0.12
Hot chips/French fries	219/254 (86)	212/242 (88)	–1 (–7 to 5)	0.65
Salty snack	166/254 (65)	169/242 (70)	–5 (–13 to 4)	0.29
Sweet snack every day	186/255 (73)	186/242 (77)	–4 (–12 to 4)	0.31
Soft drink	60/253 (24)	64/242 (26)	–3 (–10 to 5)	0.48
Physical activity and TV watching‡:				
Outdoor play ≥120 minutes/day	154/249 (62)	144/235 (61)	1 (–8 to 9)	0.90
TV on during meal	167/254 (66)	183/242 (76)	–10 (–18 to –2)	0.02
Eat dinner in front of TV	141/254 (56)	162/240 (68)	–12 (–21 to –3)	0.01
Viewing TV >60 minutes/day	30/222 (14)	46/212 (22)	–8 (–15 to –1)	0.02
Mothers				
Dietary behaviours:				
Vegetable >2 servings/day†§	133/255 (52)	86/241 (36)	16 (8 to 25)	<0.001
Fruit >2 servings/day†§	57/255 (22)	44/242 (18)	4 (–3 to 11)	0.25
Water ≥8 cups/day	42/255 (16)	40/242 (17)	–0.1 (–7 to 6)	0.99
Soft drink ≥7 cups/week	113/255 (44)	126/242 (52)	–8 (–17 to 1)	0.08
Hot chips/French fries	206/255 (81)	209/242 (86)	–6 (–12 to 1)	0.09
Fast food	211/255 (83)	208/242 (86)	–3 (–10 to 3)	0.33
Processed meat ≥3 times/week	51/255 (20)	68/240 (28)	–8 (–16 to –1)	0.03
Physical activity‡ and TV watching¶:				
Total activity time ≥150 minutes/week	114/237 (48)	85/221 (38)	10 (1 to 19)	0.04
Watching TV ≥120 minutes/day	166/254 (65)	156/242 (64)	0.9 (–7 to 9)	0.84

*Pearson's χ^2 test.

†One serving of vegetables=half cup cooked or one cup of salad; one serving of fruit=one medium piece or two small pieces or one cup of diced pieces. One cup=250 mL.

‡National Physical Activity Guidelines recommend that children aged 3-5 are physically active every day for at least three hours, spread throughout the day and that screen time for children aged 2-5 is 60 min/day maximum. For adults guidelines recommend at least 30 minutes of moderate intensity physical activity on most, preferably all, days.²⁸§At baseline median intake/day was two serving of vegetables or fruit.³²¶No national guidelines for adults, but for children aged 12-18, recommended maximum is 2 hours/day.²⁸

Table 4| Comparison of dietary behaviours, TV viewing, and physical activity at 24 months in study of effect of home based early intervention on BMI in children and mothers; complete case analysis and intention to treat analysis. Figures are odds ratios* (95% confidence interval) and P values

