



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**



**PROCESO ATENCIÓN DE ENFERMERÍA
APLICADO EN UN RECIÉN NACIDO DE 32 SDG + SÍNDROME DE
DIFICULTAD RESPIRATORIA BASADO EN EL MODELO DE “VIRGINIA
HENDERSON”.**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**

PRESENTA:

**NOMBRE Flor Zoraida Sotelo Martínez
No. DE CUENTA: 407121065**

**DIRECTORA ACADÉMICA:
LIC. MARGARITA GONZÁLEZ VÁZQUEZ**

MES SEPTIEMBRE 2011



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.

ÍNDICE

Introducción.....	1
Justificación.....	2
Objetivo general y específicos.....	3
Capítulo I	
Metodología.....	4
Capítulo II	
Marco teórico Virginia Henderson.....	6
14 Necesidades de Virginia Henderson.....	8
Principales supuestos.....	10
Enunciados Teóricos.....	12
Proceso Enfermería.....	14
Capacidades que se requiere para el desarrollo del Proceso	
Atención Enfermería.....	15
Características del Proceso Enfermería.....	16
Taxonomía II de los diagnósticos de la NANDA.....	19
Taxonomía de las intervenciones de Enfermería NIC.....	20
Taxonomía del NOC clasificación de los resultados de Enfermería.....	21
Capítulo III	
Presentación del caso Clínico.....	22
Valoración.....	24
Instrumento de valoración de enfermería para el neonato.....	26
14 Necesidades en base al modelo de Virginia Henderson.....	31
Diagnósticos de enfermería por prioridad.....	34
Diagnósticos de Enfermería, resultados esperados, ejecución y evaluación	
.....	37
Conclusiones.....	50
Sugerencias.....	51
Glosario.....	52

Bibliografía	55
Anexo I	
Recién Nacido Prematuro.....	58
Anexo II	
Síndrome de Dificultad Respiratoria.....	70
Anexo III	
Anatomía, fisiología y patología respiratoria.....	87
Método de Capurro para evaluar las semanas de gestación.	100

INTRODUCCIÓN.

El Proceso de Atención Enfermería exige al profesional habilidades y destrezas afectivas, cognoscitivas y motrices para observar, valorar, decidir, realizar, evaluar e interactuar con el síndrome de dificultad respiratoria

El Proceso de Atención Enfermero es un instrumento de la práctica del profesional que asegura la calidad de los cuidados a la persona, familia o comunidad. Además proporciona la base para sistematizar la información y hacer investigación en enfermería.

El presente trabajo se desarrollo en el Hospital General “Adolfo Prieto” de la ciudad de Taxco de Alarcón. En el que se aplico el Proceso Atención Enfermero a un recién nacido de 32 semanas de gestación + Síndrome de dificultad respiratoria.

En el primer capítulo se describe como se desarrollo el trabajo de acuerdo a las necesidades del modelo de Virginia Henderson y las etapas del Proceso Atención Enfermero.

El segundo capítulo nos da referencia de la definición de enfermería, que se encuentra en el grupo de las teorías filosóficas, se caracteriza por resaltar la importancia del cuidado. Posteriormente se define el proceso de atención enfermero (PAE), se hace mención de su historia y como ha evolucionando de tres etapas a cinco, Se abordan los diagnósticos de enfermería, la planeación con la taxonomía de los resultados esperados (NOC) y la ejecución con la taxonomía de las intervenciones (NIC). Y las generalidades del Modelo de Virginia Henderson: la definición, las necesidades básicas de enfermería, la salud, el entorno y persona.

El tercer capítulo se refiere a la aplicación del proceso enfermero con el Modelo de Virginia Henderson: la presentación del caso, la valoración y los diagnósticos de enfermería jerarquizados así como también sus resultados esperados e intervenciones y evaluación.

JUSTIFICACIÓN.

El presente trabajo se realizó por el índice de frecuencia de nacimientos de niños prematuros con alteraciones físicas diversas entre otras el síndrome de dificultad respiratoria con sus distintas etiologías, que afecta a un 30% de los ingresos hospitalizados, de acuerdo con los datos referidos por el Departamento de estadística del Hospital General de Taxco de Alarcón Guerrero Adolfo prieto”

Para atender a la problemática referida y contribuir a la disminución de la mortalidad y morbilidad infantil en la etapa perinatal, es necesario comprometernos como profesionales de enfermería y aplicar los conocimientos adquiridos sobre el cuidado del recién nacido con alteraciones, con la finalidad de prevenir complicaciones en la aplicación del Proceso de Atención de Enfermería con base en el Modelo de Virginia Henderson.

La aplicación del Proceso enfermero se realizó en un recién nacido con diagnóstico médico de Síndrome de dificultad respiratoria donde su principal factor etiológico es el déficit de surfactante ausente o deficiente por inmadurez pulmonar en los prematuros, otros factores agregados pueden ser: hijo de madre Hipertensa, diabética, que cursaron con sufrimiento fetal agudo y nacimiento por cesárea sin trabajo de parto; durante su estancia en el servicio de cuidados intensivos neonatales (UCIN).¹

¹ Departamento de estadísticas del Hospital General de Taxco de Alarcón Guerrero Adolfo prieto” (Consultado 03/02/11.)

OBJETIVOS GENERALES

Aplicar el Proceso Atención de Enfermería a un neonato con Síndrome de dificultad respiratoria y prevenir complicación al pulmón evitando un colapso alveolar, a través del Modelo de Virginia Henderson.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Valorar el cuidado de enfermería de acuerdo a las 14 necesidades de Virginia Henderson en forma precoz, oportuna y óptima de acuerdo a los riesgos potenciales del síndrome de dificultad respiratoria.

- ❖ Organizar la recopilación de datos y dar prioridad a las necesidades encontradas del problema con niños de síndrome de dificultad respiratoria.

- ❖ Planear las intervenciones de enfermería jerarquizando las necesidades del problema detectado para prevenir el edema de pulmón.

- ❖ Ejecutar los cuidados de enfermería logrando una satisfacción de necesidades del recién nacido.

- ❖ Evaluar los resultados obtenidos al finalizar el proceso.

METODOLOGÍA.

Este proceso de Atención Enfermería se elaboró y aplicó a un recién nacido prematuro con el Modelo de Virginia Henderson; durante mi estancia en el servicio de Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) del Hospital General “Adolfo Prieto” de la Secretaría de Salud, de la jurisdicción 02 Norte.

Para la aplicación del método científico en la práctica asistencial enfermera se utilizó el Proceso Atención Enfermero, que permitió al personal de Enfermería prestar cuidados de forma racional, lógica y sistémica, consto de cinco fases o etapas; Valoración, Diagnostico, Planeación, Ejecución y evaluación.

En la etapa de valoración, se solicitó la autorización a los padres del recién nacido para la aplicación del Proceso de Atención de Enfermería, y se llevo a cabo la entrevista a la madre del recién nacido para la recolección de datos con base en el instrumento de Valoración Inicial del Recién Nacido, resaltando la información sobre el embarazo, parto y antecedentes de importancia, también se atendió la observación y la exploración física en el recién nacido, posteriormente se analizaron los datos y se integraron al proceso elementos de la teoría de Virginia Henderson y la taxonomía diagnóstica de la NANDA (*North American Mersin Diagnosis Asociación*).

Con la valoración se reunió la información con el fin de obtener los hechos necesarios para definir el estado de salud del recién nacido prematuro y detectar sus necesidades.

Para la realización de los diagnósticos de enfermería se analizaron los datos y los problemas detectados.

Una vez que se realizaron los diagnósticos de enfermería se desarrolló el plan de intervenciones de enfermería tomando en cuenta el tiempo, lugar y recursos disponibles.

Durante la ejecución se implementaron las intervenciones de enfermería que se propusieron en el plan de cuidados.

Se realizó una evaluación de la utilidad de las intervenciones de enfermería, la satisfacción de las necesidades detectadas al inicio, la identificación de otras e implementación de nuevas intervenciones durante el tiempo de estancia hospitalaria.

MARCO TEÓRICO.

VIRGINIA HENDERSON.

Virginia Henderson (1897-1996) fue una enfermera norteamericana con una gran trayectoria profesional como autora e investigadora. A lo largo de su carrera declaró que su preocupación por los pacientes era “el elemento esencial del servicio de enfermería” y planteó cuestiones relacionadas con la experiencia de las enfermeras y el empleo de los procesos de enfermería. Repitió también las necesidades de evaluar de forma continua las necesidades del paciente, ya que su estado como su objeto final cambian permanentemente (Marriner, 1998)

La teoría de Virginia Henderson es considerada como una filosofía definitoria de enfermería, se basa en las necesidades básicas humanas. La función de la enfermera es atender al sano o enfermo (o ayudar a una muerte tranquila), en todo tipo de actividades que contribuyan a su salud o a recuperarla. Su objetivo es hacer al individuo independiente lo antes posible para cubrir sus necesidades básicas. El cuidado de enfermería se aplica a través del plan de cuidados.

Principales conceptos y definiciones

- ❖ Enfermería: Tiene como única función ayudar al individuo, sano o enfermo a, realizar las actividades que contribuyan a su salud, su recuperación o a una muerte tranquila.

- ❖ Salud: Es la calidad de salud más que la propia vida, es ese margen de vigor físico y mental lo que permite a una persona trabajar con su máxima efectividad y alcanzar un nivel potencial más alto de satisfacción en la vida.

- ❖ Entorno: Henderson no da una definición propia pero se basa en Webster's New Collegiate Dictionary, 1961 y lo define como: El conjunto de todas las condiciones e influencias externas que afectan a la vida y al desarrollo de un organismo.

- ❖ Persona: Henderson pensaba en el paciente como un individuo que necesita ayuda para recuperar su salud, independencia o una muerte tranquila y que el cuerpo y el alma son inseparables. Así contempla al paciente y a su familia como una unidad.

- ❖ Necesidades: En la obra de Henderson no aparece ninguna definición concreta de necesidad, si bien se señalan en ella 14 necesidades básicas que abarcan todos los componentes de la asistencia de enfermería (Marriner,1998)²

² *Enfermeras Teóricas Virginia Henderson*- terra (consultado 03/02/11) disponible //www.terra.es/personal7duenas/teorias2.htm

Las catorce necesidades de Virginia Henderson son:

1.-Oxigenación: Necesidad del organismo de introducir el oxígeno y expulsar el bióxido de carbono favoreciendo el intercambio gaseoso.

2.-Nutrición/hidratación: Necesidad del organismo de líquidos y nutrientes, necesarios para su metabolismo.

3.-Eliminación: Necesidad del organismo de expulsar las sustancias de desecho.

4.-Movilidad y una buena postura: Necesidad del organismo de ejercer la locomoción mediante la contracción de los músculos dirigidos por el Sistema Nervioso Central.

5.-Reposo/sueño: Necesidad del organismo de suspender la actividad física, para permitir la recuperación de las fuerzas.

6.-Vestirse: Necesidad de proteger al cuerpo en función del clima, de las normas sociales, y de los gustos personales.

7.-Termoregulación: Mantener el equilibrio entre la producción del calor por el metabolismo y su pérdida en la superficie del cuerpo.

8.-Higiene: Mantener un estado de limpieza, higiene e integridad de la piel y cavidades.

9.-Evitar peligros: Necesidad de protección ante las agresiones internas y externas con el fin de mantener su integridad física y mental.

10.-Comunicación: Expresar las propias emociones, necesidades y temores

11.-Religión/creencias: Necesidad de las personas de realizar actos y tomar decisiones en función de su noción personal del bien y de la justicia, de adoptar ideas y creencias religiosas o una filosofía de vida que le convenga o que sean propias de su ambiente y tradiciones.

12.-Trabajo/realización: Necesidad de realizar acciones que permitan a la persona ser autónoma; utilizar los recursos de que se dispone para asumir roles, ser útil a los demás y alcanzar su pleno desarrollo.

13.-Recreacion: Necesidad de la persona de relajarse física y psicológicamente mediante actividades de diversión.

14.-Aprender: Necesidad del ser humano de adquirir conocimientos sobre sí mismo, sobre su cuerpo, y los medios de prevenirlos.³

³ *ibidem*

Principales supuestos

Enfermería

- ❖ Una enfermera tiene como única función ayudar a individuos sanos o enfermos.
- ❖ Una enfermera actúa como miembro de un equipo médico.
- ❖ Una enfermera actúa al margen del médico, pero apoya su plan.
- ❖ Una enfermera debe tener nociones tanto de biología como de sociología.
- ❖ Una enfermera puede valorar las necesidades humanas básicas.
- ❖ Los 14 componentes del cuidado de enfermería abarcan todas las funciones posibles de enfermería.

Persona

- ❖ Las personas deben mantener el equilibrio fisiológico y emocional.
- ❖ El cuerpo y la mente de una persona no se pueden separar.
- ❖ El paciente requiere ayuda para conseguir la independencia.
- ❖ El paciente y su familia constituyen una unidad.
- ❖ Las necesidades del paciente están incluidas en los 14 componentes de enfermería.

Salud

- ❖ La salud es la calidad de vida.
- ❖ La salud es fundamental para el funcionamiento humano.
- ❖ La salud requiere independencia e interdependencia.
- ❖ Favorecer la salud es más importante que cuidar al enfermo.
- ❖ Toda persona conseguirá estar sana o mantendrá un buen estado de salud si tiene la fuerza, la voluntad o el conocimiento necesario.

Entorno

- ❖ Las personas que están sanas pueden controlar su entorno, pero la enfermedad puede interferir en dicha capacidad.
- ❖ Las enfermeras deben formarse en cuestiones de seguridad.
- ❖ Las enfermeras deben proteger a los pacientes de lesiones mecánicas.
- ❖ Las enfermeras deberán reducir al mínimo la posibilidad de accidentes a través de consejos en cuanto a la construcción de edificios, adquisiciones de equipo y mantenimiento.
- ❖ Las enfermeras deben conocer las costumbres sociales y las prácticas religiosas para valorar los riesgos.⁴

⁴ ECHEVERRI, E. *Enfermería, una profesión de servicio*. 2005 disponible en:

<http://www.encolombia.com/medicina/enfermeria/Enfermeria8405-Enfermeria.htm> Consultado el: 03/02/2011

Enunciados teóricos.

Definición de la función de enfermería: “Asistir al individuo, sano o enfermo, en la realización de aquellas actividades que contribuyen a la salud o a su recuperación(o a una muerte serena), actividades que realizaría por él mismo si tuviera la fuerza, conocimiento o voluntad necesaria, Todo esto de manera que le ayude a ganar independencia de la forma más rápida posible”.

Relación con el paciente en el proceso de cuidar:

1. Nivel sustitución: la enfermera sustituye totalmente al paciente.
2. Nivel de ayuda: la enfermera lleva a cabo sólo aquellas acciones que el paciente no puede realizar
3. Nivel de acompañamiento: la enfermera permanece al lado del paciente desempeñando tareas de asesoramiento y reforzando el potencial de independencia del sujeto y como consecuencia su capacidad de autonomía.

- ❖ Relación de la enfermera con el equipo de salud: Será una relación de respeto y nunca de subordinación.
- ❖ Equipo de atención incluye al paciente y a su familia: Ambos participan en el proceso de cuidar modificando su participación en función de las condiciones que se den en cada momento concreto.
- ❖ Clasificación: Paradigma de integración. Es un modelo considerado de tendencia humanista y de tendencia de suplencia o ayuda, es un modelo

ampliamente difundido por su característica de generalidad, sencillez y claridad.⁵

⁵ Cuidado humanizado de enfermería: visibilizando la teoría y la investigación en la práctica. (Consultado el 03-02-2011) disponible en: www.encolombia.com/.../Trabajoslibres1.htm

Proceso de enfermería.

Es un método sistemático que brindar cuidados humanistas eficientes centrados en el logro de resultados esperados, apoyándose en un modelo científico realizado por un profesional de enfermería. Esta organizado para administrar cuidados individualizados, de acuerdo con el enfoque básico de que cada persona o grupo responde de forma distinta ante una alteración real o potencial de la salud.

El uso del proceso de enfermería permite crear un plan de cuidados centrado en las respuestas humanas. El proceso de enfermería trata a la persona como un todo único, que necesita atenciones de enfermería enfocadas específicamente a él y no sólo a su enfermedad.

El proceso de enfermería es la aplicación del método científico en la práctica asistencial de la disciplina, de modo que se pueda ofrecer, desde una perspectiva enfermera, unos cuidados sistematizados, lógicos y racionales. El proceso de enfermería le da a la profesión la categoría de ciencia.

Objetivos:

- ❖ Constituir una estructura que pueda cubrir e individualizar, las necesidades de la persona, familia y comunidad.
- ❖ Favorecer una interacción entre el paciente y la enfermera
- ❖ Proporcionar cuidados eficaces y eficientes de acuerdo con los deseos y necesidades del individuo favoreciendo la satisfacción del cliente (Alfaro, R. 2005)⁶

⁶ GARCÍA MARTIN-CARO, C. (2001). *Historia de la enfermería*. Evolución histórica del cuidado enfermero. Madrid: Harcourt.

Capacidades que se requieren para el desarrollo del PAE.

- ❖ Ser flexible y adaptarse a los distintos entornos y circunstancias, identificando los nuevos conocimientos, habilidades y perspectivas necesarias para ejercer de forma eficiente.
- ❖ Pensar de manera crítica y creativa, respondiendo a la complejidad clínica y resolver problemas.
- ❖ Tomar decisiones independientes y compartidas, considerando los costos e implicando activamente al usuario y a su familia.
- ❖ Colaborar con otros profesionales, colegas, usuarios, familias, y otros trabajadores de la salud, cultivando la comunicación interpersonal y las habilidades de reflexión grupal.
- ❖ Pensar holísticamente, contemplando a la persona como un todo, considerando tanto el proceso de la enfermedad como el impacto de ésta y de los problemas asociados a ella en el estilo de vida individual.
- ❖ Promover el bienestar mediante la educación, la reducción de los factores de riesgo y el control de los síntomas y de los factores causales.
- ❖ Valorar y dar respuesta a las distintas necesidades y valores de los diversos grupos étnicos y culturales.
- ❖ Liderar, supervisar, escuchar y comprender las necesidades de los seguidores⁷

⁷ *ibidem*

Características del proceso de enfermería.

Es un proceso cíclico y continuo que puede terminar en cualquier etapa si se resuelve el problema. Existe un solo proceso para todos los problemas de los pacientes y para todos los elementos su cuidado. La evaluación de los cuidados de enfermería llevará posiblemente a cambios en la realización de los mismos; es probable que las necesidades del paciente cambien durante su estancia en el hospital ya sea por mejora o deterioro de su estado de salud. El proceso de enfermería está enfocado, en las necesidades fisiológicas del paciente, de seguridad y protección.

Características.

- ❖ Cíclico y dinámico.
- ❖ Metas dirigidas y centradas en la persona.
- ❖ Interpersonal y colaborativos.
- ❖ Universalmente aplicables.
- ❖ Sistémicos.

Habilidades:

El proceso de enfermería implica habilidades que un profesional de enfermería debe poseer cuando él o ella tengan que comenzar la fase inicial del proceso. Tener estas habilidades contribuye a la mejora de la atención del profesional de enfermería al cuidado de la salud de la persona.

- ❖ Habilidades cognitivas o intelectuales, tales como el análisis del problema, resolución de problemas, pensamiento crítico y realizar juicios concernientes a las necesidades de la persona.⁸

⁸ *ibidem*

- ❖ Habilidades interpersonales, que incluyen la comunicación terapéutica, la escucha activa, el compartir conocimiento e información, confianza o la creación de buena comunicación con la persona.
- ❖ Habilidades técnicas, que incluyen el conocimiento y las habilidades necesarias para manipular y maniobrar con propiedad y seguridad el equipo apropiado necesitado por la persona.

Fases del proceso de enfermería.

Los siguientes son los pasos o fases del proceso de enfermería:

- ❖ Valoración de las necesidades de la persona,
- ❖ Diagnóstico de las necesidades humanas que la enfermería puede asistir,
- ❖ Planificación del cuidado del paciente,
- ❖ Implementación del cuidado,
- ❖ Evaluación del éxito del cuidado implementado y retroalimentación para procesos futuros.

Fase de valoración.

El profesional debe llevar a cabo una valoración de enfermería completa y holística de cada una de las necesidades del paciente, sin tomar en cuenta la razón del encuentro. Usualmente, se emplea un marco de valoración basado una teoría de Enfermería. Estos problemas son expresados tanto como reales o potenciales de riesgo⁹

⁹ El Proceso Atención Enfermería- terra (consultado 03/02/11) disponible <http://www.terra.es/personal/duenas/Pae.htm>

Fases de diagnóstico

Los diagnósticos de enfermería son parte de un movimiento en enfermería para estandarizar la terminología que incluye descripciones estándar de diagnósticos, intervenciones y resultados. Aquellos que apoyan la terminología estandarizada creen que será de ayuda a la enfermería en tener más rango científico y basado en evidencia.

Fase de planeación:

En acuerdo con la persona, el profesional de enfermería planifica el tratamiento de cada uno de los problemas identificados en la fase de valoración y desarrollados en la de diagnóstico. El resultado es un plan de cuidados de enfermería.

Fase de ejecución

En esta fase se ejecuta el plan de enfermería descrito anteriormente, realizando las intervenciones definidas en el proceso de diagnóstico. Los métodos de implementación deben ser registrados en un formato explícito y tangible de una forma que el paciente pueda entender si deseara leerlo.

Fase de evaluación

El propósito de esta etapa es evaluar el progreso hacia las metas identificadas en los estadios previos. Si el progreso hacia la meta es lento, o si ha ocurrido regresión, el profesional de enfermería debe cambiar el plan de cuidados de acuerdo a ello. En cambio, si la meta ha sido alcanzada entonces el cuidado puede cesar. Se pueden identificar nuevos problemas en esta etapa, y así el proceso se reiniciará otra vez.¹⁰

¹⁰ *ibidem*

Taxonomía II de los diagnósticos de la NANDA.

La taxonomía II tiene una estructura codificada que sigue las recomendaciones de la Nacional Library of Medicine (NLM) respecto a los códigos terminológicos en los cuidados de salud, lo que mejora sustancialmente la flexibilidad de la nomenclatura y permite hacer con facilidad adiciones y modificaciones.

Es preciso usar el sentido común y el conocimiento enfermero para construir solo aquellos diagnósticos que tienen características definitorias y que, por tanto, son apropiados para su validación.

La taxonomía II tiene tres niveles: dominios, clases y diagnósticos enfermeros. Por lo tanto está basada en: 13 dominios, 47 clases y 188 diagnósticos enfermeros.

Algunos diagnósticos enfermeros se encuentran en más de un dominio y clase, esto ocurre porque la etiqueta diagnóstica, definición, características definitorias o factores relacionados, en el caso de “riesgo de” permiten colocarlos adecuadamente en más de un dominio y clase.

La NANDA, NOC y NIC pueden utilizarse conjuntamente o por separado. Juntas representan el campo de la enfermería en todos sus entornos y todas sus especialidades. La relación de los tres lenguajes proporciona ayuda a los profesionales y a los estudiantes para elegir los resultados y las intervenciones más adecuadas para sus pacientes, en relación a sus diagnósticos enfermeros.¹¹

¹¹ DIAGNÓSTICOS ENFERMEROS: Definiciones y Clasificación NANDA 2009– 2011 ED.T.Heather Herdman,PhD,RN

Taxonomía de las intervenciones de enfermería.NIC

Es la organización sistemática de las denominaciones de las intervenciones en función de las similitudes de lo que puede considerarse como estructura conceptual.

La estructura de la taxonomía de la NIC tiene tres niveles: campo, clases e intervenciones.

Actividades de enfermería.

Actividades o acciones específicas de enfermería que realiza el profesional de Enfermería para llevar a cabo una intervención que ayuda al paciente a avanzar hacia el resultado deseado y concreto.

Clasificación de las actividades de enfermería.

Es el orden, disposición de las actividades de Enfermería en grupos en función de sus relaciones y la asignación de denominaciones de intervenciones a estos grupos.

Taxonomía del NOC Clasificación de los resultados de enfermería

Es la organización sistemática de resultados en grupos o categorías basadas en semejanzas, diferencias y relaciones entre los resultados.¹²

Resultado del paciente susceptible a las intervenciones de Enfermería

Es un estado, conducta o percepción de un individuo, familia o comunidad medida a lo largo de un continuo en respuesta a intervenciones de Enfermería. Cada resultado tiene asociado un grupo de indicadores que son utilizados para determinar el estado del paciente.

Indicador de un resultado:

Es un estado, conducta o percepción más concreta de un individuo, familia o comunidad que sirve como indicación para medir un resultado. Los indicadores de los resultados del paciente susceptibles a las intervenciones enfermeras caracterizan el estado de un paciente, familia o comunidad a nivel concreto.¹³

Medición:

A través de la escala Tipo Likert de cinco puntos que cuantifica el estado del resultado o indicador de un paciente en un continuo desde el menos al más deseable y proporciona una puntuación en un momento dado.

¹² Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC) Cuarta Edición 2005 ED. Elsevier España pp. Xxvii. Consultado 03/02/11

¹³ Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC) Cuarta Edición 2005 ED. Elsevier España pp. Xxvii. Consultado 03/02/11

Capítulo III

PRESENTACIÓN DEL CASO.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

NOMBRE DEL RECIÉN NACIDO: S.R.N

FECHA DE NACIMIENTO: 15 de Enero del 2011

FECHA DE INGRESO A LA UNIDAD: 15 de Enero del 2011

DIAGNÓSTICO MÉDICO: R/N de 32 SDG + Síndrome de dificultad respiratoria

UNIDAD: Hospital General Adolfo Prieto.

SERVICIO: Unidad de Cuidados Intensivos

NOMBRE DE LA MADRE: R. E. A

SERVICIO DEL QUE INGRESA: Quirófano.¹⁴

¹⁴ Departamento de Estadística del Hospital General de Taxco de Alarcón guerrero "Adolfo prieto" Consultado 03/02/11.

EXAMEN FÍSICO.

Respiratorio:

Con presencia de datos de dificultad respiratoria, disnea.

Cardiovascular:

No soplos, ni palpitaciones aparentes, no insuficiencia cardiaca.

Gastrointestinal:

No datos de infección de vías urinarias aparentemente normal no úlceras genitales, no secreciones anormales

Musculo esquelético:

Tiene tono y responde a estímulos luminosos (midriasis)¹⁵

¹⁵ *Ibidem.* p. 33

VALORACIÓN

HISTORIA CLÍNICA.

Nacimiento quirúrgico, Apgar 5/5, Silverman 3, Ingresa al servicio de UCIN color marmórea, presentando dificultad respiratoria, quejido, mucosas orales hidratadas se coloca en una cuna térmica, se aspira boca nariz, posteriormente se intuba se le aplica surfactante se conecta al ventilador ,con buen estado de hidratación, buena coloración de tegumentos, los ruidos cardiacos rítmicos de buena intensidad, los campos pulmonares bien ventilados, con leve tiraje intercostales, abdomen blando, depresible, sin megalias las extremidades con llenado capilar inmediato.

No soplos ni palpitations aparentes, presenta dificultad respiratoria.

Se le realizan estudios de laboratorio Bh, Grupo y Rh, Gasometría arterial y una radiografía toraco abdominal para ver la colocación del catéter

Se aplicó el instrumento de valoración con base en las 14 necesidades de Virginia Henderson, realizando diagnósticos de enfermería de acuerdo a cada necesidad alterada en el recién nacido.