Secondary outcomes (yes v no)	Complete cases analysis (n=497)	Intention to treat analysis (n=667)
Children		
Dietary behaviours:		
Vegetable ≥1 serving/day†	1.77 (1.05 to 2.98), 0.03	1.67 (1.03 to 1.72), 0.04
Fruit ≥1 serving/day†	0.74 (0.39 to 1.39), 0.35	0.77 (0.38 to 1.54), 0.45
Food for reward	0.66 (0.45 to 0.96), 0.03	0.68 (0.46 to 1.01), 0.05
Water >3 cups/day	1.41 (0.92 to 2.18), 0.12	1.36 (0.88 to 2.11), 0.17
Hot chips/French fries	0.89 (0.52 to 1.49), 0.65	0.93 (0.56 to 1.55), 0.79
Salty snack	0.81 (0.56 to 1.19), 0.29	0.82 (0.57 to 1.17), 0.27
Sweet snack everyday	0.81 (0.54 to 1.22), 0.32	0.86 (0.57 to 1.29), 0.45
Soft drink	0.86 (0.58 to 1.30), 0.48	0.86 (0.55 to 1.36), 0.52
Physical activity and TV watching‡:		
Outdoor play ≥120 minutes/day	1.02 (0.71 to 1.48), 0.90	0.98 (0.69 to 1.39), 0.91
TV on during meal	0.62 (0.42 to 0.92), 0.02	0.63 (0.44 to 0.92), 0.02
Eat dinner in front of TV	0.60 (0.42 to 0.87), 0.01	0.64 (0.44 to 0.92), 0.02
Viewing TV >60 minutes/day	0.56 (0.34 to 0.93), 0.03	0.57 (0.34 to 0.94), 0.03
Mothers		
Dietary behaviours:		
Vegetable >2 servings/day†§	1.96 (1.37 to 2.82), <0.0001	1.90 (1.34 to 2.70), <0.0001
Fruit >2 serving/day†§	1.30 (0.83 to 2.01), 0.25	1.24 (0.78 to 1.97), 0.37
Water ≥8 cups/day	0.99 (0.62 to 1.60), 0.99	0.93 (0.59 to 1.48), 0.77
Soft drink ≥7 cups/week	0.73 (0.51 to 1.04), 0.08	0.72 (0.50 to 1.02), 0.07
Hot chips	0.66 (0.41 to 1.07), 0.10	0.67 (0.41 to 1.10), 0.12
Fast food	0.78 (0.48 to 1.28), 0.33	0.81 (0.46 to 1.41), 0.45
Processed meat ≥3 times/week	0.63 (0.42 to 0.96), 0.03	0.61 (0.39 to 0.94), 0.03
Physical activity‡ and TV watching¶:		
Total activity time ≥150 minutes/week	1.48 (1.02 to 2.15), 0.04	1.50 (1.06 to 2.12), 0.02
Watching TV ≥120 minutes/day	1.04 (0.72 to 1.50), 0.84	1.06 (0.72 to 1.56), 0.76

*Odds ratio of having primary outcome for those in intervention group compared with control group.

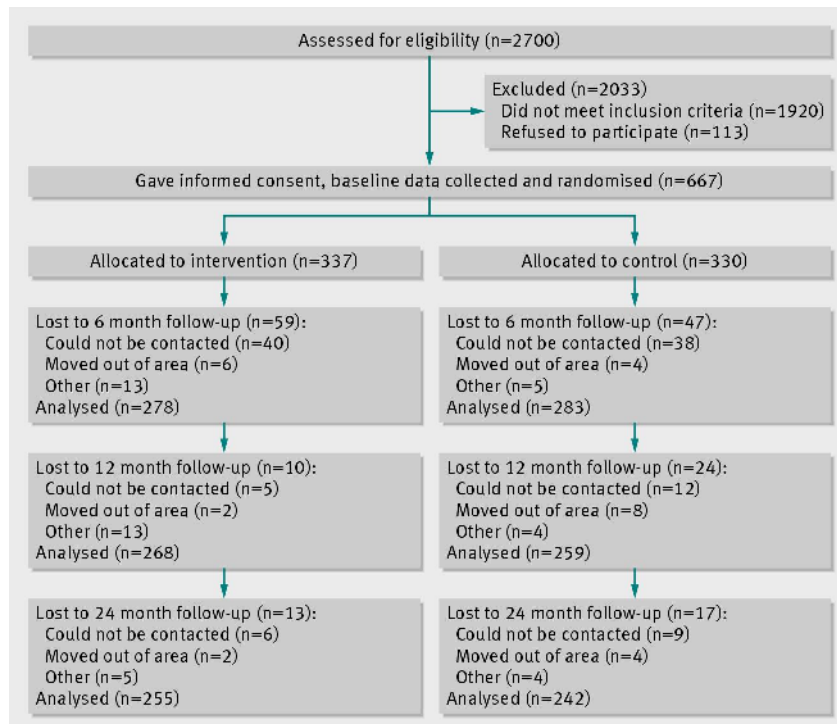
†One serving of vegetables=half cup cooked or one cup of salad; one serving of fruit=one medium piece or two small pieces or one cup of diced pieces. One cup=250 mL.