ESTUDIOS DE LABORATORIO

LEU 7.8 1º/ml 4.5/1.0	NE 47.1 % 50.0 /80.0 SOSPECH
ERI 4.09	LINO 38.7
HG 15.7	MO 11.7
HCT 46.0	E 1.1
VCM 112	BA 1.4
HCM 38.3	
CHCM 34.1	
ADE 5.8	
PLQ 264	
VMP 7.6	

GRUPO	“ A “
RH	POSITIVO

GASOMETRÍA.

PH	7.36 - 7.44
Pco2	34-39 mmHg
pO2	70 + 4 mmHg
SO2%	68 - 79 %
HcT	39 – 49 %
Hb	12 A 15 g/dl
Na	136 – 146 MMOI/L
K	3.5 – 5.1 mmol/L
CL	98 – 106 mmol/L

PH	7.472 mmHg
Pco2	16.2 mmHg
SO2%	98.1
HCT	37 %
Hb	12.2 g/dl
Po2	147.7

¹⁶ Departamento de Estadística del Hospital General Adolfo prieto de Taxco, Gro. Consultado 03/02/11.

INSTRUMENTO DE VALORACIÓN DE ENFERMERÍA PARA EL NEONATO.

1.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre S.R. R/N.

Sexo: Masculino. No. De expediente: 03

Fecha y hora de nacimiento: 15 de enero 18:30

Tipo de nacimiento: Cesárea SDG: 32

Grupo sanguíneo: Rh A+

No. de cuna: 03

II.- ANTECEDENTES DE GESTACIÓN CON RIESGO ELEVADO:

RIESGO	TIPO	RIESGO	TIPO	RIESGO	TIPO
B	1 nivel socioeconómico bajo	A	Malos antecedentes obstétricos	B	Hipertiroidismo / hipotiroidismo
B	Control prenatal (<5 consultas)	M	Embarazo prolongado	B	Cardiopatía tipo I, II, III, IV
M	Edad (<16 años/>35 años)	M	Amenaza de Parto pre término	B	Patología asociada grave (tipo)
B	Esterilidad o infertilidad previa	B	Hemorragia vaginal en el 1er trimestre	B	Hipertensión
M	Múltipara (>4 embarazos)	B	Hemorragia vaginal 2º o 3er trimestre	B	Hipertensión o pre eclampsia leve
B	Talla baja(1.45cm)	M	Embarazo múltiple	B	Preclampsia grave
B	Múltipara	B	Infección(tipo)	B	Izo inmunización.
B	Obesidad	B	Diabetes A o B bien controlada	B	Retraso en crecimiento intrauterino

B	Aumento de peso anómalo	B	Diabetes A o B mal controlada	B	Rotura prematura de membranas
B	Fumadora -10 cigarros al día.	B	Diabetes gestacional	B	Poli/Oligohidramnios
B	Drogadicción o alcoholismo.	B	Inserción placentaria anómala	B	Presentación fetal anómala - 37semanas
B	Periodo intergenetico - 12 meses	B	Macrosomia fetal	B	Malformación fetal
B	Desproporción céfalo pélvica	B	Cirugía sobre útero	B	Malformación genital

Se anota en el recuadro el tipo de riesgo: bajo (B) medio (M) alto (A)

III. ANTECEDENTES DURANTE EL PARTO.

Día y hora del procedimiento: 15 enero 18:30 Vía: Cesárea

Razón de tipo de intervención: Amenaza de aborto.

Complicaciones maternas durante el nacimiento: parto () cesárea (x)

Especificar: Dificultad Respiratoria

IV. ANTECEDENTES DEL RECIÉN NACIDO (DURANTE EL NACIMIENTO)

Recién nacido: Prematuro (x) Terminó () Pos terminó ()

Presentación del producto: Pélvico

Talla y peso del producto: 1,200, 36cm Lloro y respiro al nacer: No

Complicaciones al nacimiento: Quejido y Dificultad respiratoria

V. VALORACIÓN DEL NEONATO

1.- OXIGENACIÓN / RESPIRACIÓN/ PERFUSIÓN.

Tipo de respiración: Apoyo Ventilatorio

Características de la respiración. Profundas

Apoyo Ventilatorio / oxigenación suplementaria con: Ventilador mecánico

Secreciones (características): Espesas, amarillas.

Tipo de ruidos pulmonares.: Campo pulmonares ventilados

Forma y movilidad de la caja torácica: Tiros intercostales retracción xifoidea, movimientos de ampliación.

Tiros intercostales Si aleteo nasal Si Sibilancias Si Estridor No

Rx de tórax: Si Gasometría arterial pO₂ 70+4mmh pCO₂ 34-39mmhg

Ph 7.36 Hct 39-49% SP0₂ 16.2 HMB 12-15 g/dl Presencia de soplos No

2.-NUTRICION/ALIMENTACIÓN/HIDRATACIÓN

Ayuno: No Tipo de alimentación oral: Leche materna

Sonda Si NPT No Cantidad y frecuencia 3 ml Cada 3 hrs

Capacidad gástrica: 3 ml. P.A: 16 cm Deshidratación: si no x

3.-ELIMINACION:

Exploración física del aparato urinario.

Pene, testículos descendentes uretra permeable

Diuresis: características Amarillo claro sonda/bolsa Si

Cantidad 8 a 15 ml No. De sonda 5 Fr. Fecha de colocación 15 /01/11

Cuidados de la sonda Aseo de genitales diario

Exploración física del tracto intestinal.

No se palpan masa, tienen peristaltismo

Evacuaciones características.

Verde pastoso

Cantidad y frecuencia. 3 a 18 c/c de 2 a 5 al día.

4.-MOVIMIENTO

Espontaneo Si Tipo de movilización: Manos y pies.

5. SUEÑO/REPOSO.

Estado mental. Alerta despierto Sueño fisiológico x Consiente.

6. PROTECCIÓN DE LA PIEL, MUCOSAS/HIGIENE.

Exploración física de la piel y mucosa:

Coloración marmórea con mucosas orales hidratadas

Tipo de baño y frecuencia: Baño de esponja diario

Tipo de hidratación de la piel y frecuencia: con crema especial a su edad y diario

Lesiones de la piel y mucosas NO

Curación tipo y frecuencia: con jabón y agua bidestilada, diario

Protección de piel. Vigilancia constante de la temperatura de la cuna radiante

7. COMUNICACIÓN/RELACIÓN CON LOS PADRES.

Contacto con los padres: Si x No Cuantas veces lo visitan 2 a3 vece le hablan Si tienen contacto físico con el Si el recién nacido responde a los estímulos físicos y verbales de sus padres si Los padres muestran preocupación por el estado de su hijo SI Le proporciona un ambiente agradable Si.

El personal de salud le habla al R/N. Si al bañarlo, cambiar su cuna y al administrarle medicamento.

8. CUIDADO Y SEGURIDAD DEL RECIÉN NACIDO.

Identificación de riesgo. Si

Estado de sonda, drenajes, y vías intravasculares. Si

Cuidados de sondas drenajes, y vía intravasculares. Que se encuentren limpias y fechas de haberlas puesto.

Fototerapia (tipo de protección) Ocular y de genitales

Cuidado y protección de la piel y mucosas. Vigilar la temperatura de la cuna térmica.

El personal de salud y los visitantes se lavan las manos antes y después de tocarlo. Si

Las características de la unidad clínica (incubadora) brinda protección al R/N (Especificar)

Si se encuentran en buen estado

Al recién nacido se le brinda estimulación sensitiva y motora Si_x_____ No_____ ¹⁷

¹⁷ Programa de practica Obstetricia I y II, Lic. Catalina Mendoza Colorado, Lic. Adelina Montoya Martinez.Consultado 20/02/11.

14 NECESIDADES EN BASE AL MODELO DE VIRGINIA HENDERSON:

1.- NECESIDAD DE OXIGENACIÓN:

DATOS OBJETIVOS: Presenta disnea, tiros inter costales, 65 respiraciones por minuto, campos pulmonares ventilados.

DATOS SUBJETIVOS: Se administro oxigeno

2.- NECESIDAD DE HIDRATACIÓN

DATOS OBJETIVOS: Se coloca onfalocclisis

DATOS SUBJETIVOS: Mucosas orales hidratadas

3.- NECESIDAD DE ELIMINACIÓN

DATOS SUBJETIVOS: Eliminación intestinal 2 veces al día características color zapote (meconio), sin presentar ningún problema al evacuar. Eliminación vesical 5 a 6 veces al día características amarillo concentrada.

DATOS OBJETIVOS: No presenta.

4.- NECESIDAD DE MOVIMIENTO:

DATOS SUBJETIVOS: Frecuencia cardiaca de 143x', tensión arterial 64/55, frecuencia respiratoria 60x', con una saturación de 90-92%, temperatura 36.8°C.

DATOS OBJETIVOS: Movimientos espontáneos a la estimulación

5.- NECESIDAD DE DESCANSO Y SUEÑO

DATOS SUBJETIVOS: Bajo sedación y relajación

DATOS OBJETIVOS: No presenta.

6.- NECESIDAD DE HIGIENE:

DATOS SUBJETIVOS: Baño de esponja, aseo de genitales, cambio de ropa de la cuna radiante, cambios posturales.

DATOS OBJETIVOS: No presenta.

7.- NECESIDAD DE TERMORREGULACIÓN.

DATOS OBJETIVOS: Temperatura corporal de 36.6°C

DATOS SUBJETIVOS: No presenta.

8.- NECESIDAD DE CUIDADO DE LA PIEL

DATOS OBJETIVOS: Presenta resequedad de la piel

DATOS SUBJETIVOS: Lubricación de la piel

9.- NECESIDAD DE EVITAR RIESGO Y PELIGRO:

DATOS SUBJETIVOS: No presenta

DATOS OBJETIVOS: Se realiza toma de muestra de laboratorio y gasometría.

10.- NECESIDAD DE COMUNICARSE

DATOS OBJETIVOS: No presenta

DATOS SUBJETIVOS: Llanto vigoroso

11.- NECESIDAD DE ACTUAR DE ACUERDO A SUS CREENCIAS Y VALORES

DATOS SUBJETIVOS: No presenta

DATOS OBJETIVOS: No presenta.

12.- NECESIDAD DE REALIZACIÓN

DATOS OBJETIVOS: Actualmente se encuentra hospitalizado en el servicio de UCIN

DATOS SUBJETIVOS: Inmadurez

13.- NECESIDAD DE RECREACIÓN

DATOS SUBJETIVOS: No presenta

DATOS OBJETIVOS: No presenta.

14.- NECESIDAD DE APRENDIZAJE

DATOS SUBJETIVOS: No presenta¹⁸

DATOS OBJETIVOS: No presenta

¹⁸ Enfermeras teoricas Virginia Henderson (consultado 02/02/11) disponible. www.terra.es/personal/duenas/teorias2.htm

Diagnósticos de Enfermería por prioridades

Fijación de Prioridades

1. Problemas que comprometen la vida de la persona:
 - a. Patrón respiratorio ineficaz r/c inmadurez neurológica m/p aleteo nasal, uso de los músculos accesorios para respirar y taquipnea.
 - b. Deterioro del intercambio gaseoso r/c desequilibrio ventilación perfusión m/p gasometría arterial anormal, cianosis, aleteo nasal y taquicardia.
 - c. Deterioro de la respiración espontánea r/c factores metabólicos y fatiga de los músculos respiratorios m/p disminución de la saO_2 , aumento de la frecuencia cardiaca y uso creciente de los músculos accesorios.
 - d. Riesgo de bronco aspiración r/c abundantes secreciones oro faríngeas.

2. Problemas que para la persona/familia son prioritarios:
 - a. Patrón de alimentación ineficaz del lactante r/c prematuridad m/p incapacidad para iniciar una succión efectiva.
 - b. Riesgo de deterioro de la vinculación entre los padres y el niño r/c niño prematuro incapaz de iniciar efectivamente el contacto parenteral debido a una alteración en la organización de la conducta.

3. Problemas que contribuyen o coadyuvan a la aparición o permanencia de otros problemas:

- a. Riesgo de glucemia inestable r/c aporte dietético con nutrición parenteral.
- b. Riesgo de déficit de volumen de líquidos r/c situaciones que afectan a la ingesta de líquidos, extremos de la edad, extremos ponderales y medicamentos.
- c. Termorregulación ineficaz r/c enfermedad e inmadurez del niño m/p cianosis de los lechos ungueales, fluctuaciones de la temperatura corporal por encima del rango normal, aumento de la frecuencia respiratoria, palidez moderada y piel caliente al tacto.
- d. Riesgo de deterioro de la integridad cutánea r/c factores inmunológicos, alteración del estado metabólico y prematuridad.
- e. Riesgo de infección r/c procedimientos invasivos.
- f. Riesgo de lesión r/c factores internos (leucocitosis, disminución de la hemoglobina y etapa de desarrollo).
- g. Riesgo de conducta desorganizada del lactante r/c prematuridad y procedimientos invasivos.

Problemas que por tener una misma causa, pueden abordarse conjuntamente:

Respuesta disfuncional al destete del ventilador

1. DEFINICIÓN: Incapacidad para adaptarse a la reducción de los niveles del soporte del ventilador mecánico, lo que interrumpe y prolonga el periodo del destete.

- a. Respuesta disfuncional al destete del ventilador r/c fisiológicos (limpieza ineficaz de las vías aéreas) y situacionales (historia de múltiples intentos fracasados de destete) m/p fatiga, ligera cianosis, uso discreto de músculos accesorios de la respiración y polipnea.

- b. Limpieza ineficaz de las vías aéreas r/c obstrucción de las vías aéreas (espasmos de las vías aéreas, mucosidad excesiva, vía aérea artificial, retención de las secreciones y secreciones bronquiales) y fisiológicos (infección) m/p sonidos respiratorios (sibilancias y estertores), cambios de la frecuencia respiratoria, cianosis, producción de esputo excesiva y agitación.

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA, RESULTADOS ESPERADOS, EJECUCIÓN Y EVALUACIÓN.

DIAGNOSTICO DE ENFERMERÍA	
<p>CÓDIGO: 00032</p> <p>DOMINIO 4: Actividad y reposo</p> <p>CLASE 4: Respuesta cardiovasculares/respiratorias.</p> <p>DIAGNOSTICO: Patrón respiratorio ineficaz r/c inmadurez neurológica m/p aleteo nasal, uso de los músculos accesorios para respirar y taquipnea¹⁹.</p>	
NOC (Resultados esperados)	NIC (Intervenciones de enfermería)
<p>Código: 0408²⁰</p> <p>Perfusión tisular Pulmonar.</p> <p>Medida en la que la sangre fluye a través de la vasculatura con una presión y volumen adecuados.</p> <p>INDICADOR: 040814</p> <p>Función respiratoria</p> <p><u>Escala</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gravemente comprometido 2. Sustancialmente comprometido 3. Moderadamente comprometido 4. Levemente comprometido. 5. No comprometido. 	<p>Código: 3180²¹</p> <p>Manejo de las vías aéreas artificiales</p> <p>Mantenimiento de tubos endotraqueal o de traqueotomía y prevención de complicaciones asociadas con su utilización.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manipular al neonato con estrictas medidas de asepsia. • Colocar al neonato en una cuna a temperatura de 36 – 36.5 C°. • Valorar el aumento de insuficiencia respiratoria. • Mantener vía aérea permeable. • Aspiración gentil de secreciones por razón necesaria.

¹⁹ NANDA Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificación 2009-2011 (2010) España: Elsevier p.196

²⁰ Moorhead, S. Johnson, M (2005) Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC) España: Elsevier p 535.

²¹ McCloskey Dochterman, J. et al. (2005) Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC) España: Elsevier p.643

DIAGNOSTICO DE ENFERMERÍA

CODIGO:00033
 DOMINIO 4: Actividad y reposo
 CLASE 4: Respuesta cardiovascular /respiratorias.
 DIAGNOSTICO: Deterioro de la respiración espontánea r/c factores metabólicos y fatiga de los músculos respiratorios m/c disminución de la saO_2 , aumento de la frecuencia cardiaca y uso creciente de los músculos accesorios²²
 DEFINICIÓN: Disminución de las reservas de energía que provoca la incapacidad de la persona para sostener la respiración adecuada para el mantenimiento de la vida.

NOC (Resultados esperados)	NIC (Intervenciones de enfermería)
<p>Código: 0402 Intercambio gaseoso.²³ Intercambio alveolar de CO_2 y O_2 para mantener las concentraciones de gases arteriales. INDICADOR: 0402011 Saturación de Oxígeno <u>Escala</u> 1.-Gravemente comprometido 2.Sustancialmente comprometido 3.-Moderadamente comprometido 4.-Levemente comprometido. 5.-No comprometido.</p>	<p>Código: 3160 Aspiración de las vías aéreas.²⁴ Extracción de secreciones de las vías aéreas mediante la introducción de una sonda para la aspiración de secreciones a través de la cánula en la vía aérea Actividades: <ul style="list-style-type: none"> Preparar material para aspiración. Verificar que el aspirador funcione. Conectar la bolsa válvula a flujo libre Aspirar por razón necesario. </p>

EVALUACIÓN: De levemente comprometido a un resultado de mejoría.

²² NANDA 2009-2011 Op. cit. p 218

²³ Moorhead, S. Op. Cit. P. 382

²⁴ McCloskey Dochterman, J. Op. Cit. 651

DIAGNOSTICO DE ENFERMERÍA	
<p>CODIGO:00030</p> <p>DOMINIO 3: Eliminación e intercambio</p> <p>CLASE 4 : Función respiratoria</p> <p>DIAGNOSTICO: Deterioro del intercambio gaseoso r/c desequilibrio ventilación perfusión m/p gasometría arterial anormal, cianosis, aleteo nasal y taquicardia²⁵</p> <p>DEFINICIÓN: Exceso o déficit en la oxigenación y/o eliminación de dióxido de carbono en la membrana alveolo capilar.</p>	
NOC (Resultados esperados)	NIC (Intervenciones de enfermería)
<p>CÓDIGO. 0410</p> <p>Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias.²⁶</p> <p>INDICADOR: 041005</p> <p>Ritmo Respiratorio</p> <p><u>Escala</u></p> <p>1.-Gravemente comprometido</p> <p>2.-Sustancialmente comprometido</p> <p>3.-Moderadamente comprometido</p> <p>4.-Levemente comprometido. 5.- No comprometido.</p>	<p>CÓDIGO: 3140</p> <p>Manejo de las vías aéreas.²⁷</p> <p>Asegura la permeabilidad de las vías aéreas.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valorar vía aérea permeable • Posición de Rossiere • Colocación de oxígeno con casco cefálico. • Aspiración de secreciones por razón necesaria

EVALUACIÓN: Se mantuvo al neonato en un nivel estable.

²⁵ NANDA 2009-2011 Op. cit. p 112

²⁶ Moorhead, S. Op. Cit. P. 329

²⁷ McCloskey Dochterman, J. Op. Cit. 495

DIAGNOSTICO DE ENFERMERÍA

CODIGO:00031
 DOMINIO 11: Seguridad / protección
 CLASE 2: Lesión física
 DIAGNOSTICO: Limpieza ineficaz de las vías aéreas r/c obstrucción de las vías aéreas (espasmos de las vías aéreas, mucosidad excesiva, vía aérea artificial, retención de las secreciones y secreciones bronquiales) y fisiológicos (infección) m/p sonidos respiratorios adventicios (sibilancias y estertores), cambios de la frecuencia respiratoria, cianosis, producción de esputo excesiva y agitación²⁸
 DEFINICIÓN: Incapacidad para la eliminar las secreciones u obstrucciones del tracto respiratorio para mantener las vías aéreas permeables.

NOC (Resultados esperados)	NIC (Intervenciones de enfermería)
<p>CÓDIGO: 0410 Estado resp-permeabilidad de las vías aéreas.²⁹ INDICADOR:041004 Frecuencia respiratoria <u>Escala</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gravemente comprometido 2. Sustancialmente comprometido 3.-Moderadamente comprometido 4.-Levemente comprometido <li style="background-color: yellow;">5.-No comprometido 	<p>CÓDIGO:3350 Monitorización respiratoria³⁰ Reunión y análisis de datos de un paciente para asegurar la permeabilidad de las vías aéreas y el intercambio de gas adecuado.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permeabilidad de las vías aéreas • Toma de oximetría continua • Vigilancia estrecha • Cuidados de Enfermería • Monitoreo continuo

EVALUACIÓN: Evaluación con las acciones realizadas se mantuvo con vías aéreas permeables.

²⁸ NANDA 2009-2011 Op. cit. p 160

²⁹ Moorhead, S. Op. Cit. P. 381

³⁰ McCloskey Dochterman, J. Op. Cit. 204

DIAGNOSTICO DE ENFERMERÍA	
CODIGO:00039 DOMINIO 11: Seguridad / protección CLASE 2: Lesión física DIAGNOSTICO: Riesgo de bronco aspiración r/c abundantes secreciones oro faríngeas ³¹ .	
NOC (Resultados esperados)	NIC (Intervenciones de enfermería)
CÓDIGO: 0410 Permeabilidad de las vías aéreas. ³² INDICADOR: 041009 Facilidad de respiratoria Escala 1.-Gravemente comprometido 2.-Sustancialmente comprometido 3. Moderadamente comprometido 4. Levemente comprometido. 5.-No comprometido	CÓDIGO: 3160 Aspiración de las vías aéreas ³³ Extracción de secreciones de las vías aéreas mediante la introducción de un catéter de aspiración en la vía aérea oral y/o la tráquea del paciente. Actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Preparar material y equipo • Aspiración de secreciones por razón necesaria • Monitorización de oxímetro • Toma de frecuencia respiratoria • Mantener vía aérea permeable

EVALUACIÓN: El estado de ventilación se mantuvo sin incidentes.

³¹ NANDA 2009-2011 Op. cit. p 281

³² Moorhead, S. Op. Cit. p. 329

³³ McCloskey Dochterman, J. Op. Cit. p. 495

DIAGNOSTICO DE ENFERMERÍA	
<p>CODIGO:00107</p> <p>DOMINIO 2: Nutrición</p> <p>CLASE 1: Ingestión</p> <p>DIAGNOSTICO: Patrón de alimentación ineficaz r/c prematuridad m/p incapacidad para iniciar una succión efectiva³⁴</p>	
NOC (Resultados esperados)	NIC (Intervenciones de enfermería)
<p>Código 1006 Peso (masa corporal):³⁵</p> <p>Dominio: Salud fisiológica (II). Clase: Regulación metabólico (I). Escala (s): Desviación grave del rango normal hasta Sin desviación del rango normal (b). Indicadores: 100601 Peso. Escala:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desviación grave del rango normal. 2. Desviación sustancial del rango normal. 3. Desviación moderada del rango normal. <li style="background-color: yellow;">4. Desviación leve del rango normal. 5. Sin desviación del rango normal 	<p>CÓDIGO: 1875 Cuidados del catéter umbilical:³⁶</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Ayudar a la inserción del catéter umbilical en recién nacidos. ❖ Comprobar la posición del catéter mediante examen radiográfico. ❖ Perfundir medicación y nutrición, según prescripción médica. ❖ Aplicar medicación antiséptica al muñón umbilical. ❖ Irrigar el catéter con solución heparinizada. ❖ Cambiar la llave de tres vías diariamente y si es necesario. ❖ Fijar las conexiones con gases, si es necesario para mantener la línea intacta. ❖ Limpiar el muñón umbilical. ❖ Colocar al recién nacido en decúbito dorsal. ❖ Dejar el ombligo al descubierto. ❖ Observar si hay hemorragia

Evaluación sus necesidades nutricionales fueron cubiertas de manera satisfactoria.

³⁴ NANDA 2009-2011 Op. cit. p 21

³⁵ Moorhead, S. Op. Cit. p. 462

³⁶ McCloskey Dochterman, J. Op. Cit. p. 299

DIAGNOSTICO DE ENFERMERÍA	
<p>CÓDIGO: 00039 DOMINIO 2: Nutrición CLASE 4: Metabolismo DIAGNOSTICO: Riesgo de glucemia inestable r/c aporte dietético con nutrición parenteral total³⁷</p>	
NOC (Resultados esperados)	NIC (Intervenciones de enfermería)
<p>CÓDIGO:2300 Nivel de glucemia:³⁸ Dominio: Salud fisiológica (II). Clase: Respuesta terapéutica Escala: Desviación grave del rango normal hasta Sin desviación del rango normal Indicadores: 230001 Concentración sanguínea de glucosa.</p> <p>Escala:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desviación grave del rango normal. 2. Desviación sustancial del rango normal. 3. Desviación moderada del rango normal. 4. Desviación leve del rango normal. 5. Sin desviación del rango normal 	<p>CÓDIGO: 1200 Administración de nutrición parenteral total:³⁹</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Observar si hay infección e infiltración. ❖ Comprobar la solución nutrición parenteral total NPT para asegurarse de que se han incluido los nutrientes correctos, de acuerdo con la prescripción. ❖ Mantener la técnica estéril al prepara y colgar las soluciones NPT. ❖ Utilizar una bomba de infusión para el aporte de las soluciones NPT. ❖ Mantener un índice de flujo constante de la solución NPT. ❖ Controlar ingesta y eliminaciones. ❖ Vigilar niveles de albúmina, proteína total, electrolitos y glucosa en suero y perfil químico. ❖ Controlar signos vitales. ❖ Comprobar la glucosa en orina para determinar glucosuria, cuerpos cetonicos y proteínas. ❖ Informar al médico acerca de los signos y síntomas anormales asociados con la NPT, y modificar los cuidados correspondientes.

Las glicemias pre y post pandrial reportadas estuvieron levemente modificadas no significativa.

³⁷ NANDA 2009-2011 Op. cit. 256

³⁸ Moorhead, S. Op. Cit. p. 441

³⁹ McCloskey Dochterman, J. Op. Cit. p. 157

DIAGNOSTICO DE ENFERMERÍA

CODIGO:00028

DOMINIO 2 Nutrición

CLASE 5: Hidratación

DIAGNOSTICO: Riesgo de déficit de volumen de líquidos r/c situaciones que afectan a la ingesta de líquidos, extremos de la edad, extremos ponderales y medicamentos.⁴⁰

NOC (Resultados esperados)	NIC (Intervenciones de enfermería)
<p>CÓDIGO: 0601 Equilibrio hídrico:⁴¹</p> <p>Dominio: Salud fisiológica (II). Clase: Líquidos y electrolitos (G). Escala (s): Gravemente comprometido hasta No comprometido (a) y Grave hasta ninguno (n).</p> <p>Indicadores: 060116 Hidratación cutánea.</p> <p>Escala:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gravemente comprometido. 2. Sustancialmente comprometido. 3. Moderadamente comprometido. <li style="background-color: yellow;">4. Levemente comprometido. 5. No comprometido 	<p>NIC 4120 Manejo de líquidos:⁴²</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Pesar diario y controlar la evolución. ❖ Pesar los pañales. ❖ Realizar un registro preciso de ingesta y eliminación. ❖ Controlar los resultados de laboratorio relevantes en la retención de líquidos (aumento de la gravedad específica, aumento de BUN, disminución de hematocrito y aumento de niveles de osmolalidad de la orina). ❖ Monitorizar signos vitales y presión arterial media. ❖ Observar si hay indicios de sobrecarga/retención de líquidos (crepitaciones, edema y distensión de venas del cuello). ❖ Evaluar la ubicación y extensión del edema. ❖ Monitorizar el estado nutricional. ❖ Administrar los diuréticos prescritos. ❖ Vigilar la repuesta del paciente a la terapia de electrolitos prescrita. ❖ Consultar al médico si los signos y síntomas de exceso de volumen de líquidos persisten empeoran.