‡National Physical Activity Guidelines recommend that children aged 3-5 are physically active every day for at least three hours, spread throughout the day and that screen time for children aged 2-5 is 60 min/day maximum. For adults guidelines recommend at least 30 minutes of moderate intensity physical activity on most, preferably all, days.²⁸

§At baseline median intake/day was two serving of vegetables or fruit.³²

¶No national guidelines for adults, but for children aged 12-18, recommended maximum is 2 hours/day.²⁸

Figure



Flow of participants through study of effect of home based early intervention on BMI in children



INVESTIGACIÓN CLÍNICA



COLECISTITIS Y EMBARAZO

Dr. Antonio Hernández Aarón*

RESUMEN

La colecistitis y embarazo es una asociación poco frecuente durante el embarazo. El presente es un estudio prospectivo, en el que se realizaron seis colecistectomías (a mujeres embarazadas), siempre que se demostró colecistitis aguda, lo cual fue hecho mediante ultrasonido y exámenes de laboratorio. Las pacientes operadas no tuvieron complicaciones que pusieran en riesgo el término del embarazo; las seis pacientes lograron terminar el embarazo, sólo a una se le realizó cesárea por sufrimiento fetal agudo (paciente 5). No se presentó morbi-mortalidad materno-fetal o quirúrgica.

Palabras clave: Colecistitis, embarazo, colecistectomía.

ABSTRACT

The cholecystitis and pregnancy is a not very frequent association during the pregnancy. The present is a prospective study, in which were carried out six cholecystectomies to the same number of pregnant, whenever acute cholecystitis was demonstrated, that which was made by means of ultrasonography and laboratory exams. The operated patients didn't have complications that put in risk the finish of the pregnancy; the six patients were able to finish the pregnancy, alone one finished in Caesarian operation for acute fetal suffering (patient 5). Morbi-mortality materno-fetal was not presented or surgical.

Key words: Cholecystitis, pregnancy, cholecystectomy

INTRODUCCIÓN

El embarazo es uno de los estados clínicos que demanda mayor atención en cualquier hospital del sector salud. La coledocolitiasis, es una de las patologías que se presentan más frecuentemente dentro de la práctica de la cirugía general, siendo mayor la prevalencia en las mujeres. Las alteraciones propias del embarazo presentan factores condicionantes para desencadenar un problema de coledocolitiasis, que en muchas ocasiones provocan un ataque agudo de la patología; lo que condiciona una cirugía, previo al término del embarazo. Poco se ha escrito sobre este problema en las revistas na-

cionales en los últimos cinco años. Por lo anterior se realizó el presente trabajo para determinar la proporción de colecistitis litiasica aguda y embarazo, así como su tratamiento y evolución, en la población adscrita al Hospital Regional de Zona 32 (HGZ 32) del IMSS, en Minatitlán, Veracruz.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente es un estudio prospectivo, realizado en el HGZ 32, de Minatitlán, Ver., en el periodo comprendido entre enero de 1996 y diciembre de 1997. Se estudiaron a todas las pacientes embarazadas que se presen-

* Médico Base adscrito al Servicio de Cirugía General.
Hospital Regional de Zona 32 del IMSS, Minatitlán, Veracruz.