Evaluación su estado de hidratación es levemente comprometido.

⁴⁰ NANDA 2009-2011 Op. cit p.256

⁴¹ Moorhead, S. Op. Cit. p. 338

⁴² McCloskey Dochterman, J. Op. Cit. p. 570

DIAGNOSTICO DE ENFERMERÍA

<p>CÓDIGO: 00058</p> <p>Dominio 7 Rol/relaciones. Clase 2 Relaciones familiares. Riesgo de deterioro de la vinculación entre los padres y el niño r/c niño prematuro incapaz de iniciar efectivamente el contacto parenteral debido a una alteración en la organización de la conducta⁴³</p>	
NOC (Resultados esperados)	NIC (Intervenciones de enfermería)
<p>NOC 1500 Lazos afectivos padres-hijo:⁴⁴</p> <p>Dominio: Salud psicosocial (III). Clase: Interacción social (P). Escala (s): Nunca demostrado hasta Siempre demostrado (m).</p> <p>Indicadores: 150013 Los padres sonríen y hablan al niño.</p> <p>Escala:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nunca demostrado. 2. Raramente demostrado. 3. A veces demostrado. <li style="background-color: yellow;">4. Frecuentemente demostrado. 5. Siempre demostrado 	<p>CÓDIGO: 6481 Manejo ambiental (proceso de acercamiento):⁴⁵</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Colocar en una habitación privada si fuera posible. ❖ Proporcionar cuidados primarios. ❖ Mantener una coherencia en cuanto a asignación de personal en el tiempo. ❖ Individualizar la rutina diaria de forma que se adapte a las necesidades del paciente. ❖ Mantener la temperatura corporal del recién nacido cálida. ❖ Facilitar una silla cómoda para los padres. ❖ Mantener un bajo nivel de estímulos en el ambiente del paciente y familia. ❖ Disminuir el número de personas en el ambiente. ❖ Explicar las opciones y luego dejar que la familia elija el ambiente hospitalario y el plan de visitas que mejor se adecue a sus necesidades. ❖ Permitir las visitas familiares. ❖ Desarrollar las estrategias que permitan la presencia de los seres queridos todo lo que desee.

Evaluación La relación con sus padres se cubre con el acercamiento en la visita.

⁴³ NANDA 2009-2011 Op. cit p.246

⁴⁴ Moorhead, S. Op. Cit. p. 410

⁴⁵ McCloskey Dochterman, J. Op. Cit. p. 570

DIAGNOSTICO DE ENFERMERÍA	
<p>CÓDIGO: 00115</p> <p>Dominio 9 Afrontamiento/tolerancia al estrés. Clase 3 Estrés neurocomportamental. Riesgo de conducta desorganizada r/c prematuridad y procedimientos invasivos.⁴⁶</p>	
NOC (Resultados esperados)	NIC (Intervenciones de enfermería)
<p>CÓDIGO: 0117</p> <p>Adaptación del prematuro:⁴⁷</p> <p>Dominio: Salud funcional (I). Clase: Crecimiento y desarrollo (B). Escala (s): Gravemente comprometido hasta No comprometido (a).</p> <p>Indicadores: 011715 Despierto, activo.</p> <p>Escala:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gravemente comprometido. 2. Sustancialmente comprometido. 3. Moderadamente comprometido. 4. Levemente comprometido. 5. No comprometido 	<p>6890 Monitorización del Recién nacido:⁴⁸</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Realizar el test de Apgar al primer minuto y a los cinco minutos después del nacimiento. ❖ Vigilar la temperatura del recién nacido hasta que se estabilice. ❖ Comprobar la frecuencia respiratoria y la forma de respirar. ❖ Observar el estado respiratorio comprobando si hay signos de Distrés respiratorio: taquipnea, aleteo nasal, retracciones o estertores. ❖ Observar su hay Distrés respiratorio, hipoglucemia y anomalías, en caso de que la madre padezca diabetes. ❖ Monitorizar el ritmo cardiaco del recién nacido. ❖ Observar el color del recién nacido. ❖ Observar si hay signos de hiperbilirrubinemia. ❖ Comprobar la capacidad de succión del bebe. ❖ Vigilar el peso del recién nacido. ❖ Mantener un registro preciso de ingesta y eliminaciones. ❖ Registrara la primera deposición y el primer movimiento intestinal del recién nacido. ❖ Observar el cordón umbilical. ❖ Vigilar las respuestas del recién nacido

Evaluación Los procedimientos invasivos sustancialmente comprometen el crecimiento y desarrollo armónico.

⁴⁶ NANDA 2009-2011 Op. cit p. 54

⁴⁷ Moorhead, S. Op. Cit. p. 136

⁴⁸ McCloskey Dochterman, J. Op. Cit. p. 633

DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA	
<p>CÓDIGO: 0004</p> <p>Dominio 11 Seguridad/protección. Clase 1 Infección. DIAGNÓSTICO: Riesgo de infección r/c procedimientos invasivos⁴⁹</p>	
NOC (Resultados esperados)	NIC (Intervenciones de enfermería)
<p>CÓDIGO: 1814</p> <p>Conocimiento (procedimientos terapéuticos):⁵⁰</p> <p>Dominio: Conocimiento y conducta de la salud (IV). Clase: Conocimientos sobre salud (S). Escala (s): Ninguno hasta Extenso (I).</p> <p>Indicadores: 181403 Descripciones de los pasos del procedimiento.</p> <p>Escala:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ninguno. 2. Escaso. 3. Moderado. 4. Sustancial. 5. Extenso 	<p>CÓDIGO: 6540 Control de infecciones:⁵¹</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Limpiar el ambiente adecuadamente después de cada uso por parte de los pacientes. ❖ Cambiar el equipo de cuidados. ❖ Aislar a las personas expuestas a enfermedades transmisibles. ❖ Mantener técnicas de aislamientos. ❖ Limitar el número de visitas. ❖ Enseñar al personal de cuidados el lavado de manos apropiado. ❖ Lavarse las manos antes y después de cada actividad de cuidados de pacientes. ❖ Usar guantes según lo exigen las normas de precaución universal. ❖ Mantener un ambiente aséptico mientras se cambian los sistemas y bolsas de NPT. ❖ Garantizar una manipulación aséptica de todas las líneas intravenosas. ❖ Administrar terapia de antibióticos

Evaluación no hay datos de infección en el neonato

⁴⁹ NANDA 2009-2011 Op. cit p.142

⁵⁰ Moorhead, S. Op. Cit. p. 243

⁵¹ McCloskey Dochterman, J. Op. Cit. p. 253

DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA	
CODIGO: 00035 Dominio 11 Seguridad/protección. Clase 2 Lesión física. DIAGNÓSTICO: Riesgo de lesión r/c factores internos (leucocitosis y disminución de la hemoglobina, etapa de desarrollo). ⁵²	
NOC (Resultados esperados)	NIC (Intervenciones de enfermería)
1902 Control del riesgo: ⁵³ Dominio: Conocimiento y conducta de la salud (IV). Clase: Control del riesgo y seguridad (T). Escala (s): Nunca demasiado hasta Siempre demasiado (m). Indicadores: 190201 Reconoce factores de riesgo. Escala: 1. Nunca demostrado. 2. Raramente demostrado. 3. A veces demostrado. 4. Frecuentemente demostrado. 1. Siempre demostrado	CÓDIGO: 6610 Identificación de riesgos: ⁵⁴ Actividades: <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mantener los registros y estadísticas precisos. ❖ Identificar al paciente que precisa de cuidados continuos. ❖ Determinar la presencia o ausencia de necesidades vitales básicas. ❖ Determinar el cumplimiento con los tratamientos médicos y de cuidados. ❖ Determinar los recursos institucionales para ayudar a disminuir los factores de riesgo

Evaluación no tiene detección de riesgo de lesión.

⁵² NANDA 2009-2011 Op. cit p.158

⁵³ Moorhead, S. Op. Cit. p. 266

⁵⁴ McCloskey Dochterman, J. Op. Cit. p. 463

DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA	
CODIGO: 00008 Dominio 11 Seguridad/protección. Clase 6 Termorregulación. DIAGNÓSTICO: Termorregulación ineficaz r/c enfermedad e inmadurez del niño m/p cianosis de los lechos ungueales, fluctuaciones de la temperatura corporal por encima del rango normal, aumento de la frecuencia respiratoria, palidez moderada y piel caliente al tacto. ⁵⁵	
NOC (Resultados esperados)	NIC (Intervenciones de enfermería)
NOC 0801 Termorregulación (recién nacido): ⁵⁶ Dominio: Salud fisiológica (II). Clase: Regulación metabólica (I). Escala (s): Gravemente comprometido hasta No comprometido (a) y Grave hasta ninguno (n). Indicadores: 080110 Destete de la incubadora. Escala: 1. Gravemente comprometido. 2. Sustancialmente comprometido. 3. Moderadamente comprometido. 4. Levemente comprometido. 5. No comprometido	3900 Regulación de la temperatura. ⁵⁷ Actividades: <ul style="list-style-type: none"> ❖ Vigilar la temperatura y mantenerla en el recién nacido hasta que se estabilice. ❖ Controlar la presión sanguínea, el pulso y la respiración ❖ Observar si hay signos y síntomas de hipo o hipertermia. ❖ Poner un gorrito para evitar la pérdida de calor del recién nacido. ❖ Colocar al recién nacido en incubadora o calentador, si es necesario. ❖ Ajustar la temperatura corporal a las necesidades del paciente. ❖ Administrar medicamentos antipiréticos, si están indicados

Evaluación La temperatura corporal se mantuvo estable.

⁵⁵ NANDA 2009-2011 Op. cit p.240

⁵⁶ Moorhead, S. Op. Cit. p. 541

⁵⁷ McCloskey Dochterman, J. Op. Cit. p. 713

CONCLUSIONES

En la elaboración del Proceso Enfermero con un diagnóstico de Síndrome de dificultad respiratoria se aplicó la teoría de Virginia Henderson con sus 14 necesidades, Así se pudo identificar las necesidades del neonato, se logró el objetivo general en la prevención del colapso alveolar cumpliendo también los objetivos específicos.

La importancia de aplicación del Proceso Atención Enfermería es adquirir conocimiento para dar los cuidados requeridos del recién nacido con Síndrome de Dificultad Respiratoria así como también brindarle apoyo a los padres del neonato.

En la valoración se llevó a cabo el cuidado en forma precoz y oportuna con el apoyo y participación de los padres se logró un resultado favorable y una recuperación satisfactoria del neonato.

Los padres le brindaron cuidado y protección a su bebé asistiendo periódicamente a sus visitas participando en cada uno de los procedimientos que se llevaban a cabo.

En su visita ellos lo acariciaban, le cantaban canciones de cuna y le dicen lo mucho que lo amaban y que desean tenerlo en casa.

SUGERENCIAS

El cuidado del recién nacido normal tiene como objetivo supervisar que el proceso de adaptación se realice en forma satisfactoria y ayudar a la madre a comprender las características propias de este período y de fenómenos fisiológicos que no ocurren en ninguna otra edad. A los padres y, en especial a la madre les compete el cuidado de su hijo recién nacido. Hay un período de adaptación clave en los primeros días entre la madre y el recién nacido que abarca funciones biológicas, psicológicas y espirituales. El impacto existencial que tiene el nacimiento de un hijo en los padres es uno de los eventos de mayor intensidad en su vida.

La supervisión del proceso de adaptación implica detección de alteraciones que se salen del rango normal. Estas deben ser evaluadas para precisar si son expresión de una patología o una variación del proceso normal. Para esto se requiere una cuidadosa observación de la alteración y de las condiciones clínicas globales del recién nacido. Un ejemplo frecuente de esto son las alteraciones de la termorregulación. Estas pueden ser un hecho transitorio o un signo precoz de una infección.

El cuidado de todo recién nacido comprende al menos una evaluación especial en cuatro momentos en el curso de los primeros días de vida:

GLOSARIO.

Surfactante: Producto químico que reduce la tensión superficial de los líquidos, facilitando la acción de un detergente. Capa que recubre los alvéolos pulmonares. Contribuye a la estabilidad de la estructura, al intercambio gaseoso y oxigenación, y de modo más general a disminuir el esfuerzo en la inspiración.

Alveolos: Son sacos recubiertos en su pared interna por líquido y agente tenso activo, hay aproximadamente 300 millones de ellos en todo el aparato respiratorio. Una cavidad de los pulmones (divertículos terminales del árbol bronquial).

Polipnea: Es un aumento de la frecuencia respiratoria mediante la frecuencia normal, que es 15,20 minutos. Es un aumento de la intensidad de la persona, como al hacer un esfuerzo físico.

Hipoxemia: Es una disminución anormal de la presión parcial de oxígeno en sangre arterial.

Acidosis: Es un término clínico que indica un trastorno hidroelectrolítico que puede conducir a acidemia, y que viene definido por un pH sanguíneo inferior a 7.35. La acidosis puede ser metabólica o respiratoria.

Acidemia: Es un trastorno que se transmite de padres a hijos, por el cual el cuerpo no puede descomponer ciertas proteínas y grasas, lo que da como resultado la acumulación de una sustancia llamada ácido metilmalónico en la sangre.

Tiraje intercostal: Corresponde al movimiento de los músculos hacia adentro entre las costillas, como resultado de la reducción de la presión en la cavidad torácica. Los movimientos usualmente son un signo de dificultad respiratoria.

Aleteo Nasal: Es el ensanchamiento de la abertura de las fosas nasales durante la respiración. Con frecuencia, es un signo de que se necesita mayor esfuerzo para respirar.

Bradycardia: Es una anomalía en los latidos del corazón, el descenso de la frecuencia cardíaca. Se considera bradicardia a una frecuencia cardíaca inferior a 60 x' en los adultos.

Disnea: Es la dificultad respiratoria o falta de aire suele deberse al cierre de los conductos del aparato respiratorio. Este cierre puede deber a la dilatación de las paredes de los propios conductos, a la entrada de un objeto extraño.

Cianosis: Es la coloración azulada de la piel, mucosas y lechos ungueales usualmente debida a la presentación de concentraciones iguales o mayores 5g/dl de hemoglobina sin oxígeno en los vasos sanguíneos.

Hipotermia: Es el descenso involuntario de la temperatura corporal por debajo de 35° C, ocurre cuando el cuerpo pierde más calor del que puede generar y causada por una prolongada exposición al frío.

Estertores: respiración que produce un sonido involuntario, ronco o como un silbido, ruido anormal que se produce al paso del aire por las vías respiratorias obstruidas por mucosidad.

Infección: Es el término clínico para la localización de un organismo huésped por especies exteriores, el organismo colonizador es perjudicial para el funcionamiento normal y supervivencia del huésped por lo que se califica al microorganismo.

Colapso pulmonar: Es la acumulación de aire en el espacio que rodea los pulmones, esta acumulación de aire ejerce presión sobre el pulmón de manera que no se puede expandir tanto como lo hace normalmente.

Neumotórax: Es la presencia de aire en el espacio (virtual en el sano) interpleural: entre la pleura visceral y la parietal.

Holístico: Es un estilo cognitivo, término usado en psicología. Es un estilo referido a la forma en que se produce el aprendizaje, es decir, a las estrategias individuales de aprendizaje.

Hipoglucemia: Es una concentración de glucosa en la sangre anormalmente baja, inferior a 50-60 mg por 100 ml, suele denominar shock insolítico por la frecuencia con que se presenta en pacientes con diabetes.

BIBLIOGRAFÍA

Avery Gordon, B. (5ª edición) (2001). Neonatología: Perspectiva a fines del siglo XX. *Neonatología fisiopatología y manejo del recién nacido*. (pp. 3-6). Buenos Aires, Argentina: Panamericana.

Bloom Ronald (2004) Reanimation Neonatal. American Heart Association/American Academy of Pediatrics.

Carmen Mondragón

004.www.iesabastos.org/archivos/Daniel.../aparato_respiratorio.ppt - consultado 14/o3/11

Cuidado humanizado de enfermería: visibilizando la teoría y la investigación en la práctica. (Consultado el 03-02-2011) disponible en:

www.encolombia.com/.../Trabajoslibres1.htm

Departamento de Estadística del Hospital General de Taxco de Alarcón guerrero
"Adolfo Prieto" 2010

ECHEVERRI, E. *Enfermería, una profesión de servicio*. 2005 disponible en: *El parto prematuro*. Consultado el 30 de noviembre de 2009, disponible en

<http://www.waece.org/embarazo/nacimiento/cap4.htm>

El Proceso Atención Enfermería-terra (consultado 03/02/11) disponible

<http://www.terra.es/persona/dunas/pae.htm>.

El recién nacido prematuro (2009). Buenos Aires, Argentina. Recuperado el 24 de febrero de 2009, disponible en http://urgenciaspediatria.hospitalcruces.com/doc/generales/padres/1_5_El_recien_nacido.pdf

Enciclopedia medica media
plus(www.n/hm.nim/gov)12/04/2008.monografias.compatologias del
pulmón/fisiologia.consultado 14/03/11

Enfermeras teóricas Virginia Henderson-terra (consultado 03/02/11) disponible
www.terra.es/personal/duenas/teorias2.htm

GARCÍA MARTIN-CARO, C. (2001). *Historia de la enfermería*. Evolución histórica del cuidado enfermero. Madrid: Harcourt.
González H (2008), Seminario nnani (Nestlé nutrición. Enfermería).

Herrera, F. M. (2004). *Pre término*, Salud infantil. consultado el 20 de diciembre del 2008, disponible en <http://www.saludinfantil.com/pretermino.htm>
<http://www.encolombia.com/medicina/enfermeria/Enfermeria8405-Enfermeria.htm>
Consultado el: 03/02/2011

J González-Merlo, J.R. del Sol Obstetricia.». Página 119consultado 14/03/11

Juan Carlos 2006.www.reeme.arizona.edu/.../Ventilación-Asistencia%20respiratoria%20mecánica.pdf -SimilaresVentilación. Consultado 14/03/11

Lampland AL. *The role of high-frequency ventilation in neonates: evidence-based recommendations*. Clin Perinatal. Mar 2007; 34(1): 129-44.

McCloskey Dochterman, J. et al. (2005) Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC) España: Elsevier p.643

Ministerio de Salud (2006). Guía Clínica del Síndrome de Dificultad Respiratoria en el Recién Nacido. Santiago de Chile, Chile. MINSAL

Moorhead, S. Johnson, M (2005) Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC) España: Elsevier p 535.

NANDA Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificación 2009-2011 (2010) España: Elsevier p.196

Pocock, G. Richard C (2005) *Fisiología humana: La base de la medicina.*». p. 53.- 119 consultado 14/03/11 disponible en [http:// books.google.com.es books.id/odkywzh 4800 c](http://books.google.com.es/books.id/odkywzh4800c)

Programa de practica Obstetricia I y II, Lic. Catalina Mendoza Colorado, Lic. Adelina Montoya Martínez. Consultado 20/02/11.

Secretaría de Salud Norma Oficial Mexicana 007 Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio a recién nacidos. Criterios y procedimientos para la prestación de servicios. México, D.F; México, Diario Oficial de la Federación, 1994.

Sola, J. (2001). El recién nacido de extremadamente baja edad gestacional (EBEG). *Cuidados especiales del feto y recién nacido: fisiología y terapéutica.* (pp. 1615-1625). Buenos Aires, Argentina: Científica Interamericana.

Stevens TP. *Surfactant replacement therapy. Chest.* May 2007; 131(5): 1577-82.

ANEXO 1.

Recién Nacido Prematuro

Concepto

De acuerdo a la NOM-007-SSA-1993 el Recién Nacido es clasificado de acuerdo con la edad de gestación y el peso al nacimiento:

1. Recién Nacido Pre término: Producto de la concepción de 28 semanas a menos de 37 semanas de gestación.
2. Recién Nacido Inmaduro: Producto de la concepción de 21 semanas a 27 semanas de gestación o de 500 gramos a menos de 1,000 gramos.
3. Recién Nacido Prematuro: Producto de la concepción de 28 semanas a 37 semanas de gestación, que equivale a un producto de 1,000 gramos a menos de 2,500 gramos.
4. Recién Nacido a Término: Producto de la concepción de 37 semanas a 41 semanas de gestación, equivalente a un producto de 2,500 gramos o más.
5. Recién Nacido Pos término: Producto de la concepción de 42 semanas o más de gestación.
6. Recién Nacido con Bajo Peso: Producto de la concepción con peso corporal al nacimiento menor de 2,500 gramos, independientemente de su edad gestacional⁵⁸.

Existe un porcentaje aproximado de partos prematuros de 6-8% de los Recién Nacidos.⁵⁹

⁵⁸ Secretaría de Salud Norma Oficial Mexicana 007 Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio a recién nacidos. Criterios y procedimientos para la prestación de servicios. México, D.F; México, Diario Oficial de la Federación, 1994.

⁵⁹ *El parto prematuro*. consultado el 30 de noviembre de 2009, disponible en <http://www.waece.org/embarazo/nacimiento/cap4.htm>

Causas: La etiología de los Recién Nacidos Prematuros es desconocida en un 25-50%, Se asocia con múltiples factores, muchos de ellos están relacionados entre sí: problemas maternos; enfermedades generales de la madre (infecciones, anemia, nefropatías, cardiopatías y hepatopatías), factores obstétricos y ginecológicos (toxemia, incontinencia cervical, hidramnios, y desprendimiento de placenta), la edad materna (tener menos de 20 y más de 40 años), problemas sociales como: toxicomanías, tabaquismo, malnutrición y trabajo corporal. Problemas fetales (embarazo múltiple, malformaciones y cromosopatías) e iatrogenias como la inducción precoz del parto y cesárea selectiva

60 .

Fisiopatología

Los prematuros tienen características anatómicas y fisiológicas diferentes a los Recién Nacidos a término, en muchos de ellos, la producción de surfactante es inadecuada para evitar el colapso alveolar y la atelectasia, esta situación da lugar al desarrollo del Síndrome de Distrés Respiratorio (Síndrome de Membrana Hialina). La piel en los niños pre término es delgada y permeable, la relación mayor de superficie/masa corporal y la falta de grasa subcutánea, lo hace más susceptibles a perder calor. Es más alto el factor de riesgo de contraer infecciones y su cerebro tiene capilares muy frágiles que pueden sangrar durante un periodo de estrés⁶¹.

Los pulmones son demasiados inmaduros para funcionar adecuadamente en condiciones normales estos órganos permanecen en expansión parcial después de cada respiración debido a un sistema que recibe el nombre de tenso-activo, compuesto bioquímico que disminuye tensión superficial en el interior de los alvéolos. La causa principal del Distrés Respiratorio es la inactivación o la falta del surfactante pulmonar adecuado y los síntomas de la enfermedad son causados por atelectasia alveolar difusa, el edema y la lesión celular, las

⁶⁰ Herrera, F. M. (2004). *Pre término*, Salud infantil. consultado el 20 de diciembre del 2008, disponible en <http://www.saludinfantil.com/pretermino.htm>

⁶¹ Bloom Ronald (2004) Reanimation Neonatal. American Heart Association/American Academy of Pediatrics.

proteínas séricas que inhiben la función del surfactante se extravasan en los alvéolos. El aumento del contenido de agua, la inmadurez de los mecanismos para la eliminación de líquido pulmonar, la ausencia de oposición alvéolo capilar y la poca área de superficie para intercambio de gases contribuye a la aparición de la enfermedad.

Entre las complicaciones más comunes en el Recién Nacido Prematuro encontramos: el Síndrome de Dificultad Respiratoria, Hemorragia Interventricular, Hipoglucemia, Hipo calcemia, Acidosis metabólica, Conducto Arterioso Persistente, Septicemia, Anemia y Displasia broncopulmonar.

Características del Recién Nacido Prematuro

El recién nacido prematuro cuenta con un peso mayor de 1,000 gramos y menor de 2.500 gramos, mide menos de 47 cm, y la actividad postural de sus extremidades se encuentra con hipotonía y en extensión, su cabeza es grande con relación a su cuerpo, con un perímetro cefálico menor de 34 cm, con craneotabes (huesos craneales blandos) y ojos prominentes (el aparato palpebral no se desarrolla hasta las 25-26 semanas, por lo que es un signo a valorar para saber si el feto será viable o no), pabellones auriculares blandos y mal desarrollados, el pelo es muy escaso y posiblemente le faltaran cejas, su tórax es estrecho con nódulos mamarios poco desarrollables y un perímetro torácico menor de 29 cm, su abdomen es prominente, su piel delgada, resaltes de relieves óseas, color rojizo intenso, ictericia precoz y persistente, cianosis distal, edema y lanugo, con testículos no descendidos y escroto con pocas arrugas en caso de los niños. En las mujeres los labios mayores están poco desarrollados. Y sus extremidades son cortas y delgadas (poco desarrollo muscular), uñas blandas y cortas, pliegue único transversal en planta de los pies.

Sistema respiratorio: Los músculos que intervienen en la respiración son débiles, el centro del cerebro es inmaduro y los alvéolos no han completado su desarrollo,

esto provoca que la respiración sea rápida, superficial e irregular, con apneas que pueden provocar hipoxia. Debido a la inmadurez del sistema inmunológico, los problemas del sistema respiratorio se pueden agravar si el Recién Nacido Prematuro sufre una neumonía, afección en la membrana hialina entre otras. El resultado de la inmadurez del centro respiratorio del tronco cerebral es responsable de las crisis de apnea.

La maduración anatómica y funcional de los pulmones requiere por lo menos 35 semanas de gestación; el desarrollo funcional del pulmón fetal, así como la producción del surfactante, son necesarios para la función respiratoria normal.

Sistema digestivo: Desde el punto de vista anatómico, el tracto gastrointestinal ésta cerca de la madurez hacia las 20 semanas de la gestación, pero ciertos componentes importantes para la función del sistema gastrointestinal todavía necesitan más tiempo para alcanzar la madurez total y así favorecer adecuadamente la digestión y la absorción de los nutrientes. Una de las funciones principales del sistema gastrointestinal es la transferencia de alimentos, agua y nutrientes desde el ambiente externo hacia el interno, donde ocurre la digestión, la absorción y la distribución de los nutrientes para las células del cuerpo por el sistema circulatorio. Para el desarrollo y crecimiento normal y del desarrollo integral del recién nacido es fundamental una buena nutrición, con la cual sean provistos los elementos necesarios para atender las necesidades metabólicas y energéticas.

Sistema nervioso central: Una vez que se desarrolla la morfología general del cerebro durante las seis primeras semanas de gestación, comienza la complejidad del sistema nervioso del ser humano y evoluciona hasta la madurez. Entre el segundo y cuarto meses de embarazo, se produce la proliferación del complemento total cerebral de neuronas, que emigra hacia sitios específicos en el sistema nervioso central.

Desde el sexto mes de la gestación las neuronas que establecen las vías de los impulsos nerviosos comienzan a organizarse y este proceso termina varios años después del nacimiento.