taron al servicio de urgencias con dolor en el abdomen superior y que se comprobó colecistitis. El diagnóstico de colecistitis se estableció cuando el ultrasonido reportó vesícula biliar con litos, pared mayor de 5 mm, o evidencia de edema, la biometría hemática con leucocitosis, aumento de segmentados con o sin bandemia. Se analizaron: número de gesta, antecedente de ingesta de anticonceptivos hormonales y la edad gestacional del producto. El procedimiento anestésico siempre fue mediante bloqueo peridural alto. Se analizó mediante un estudio estadístico descriptivo simple.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se presentaron un total de 3,621 pacientes embarazadas a de mandar consulta al HGZ 32, de las cuales seis pacientes presentaron cuadro doloroso en el abdomen superior y se comprobó colecistitis litíásica aguda. Una paciente en el primer trimestre del embarazo (12 semanas), dos en el segundo trimestre (semana 19 y 22) y tres durante el tercer trimestre (semana 28, 30 y 31). Cinco tenían antecedente de multiparidad (83.3 %); la ingesta de anticonceptivos hormonales se asocia a cuatro pacientes (66.6 %); la anestesia utilizada en los seis casos fue el bloqueo peridural alto. Los resultados de los exámenes de laboratorio en los seis casos reportaron leucocitosis de más de 11,000, con aumento de segmentados, en dos casos con bandemia de 5 y 7 (un hidrocolecisto y una necrosis parcial de la pared vesicular), en ningún caso se dejó drenaje. En cinco casos se reportó engrosamiento de la pared vesicular, en un caso se reportó edema de la pared (caso con necrosis parcial). En ningún caso hubo parto prematuro; ni se registraron complicaciones propias del procedimiento quirúrgico. Se estableció una tasa de 1.6 por cada 1,000 mujeres embarazadas.

CONCLUSIONES

Nuestro estudio, hasta el momento, ha demostrado que la colecistectomía en mujeres embarazadas no afecta la evolución normal del embarazo. Si bien es cierto, el procedimiento quirúrgico implica mayor dificultad técnica en el tercer periodo del embarazo, debido al crecimiento uterino. Se ha mencionado la coledocolitiasis asociada al embarazo, la cual ha ameritado tratamiento quirúrgico sin alterar el curso normal del embarazo.^{1,2} La cirugía realizada fue la convencional, mediante técnica abierta. Actualmente, con el advenimiento de la cirugía laparoscópica, se está realizando el procedimiento en este tipo de pacientes, ya sea con colelitiasis o coledocolitiasis y/o con

CUADRO 1. RELACIÓN DE PACIENTES CON FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR COLELITIASIS.

Paciente	Edad gestacional	Gesta	Hormonales
1	19 semanas	IV	Sí
2	22 semanas	V	Sí
3	30 semanas	V	No
4	31 semanas	II	Sí
5	12 semanas	I	No
6	28 semanas	III	Sí

complicaciones pancreáticas.³⁻⁷ Comprobamos que la presentación de colecistitis y embarazo en nuestra unidad, es semejante a lo referido en la literatura extranjera referente a la multiparidad y anticonceptivos hormonales (Cuadro 1).⁸⁻¹³ El bloqueo peridural alto comprobamos que es un método anestésico seguro para este tipo de pacientes, ya que es inocua para el producto y brinda una excelente relajación para llevar a cabo el procedimiento quirúrgico. De lo anterior concluimos:

- La colecistectomía en pacientes embarazadas es segura e inofensiva para el producto.
- La colecistectomía no desencadena un trabajo de parto prematuro.
- Es mayor la incidencia a partir del segundo trimestre del embarazo.
- Se asocia mayormente a pacientes que tomaron anticonceptivos hormonales.
- Se asocia mayormente con multiparidad.
- El tipo de anestesia ideal es el bloqueo peridural alto.
- No se presentó morbi-mortalidad de ningún tipo.

COMENTARIO

Resumimos que la colecistectomía convencional en pacientes embarazadas es un procedimiento seguro y eficaz que no influye en un trabajo de parto prematuro, por lo que consideramos que en cualquier paciente embarazada en la que se diagnostique colecistitis litíásica aguda se deberá someter a procedimiento quirúrgico con la mayor brevedad, para evitar posibles complicaciones, como sería la ruptura vesicular,¹⁴ hidrocolecisto o piocolecisto, lo cual necesariamente expondría más al producto y a la madre.