El paso final en el desarrollo fisiológico es el revestimiento de estos nervios con mielina, proceso que se inicia desde el segundo trimestre de embarazo y continúa hasta la madurez.

El periodo de crecimiento y desarrollo cerebral más rápido ocurre durante el tercer trimestre de embarazo, así que entre más cercano se encuentre el recién nacido del término, mejor será su pronóstico neurológico.

Los Recién Nacidos Prematuros suelen tener largos periodos de somnolencia y no pasan por la misma fase de sueño y vigilia de los Nacidos a Término debido a la falta de madurez.

La inmadurez del sistema nervioso central y del flujo sanguíneo del cerebro hace que estos niños tengan mayor riesgo para presentar sangrados (hemorragias intracraneales). La Hemorragia Intra ventricular-hemorragia sub endimaria ocurre aproximadamente en el 17-40% de los niños nacidos antes de las 34 semanas, y los productos que nacen antes de las 28 semanas de gestación tienen un riesgo tres veces mayor de presentar que aquellos que nacen entre las 28 y 31 semanas de gestación (Papile 1997). El inicio de la Hemorragia Intra Ventricular en el 40% de los recién nacidos surge antes de las 12 horas de vida en productos que pesan menos de 1,200 grs. El 50% a las 24 horas de vida. El 80% a las 48 horas de vida y el 90% surgen a las 72 horas de vida y a los diez días de vida todas han aparecido. En muchas ocasiones, estos sangrados son mínimos y no originan problemas en el momento del sangrado ni complicaciones posteriores. Si el sangrado es abundante, puede llegar a fallecer el bebé o presentar secuelas neurológicas posteriormente (parálisis cerebral, problemas de atención, aprendizaje o comportamiento, etc.) hasta Hemorragia Intraventricular.

La Hemorragia Intraventricular (HIV) comienza en la matriz germinal periventricular subependimaria (Grado I) puede progresar dentro del sistema

ventricular sin hidrocefalia (Grado II) o con hidrocefalia (Grado III), hasta extenderse dentro del parénquima (Grado IV). La incidencia y severidad de HIV se relacionan inversamente con la edad gestacional. Los Recién Nacidos Pre terminó están en mayor riesgo de desarrollar Hemorragia Intraventricular HIV, porque el desarrollo de la matriz germinal es típicamente incompleto. Otros factores de riesgo para desarrollar Hemorragia Intraventricular son: parto prolongado, hemorragia intraparto, valoración de Apgar bajo, hipotensión arterial, hipocapnia y coagulopatías. Cualquier evento que resulta en disrupción de la autorregulación del flujo sanguíneo cerebral (fluctuación, aumento, disminución) puede ocasionar HIV, incluyendo hipoxia, isquemia, altos parámetros en ventilación mecánica, fase ventilatoria (CPAP), maniobras inadecuadas en el cuidado del recién nacido y neumotórax. La presentación puede ser asintomática o catastrófica, dependiendo del grado de hemorragia. Los síntomas incluyen apnea, hipo o hipertensión, anemia súbita, acidosis, cambios en el tono muscular y convulsiones. El diagnóstico se confirma por ecografía transfontanelar, la cual se efectúa en la primera semana de vida.

El pronóstico de los RN con Hemorragia Intraventricular HIV grado I y II es bueno, hasta el 40% de los RN con HIV grado III tiene compromiso cognitivo; y el 90% de los neonatos con HIV grado IV tiene secuelas neurológicas mayores.

En el Sistema Renal: en el feto con 24 semanas de gestación, el agua corporal total representa el 90% del peso: alrededor del 65% en el comportamiento extracelular y el 25% en el intracelular. A medida que el feto se desarrolla, el volumen del líquido extracelular disminuye y al final de la gestación el 75% del peso corporal, distribuido en el compartimiento extracelular, 40% y en el intracelular, 35%.

El neonato Prematuro presenta en los primeros días de vida un exceso de agua corporal total, flujo urinario lento, orina diluida y balance hídrico negativo, llegando a perder el 15% del peso corporal en la primera semana. El Recién Nacido de Término pierde 5-10% del peso corporal en la primera semana de vida. La mayoría de los neonatos orinan al nacer o en las primeras 36 horas después

del nacimiento, el 92% lo hacen en las primeras 24 horas de vida y el 99% orinan dentro de las primeras 48 horas. La diuresis normal varía entre 1 y 3 ml/kg/hora. La diuresis puede estar retardada cuando ocurre hemorragia perinatal, asfixia y disminución de la ingestión de líquidos.

Las infecciones en el periodo neonatal están relacionadas en un índice muy significativo con la mortalidad y morbilidad neonatal. El mayor riesgo de sufrir infecciones se debe en parte a las semanas de edad de gestación, pero también puede ser el resultado de una infección adquirida dentro del útero que precipitaría el trabajo de parto y parto.

Dentro del útero el feto recibe inmunidad pasiva contra varias infecciones a partir de inmunoglobulinas IgG maternas, que atraviesan la placenta. La mayor parte de esa inmunidad se adquiere en el tercer trimestre de embarazo. Así que el neonato prematuro cuenta con escasos anticuerpos al nacimiento que le proporcionan menos protección y se repletan más pronto que en el neonato de término. Este factor puede contribuir a la mayor frecuencia de infecciones recurrentes durante el primer año de vida así como en el periodo neonatal.

La otra inmunoglobulina que es importante para el Recién Nacido Prematuro es la IgA secretora, que no atraviesa la barrera placentaria pero existe en abundancia en la leche materna. Esta inmunoglobulina proporciona inmunidad a las mucosas del aparato digestivo, protegiéndolo contra infecciones producidas por *Escherichia Coli* y *Shigela*. Los neonatos prematuros que se encuentran graves, en ocasiones no pueden alimentarse con leche materna y, por lo tanto tienen riesgo de sufrir infecciones enterales.

La infección es una causa importante de muerte en el primer mes de vida y contribuye a 13 a 15% de todos los fallecimientos de Recién Nacidos. La mayor parte de los casos de Sepsis de comienzo temprano son causados por Estreptococos del grupo B y *Escherichia Coli*. Los productos de bajo peso neonatal están en peligro de mostrar infecciones nosocomiales por *Estafilococos coagulasa negativos*.

El riesgo de desarrollar una septicemia o una meningitis es aproximadamente 4 veces mayor en el niño Prematuro que en el Recién Nacido a Término. Esta susceptibilidad incrementada a la infección en los Recién Nacidos Prematuros se debe a la necesidad de la colocación de catéteres intravasculares y tubos endotraqueales y a los niveles séricos de inmunoglobulinas notablemente reducidos.

Ojos: Un porcentaje importante de pacientes prematuros, sobre todo de peso de 1.000 gramos o de menos, pueden presentar problemas en la retina llamada "Retinopatía del Prematuro (ROP)", también conocida como Fibroplasia Retrolental, está es el desarrollo anormal de los vasos sanguíneos en la retina y comúnmente comienza durante los primeros días de vida, pudiendo progresar rápidamente, causando ceguera en cuestión de semanas. Esto sucede debido a que el ojo se desarrolla rápidamente durante las semanas 28-40 de gestación.

El abastecimiento de sangre a la retina comienza a las 16 semanas de gestación, en el nervio óptico, y los vasos sanguíneos se desarrollan de ese punto, hacia los bordes de la retina, hasta la hora de nacer. Cuando un niño nace prematuramente, este crecimiento normal de los vasos sanguíneos se detiene y comienzan a crecer vasos anormales. La circulación retinal es sumamente frágil a cualquier variación de concentración de oxígeno (aun a las mínimas normales para mantener la vida) que actúa alterando las uniones del retículo endotelial prearteriolar. Así crea una zona a vascular periférica donde la retina pierde su vitalidad con posibilidades de desprenderse o incluso hasta quedarse ciego (Ophthalmology Associates Homepage, 1997).

Regulación de la temperatura: la pérdida de calor constituye uno de los principales riesgos.

En el neonato prematuro la producción de calor es básicamente el resultado de las funciones metabólicas normales. El calor es producido por la oxidación de glucosa y ácidos grasos libres, así como por el metabolismo de la grasa.

No obstante existen dos factores que limitan la producción de calor, la disponibilidad de glucógeno hepático (que se recolecta principalmente durante el tercer trimestre) y la cantidad de grasa disponible para el metabolismo (el neonato de pre término carece de un complemento completo de grasa). Si el neonato se enfría después del nacimiento, tanto el glucógeno como la grasa acumulada se metabolizan rápidamente para producir calor, dejando al recién nacido sin reservas para tensiones futuras.

En los Recién Nacidos Prematuros la grasa parda representa 2-6% de su peso corporal total, ésta se localiza abundantemente en el cuello, región interescapular, en el mediastino, alrededor de los riñones y las suprarrenales. Cuando los RNP son expuestos a temperaturas inferiores a las del entorno térmico neutral, pierden calor rápidamente y les resulta difícil mantener su temperatura corporal provocándoles hipotermia o en el caso contrario hipertermia en temperaturas elevadas originando graves consecuencias fisiológicas como bradicardia, apnea, aumento de estrés respiratorio, disminución de la perfusión periférica, hipoglucemia y acidosis metabólica, entre otras incluso llevan hasta la insuficiencia cardio-respiratoria⁶².

La posición del Recién Nacido Prematuro es otro factor importante que influye sobre la pérdida de calor. La flexión de las extremidades reduce la cantidad de superficie expuesta al ambiente; la extensión aumenta la superficie expuesta al ambiente y por lo tanto aumenta la pérdida de calor. La edad gestacional del recién nacido de pre término influye sobre la flexión, desde totalmente hipotónica y extendida hacia las 28 semanas hasta la flexión vigorosa que adquiere a las 36 semanas.

Al igual se deben de conocer los signos de estrés y autorregulación del Recién Nacido Prematuro los cuales se deben de identificar para valorar sus cambios conductuales y físicos.

⁶² El recién nacido prematuro (2009). Buenos Aires, Argentina. Recuperado el 24 de febrero de 2009, disponible en http://urgenciaspediatria.hospitalcruces.com/doc/generales/padres/1_5_El_recien_nacido.pdf

Signos de estrés y de autorregulación.

Signos de stress	Signos de estabilidad
<ul style="list-style-type: none"> • Cambio de color • Nauseas • Cambio de la frecuencia y el ritmo respiratorios • Cambio de la frecuencia cardiaca • Extensión o hipotonía de las extremidades • Separación de los dedos • Boca abierta • Bostezos • Mueve los ojos, sin mantener contacto visual • Retorcerse • Actividad frenética y desorganizada 	<ul style="list-style-type: none"> • Color estable • Ritmo respiratorio regular • Frecuencia cardiaca regular • Posición flexionada o recogida • Mano en la cara • Movimiento de la mano a la boca • Movimiento de mano en la boca • Succionar • Sonreír y mirar • Tono y postura relajados • Estados de sueño evidentes

Fuente: Centro Hospitalario Cova de Beira, S.A. (2007, 02 de julio). *Medidas de seguridad, protección y confort*, disponible en: Almeira, España: Márquez, S.L.

El pronóstico y supervivencia de los niños Prematuro: va a estar relacionado directamente con la edad gestacional y peso al nacimiento. Los Recién Nacidos de 1000gr. (27-28 semanas) presentan una supervivencia del 85%, que llega al 90% en el grupo de 1250 a 1500 grs. En el grupo entre 1000 -1500grs. la incidencia de secuelas es del 10%. Entre los 750 y 1000grs. la supervivencia es del 80% y en el grupo entre 500- 750 gramos se obtienen peores resultados con supervivencias entre el 11 y 57%⁶³.

⁶³ Herrera, F. M. (2004). *Pre término*, México, D.F: Salud infantil. Recuperado el 20 de diciembre del 2008, disponible en <http://www.saludinfantil.com/pretermino.htm>

Morbilidad y mortalidad perinatal

En México nacen aproximadamente cuatro millones de niños al año en alrededor de 5 mil hospitales con servicio de parto. La reanimación es necesaria en la mayoría de los 30.000 Recién Nacidos Prematuros con un peso de nacimiento menor de 2,500 gramos y en una cantidad no especificada de otros niños son mayores de 1,500 gramos de peso y distintos problemas (Bloom 2006)⁶⁴.

Se estima que en nuestro país cada año se embarazan alrededor de tres millones de mujeres y de estas aproximadamente 2.5 millones de nacidos vivos. Estos datos suponen una mortalidad perinatal 5 a 8 veces mayor que en los países desarrollados, en los que 70% de la población obstétrica no presenta factores de riesgo, su control es simple y no requieren infraestructura de alto costo. En la región de las Américas, México ocupa el lugar 20 en mortalidad infantil, a pesar de que en el periodo de 1978 a 1998 se logro una reducción de 45.6 por 1000 nacidos vivos, y una tasa de mortalidad infantil (TMI) de 31 por 1000 nacidos vivos.

La sociedad materna e infantil son dos de los indicadores más relevantes de injusticia social e inequidad de género. Diariamente se registran en México 4 defunciones maternas y 110 muertes de niños y niñas menores de un año de edad, la mayoría por causas prevenibles por una buena atención médica.

Al interior del país se presenta un alto nivel de desigualdad, la mortalidad infantil más alta se observa en los estados con mayores niveles de marginación y pobreza, como son: Chiapas, Oaxaca y Guerrero, donde el riesgo de morir es de 60% superior en comparación con los estados con niveles de marginación más bajos como son Coahuila, Baja California, Nuevo León y el Distrito Federal.

En 1990 el total de muertes neonatales represento el 48% del total de los infantiles, mientras que en el año 2006 ascendió a 62 %. Las altas tasas de mortalidad neonatal en una buena proporción pueden reducirse con

⁶⁴ Bloom Ronald (2005-2006) Reanimation Neonatal. American Heart Association/American Academy of Pediatrics.

intervenciones oportuna y puntual de los cuidados de salud. Estas necesidades de salud requieren formación de profesionales altamente especializados capaces de enfrentar las diversas problemáticas de salud⁶⁵.