REFERENCIAS

1. Fallan WF. Enfermedades gastrointestinales y embarazo. Clínica quirúrgicas de Norte América. México: Editorial Interamericana, 1995: 17-19.



2. Sherp HT. Enfermedades quirúrgicas en el embarazo. Clínicas Ginecológicas y Obstétricas de Norte América. México: Editorial Interamericana, 1994; 2: 282-3.
3. Martin IG, Dexter SP, Momahon MJ. Laparoscopic cholecystectomy in pregnancy. A safe option during the second trimester? Surg Endosc 1996; 10: 508-10.
4. Liberman MA, Phillips EH, Carroll B. Management of choledocholithiasis during pregnancy: a new protocol in the laparoscopic era. J Laparoendosc Surg 1995; 5: 399-403.
5. Lang RD, Thiele H. Laparoscopic cholecystectomy in pregnancy. A description of 2 cases and review of literature. Chirurg 1995; 66: 1225-9.
6. Friedman RL, Friedman IH. Acute cholecystitis with calculous biliary duct obstruction in the gravid patient. Management by ERCP, papilotomy, stone extraction, and laparoscopic cholecystectomy. Surg Endosc 1995; 9: 910-13.
7. Nesbitt TH, Kay HH, McCoy MC, Herbert WN. Endoscopic management of biliary disease during pregnancy. Obstet Gynecol 1996; 87: 806-9.
8. Maringhini A, Ciambra M, Baccelliere P, Raimond M, Orlando A et al. Biliary sludge and gallstones in pregnancy: incidence, risk factors, and natural history. Ann Intern Med 1993; 119: 116-20.
9. Hirvioja ML, Kivinen S. Inheritance of intrahepatic cholestasis of pregnancy in one kindred. Clin Genet 1993; 43: 345-17.
10. Hansen GC, Duerinckx AJ, Fymat A, Wong L, Ngo C. Cholelithiasis in the gravid Hispanic population. J Clin Ultrasound 1994; 22: 187-91.
11. Tarnowska M. Incidence of cholecystolithiasis in woman employed by industrial workplaces in Szczecin. An Acad Med Stetin 1994; 40: 159-70.
12. Swinsher SG, Schmit PJ, Hunt KK, Hiyama DT, Benion RS, Swinsher EM. Biliary disease during pregnancy. Am J Surg 1994; 168: 576-81.
13. Davis A, Katz VL, Cox R. Gallbladder disease in pregnancy. J Reprod Med 1995; 40: 159-62.
14. Petrozza JC, Mastrobattista JM, Monga M. Gallbladder perforation in pregnancy. Am J Perinatol 1995; 12: 339-41.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA
 DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
 ESPECIALIZACIÓN EN ENFERMERÍA DEL NEONATO**



Sede: Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ESTUDIO DE CASO

Por medio de la presente yo Rocio Minerora Méndez Gámez
 Doy mi consentimiento para que el licenciado en enfermería
L.F. Karina Arias Rangel
 estudiante del Posgrado en Enfermería del Neonato de la Universidad Nacional
 Autónoma de México, realice un seguimiento y participación activa en el cuidado
 integral del padecimiento de mi hijo (neonato), como parte de sus actividades
 académicas, asegurando haber recibido la información necesaria sobre las actividades
 a realizar durante el tiempo que dure esta participación.

Es de mi conocimiento que seré libre de retirar a mi hijo de este estudio de caso en
 cualquier momento que lo desee, sin que esto afecte o le sea negada la atención
 médica para su tratamiento en esta Institución. Autorizo para obtener fotografías,
 videos o registros médicos y de enfermería durante su hospitalización, así como
 difundir resultados en revistas y/o ámbitos científicos.

AUTORIZO

Nombre de la madre o tutor: Méndez Gámez Rocio Minerora
 Firma: [Firma]

RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE CASO

Alumno de Posgrado: Karina Arias Rangel
 Firma: [Firma]

TESTIGO

Nombre: _____
 Firma: _____

México D.F. a 12 del mes de NOV del año 2012.