El crecimiento en incidencia de los recién nacidos prematuros es un dato alarmante para los profesionales de salud, los cuales se han dedicado a investigar y estructurar mejores Unidades de Cuidados Intensivos mismas que reúnan los requisitos de acuerdo a las características físicas de los recién nacido prematuros.

⁶⁵ González H (2008), Seminario nnani (Nestlé nutrición. Enfermería).

Anexo II SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA

Definición

El Síndrome de Dificultad Respiratoria es una entidad propia del Recién Nacido, particularmente del Prematuro debido a inmadurez del desarrollo pulmonar (disminución de surfactante), debilidad de la pared torácica, aumento de líquido pulmonar y resistencia vascular pulmonar aumentada.

Causas

El Síndrome de Dificultad Respiratoria Neonatal (SDR) ocurre en Recién Nacidos cuyos pulmones no se han desarrollado todavía totalmente.

La enfermedad es causada principalmente por la falta de una sustancia protectora, llamada surfactante o agente tensioactivo, que ayuda a los pulmones a inflarse con aire e impide que los alvéolos colapsen. Esta sustancia normalmente aparece en los pulmones maduros.

También puede ser el resultado de problemas genéticos con el desarrollo pulmonar.

Cuanto más prematuro sea el Recién Nacido, menos desarrollados estarán sus pulmones y mayor será la probabilidad de presentar el Síndrome de Dificultad Respiratoria Neonatal. La mayoría de los casos se observa en Recién Nacidos antes de 28 semanas y es muy raro en los Recién Nacidos a Término (a las 40 semanas).

Además de la prematuridad, los siguientes factores incrementan el riesgo de presentarse este síndrome:

- Historia de infantes previos afectados.
- Diabetes en la madre.
- Parto por cesárea.

- Complicaciones del parto que llevan a que se presente acidosis en el Recién Nacido.
- Recién Nacidos hijos de madres con corioamnionitis y/o ruptura prematura de membranas.
- Recién Nacidos con antecedente de meconio en liquido amniótico.
- Embarazo múltiple (gemelos o más).
- Trabajo de parto rápido.
- Sexo masculino.

Factor de riesgo.

Los factores que afectan el grado de desarrollo del pulmón al nacer incluyen, prematuridad, diabetes materna y factores genéticos como por ejemplo, raza blanca, historia enfermedad de membrana hialina en hijos previos, sexo masculino.⁶⁶

El riesgo del Síndrome de Dificultad Respiratoria Neonatal puede disminuirse si la madre embarazada tiene hipertensión arterial crónica relacionada con el embarazo o ruptura prolongada de membranas, debido a que la tensión de estas situaciones hace que los pulmones del Recién Nacido maduren más rápido.

Incidencia

Es mayor a menor peso y edad gestacional. Se presenta en el 60 a 80 % de los prematuros menores de 28 semanas de gestación; en el 20 a 30 % de prematuros entre 32 y 36 semanas y en el 0.05 % en mayores de 37 semanas.

⁶⁶ Lampland AL. The role of high-frequency ventilation in neonates: evidence-based recommendations. Clin Perinatal. Mar 2007; 34(1): 129-44. Stevens TP. Surfactant replacement therapy. Chest. May 2007; 131(5): 1577-82. consultado 14/03/11

Síntomas

Los síntomas normalmente aparecen en cuestión de minutos después del nacimiento, aunque pueden no observarse durante varias horas. Los síntomas pueden abarcar:

- Cianosis de la piel.
- Palidez de membranas mucosas.
- Apnea.
- Taquipnea.
- Oliguria.
- Disminución del murmullo vesicular indicando una hipo ventilación.
- Estertores finos.
- Aleteo nasal.
- Edema de brazos y piernas.
- Taquipnea.
- Respiración poco profunda.
- Disnea.
- Quejido espiratorio.
- Retracción xifoidea, tiros intercostales y disociación toraco-abdominal.

Fisiopatología

Los pulmones muestran una deficiencia en la producción de surfactante,

El síndrome de Dificultad Respiratoria se presenta cuando no existe la cantidad suficiente de una sustancia llamada surfactante en los pulmones. Esta sustancia es producida por las células en las vías respiratorias y consiste en fosfolípidos y proteínas. El líquido que permite a los alvéolos permanecer abiertos durante la ventilación pulmonar. El surfactante es un complejo de lípidos, proteínas y glicoproteínas, producido por los Neumocitos tipo II (células pulmonares especializadas, también conocidas como células tipo II).

La producción comienza en el feto entre las semanas 24 y 28 de embarazo, aproximadamente, y se puede detectar en el líquido amniótico entre las semanas 28 y 32. Alrededor de las 35 semanas de gestación, la mayoría de los Recién Nacidos ya desarrolló una cantidad apropiada de surfactante.

Normalmente, esta sustancia se libera en los tejidos pulmonares, donde ayuda a disminuir la tensión de la superficie de las vías respiratorias y, de esta manera, contribuye a mantener los alvéolos de los pulmones (sacos de aire) abiertos. Cuando la cantidad de surfactante no es suficiente, los diminutos alvéolos colapsan tras cada respiración. Cuando esto sucede, las células dañadas se almacenan en las vías respiratorias y afectan más todavía la capacidad respiratoria. Estas células se denominan membranas hialinas. El Recién Nacido se esfuerza cada vez más para respirar y trata de volver a insuflar las vías respiratorias destruidas.

A medida que disminuye la función pulmonar, el Recién Nacido inspira una menor cantidad de oxígeno y una mayor cantidad de dióxido de carbono se acumula en la sangre, lo que suele ocasionar el aumento del ácido en la sangre, un trastorno llamado acidosis, que puede afectar otros órganos corporales. Sin tratamiento, el Recién Nacido se agota al tratar de respirar y, finalmente, deja de hacerlo. Es en estos casos cuando debe recurrirse al uso de un respirador mecánico. A medida que la enfermedad progresa, el paciente puede desarrollar fallas en la ventilación causadas por el aumento de la concentración de dióxido de carbono sanguíneo, y períodos prolongados de apnea. A pesar de los continuos avances en el cuidado de esta patología, la enfermedad de la membrana hialina sigue siendo la principal causa de muerte durante el primer mes de vida⁶⁷

⁶⁷ Clínica del neonato marzo (2006). consultado 14 /03/11 Disponible en www.prematuros/enfermería_membranahialina.pdf

Diagnóstico

Pruebas y exámenes

Una gasometría arterial muestra bajos niveles de oxígeno y exceso de ácido en los líquidos corporales.

Clasificación radiológica:

Grado I o forma ligera: Imagen reticulogranular muy fina, broncograma aéreo moderado que no sobrepasa la imagen cardiopulmonar y transparencia pulmonar conservada.

Grado II o forma mediana: Imagen reticulogranular extendida a través de todo el campo pulmonar y broncograma aéreo muy visible que sobrepasa los límites de la sombra cardíaca.

Grado III o forma grave: Los nódulos confluyen y el broncograma es muy visible. Aún se distinguen los límites de la silueta cardíaca.

Grado IV o forma muy grave: Opacidad torácica total. La distinción entre la silueta cardiopulmonar, diafragma y parénquima pulmonar está perdida. A menudo se desarrolla de 6 a 12 horas después de nacer. Se pueden necesitar estudios de la función pulmonar. Laboratorio para descartar infección y Sepsis como causa de la disnea.

Realizar una evaluación con el SEGIR (Sistema de evaluación de la gravedad de la insuficiencia respiratoria).

Calificación del SEGIR:

- 0 a 3 puntos: insuficiencia respiratoria LEVE
- 4 a 5 se catalogará como MODERADA

- 6 o más puntos se considerará GRAVE

Variable	<u>Puntuación</u>		
	0	1	2
APGAR	8	6-7	5
SILVERMAN	2	3-4	5
PaO ₂	60 mmHg	60-50 mmHg	50 mmHg
PaCO ₂	40 mmHg	40-50mmHg	50 mmHg
pH	7.29	7.29-7.25	7.25

El electrocardiograma a veces se utiliza para descartar problemas cardíacos que pueden ocasionar síntomas similares al SDR. Es un examen que registra la actividad eléctrica del corazón, muestra ritmos anormales (arritmias o disritmias) y detecta los daños del músculo cardíaco.

Tratamiento

- Reanimación según criterios de la Academia Americana de Pediatría.
- Hospitalización en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.
- Oxígeno suplementario y apoyo respiratorio. El uso de la Ventilación Mecánica puede ser un procedimiento de salvamento, especialmente si los Recién Nacidos presentan lo siguiente:
 - Niveles altos de dióxido de carbono en las arterias.
 - Bajo nivel sanguíneo de oxígeno en las arterias.
 - pH bajo en la sangre (acidez).

El objetivo de la Ventilación Mecánica es lograr una oxigenación y ventilación adecuadas, evitando el trauma por presión, volumen y oxígeno en aquellos pacientes con falla respiratoria grave. Antes de extubar a paciente se debe de considerar el inicio de Aminofilina en menores de 30 semanas y ante cualquier episodio de apneas.

- Si la SaO₂ no es mayor de 70 % se aplica presión positiva continua de la vía aérea (CPAP) que suministra aire ligeramente presurizado a través de la nariz puede ayudar a mantener las vías respiratorias abiertas y puede evitar la necesidad de ventilación mecánica a los Recién Nacidos. Si con una fracción inspiratoria de oxígeno (FiO₂) de 100 % y CPAP no se puede mantener una presión parcial de oxígeno (PaO₂) de 50 mmHg se requiere asistencia ventilatoria mecánica.

- Mantener pO₂ 50=80mmHg, pCO₂ 45=55mmHg y pH mayor de 7.25.

- Manejo del surfactante se logra la mayor eficacia si se comienza a realizar durante las primeras seis horas posteriores al nacimiento. Se requiere de intubación endotraqueal. Usar dosis de 100 mg/Kg/dosis.
 - Recién Nacido Pre término menor de 28 semanas: uso de esquema de rescate precoz (antes de las 2 hrs de vida) a todo aquel RN menor de 1500 grs. Que presente dificultad respiratoria y requiera oxígeno mayor de 30%.

Puede usarse de forma profiláctica en el menor de 800grs. Y 28 semanas siempre que se cuente con personal experimentado, con un sistema seguro de ventilación manual que incluya manómetro para medir la presión de ventilación y se asegure una ventilación simétrica.
 - Recién Nacido Pre término de 28 semanas entre 1000 a 1500grs: ante sospecha clínica de SDR y requerimiento de oxígeno mayor de 40%. Una vez hecho el diagnóstico, idealmente antes de las 2 horas de vida, y en cualquier caso, antes de las 24 horas de vida.

- Recién Nacido Prematuro mayor de 28 semanas y mayor de 1500grs: ante sospecha clínica de SDR, y si tiene una relación arterioalveolar de oxígeno menor de 0.25 estando en CPAP.
- En caso de requerir retratamiento con surfactante se tomarán los criterios de pacientes que persistan con requerimientos altos de oxígeno y ventilación mecánica debe considerarse retratarlos, para ello debe evaluarse al menos cada 6 horas después de la primera dosis⁶⁸.
- Monitoreo permanente de la Frecuencia Cardíaca, Frecuencia Respiratoria, Tensión Arterial y Saturación de oxígeno (SaO₂).
- Observar la aparición de apneas.
- Mantener eutermica.
- Aporte de solución glucosada, según peso de nacimiento.
- Mantener equilibrio hemodinámico.
- Exámenes iniciales dentro de las primeras dos horas: RX de tórax, gases arteriales seriados y glicemia capilar.
- Control de líquidos.
- Antimicrobiano depende de la sospecha o certeza diagnóstica sobre cuadros infecciosos.
- Sonda naso gástrica (SNG) permite descomprimir la capacidad gástrica y posteriormente administrar leche materna.

⁶⁸ Ministerio de Salud (2006). Guía Clínica del Síndrome de Dificultad Respiratoria en el Recién Nacido. Santiago de Chile, Chile. MINSAL.

- Corrección electrolítica.
- Llevar a cabo el protocolo de manejo mínimo⁶⁹.

Pronóstico

La afección con frecuencia empeora durante 2 a 4 días después del nacimiento con un mejoramiento lento de ahí en adelante. Algunos Recién Nacidos afectados por el Síndrome de Dificultad Respiratoria grave morirán, aunque esto es poco común durante el primer día de vida. Si ocurre, generalmente sucede entre los días 2 y 7.

Es posible que se presenten complicaciones a largo plazo como resultado de la toxicidad del oxígeno, las altas presiones ejercidas sobre los pulmones, la gravedad de la enfermedad en sí misma o los períodos en que el cerebro u otros órganos no recibieron suficiente oxígeno.

Posibles complicaciones

Se puede acumular aire o gas en:

- Neumomediastino, fugas de aire dentro de mediastino (espacio en la cavidad torácica detrás del esternón y entre los dos sacos pleurales que contienen a los pulmones).
- Neumotórax, fugas de aire dentro del espacio entre la pared torácica y los tejidos externos de los pulmones.
- Neumopericardio, fugas de aire dentro de la bolsa que circunda al corazón.

⁶⁹ Augusto Sola, J. (2001). El recién nacido de extremadamente baja edad gestacional (EBEG). *Cuidados especiales del feto y recién nacido: fisiología y terapéutica*. (pp. 1615-1625). Buenos Aires, Argentina: Científica Interamericana.

- Enfisema intersticial pulmonar, el aire se escapa y queda atrapado entre los alvéolos, diminutos sacos de aire de los pulmones

Otras complicaciones pueden ser:

- Hemorragia Intraventricular.
- Hemorragia intrapulmonar (algunas veces asociada con el uso de agentes tensioactivos).
- Coágulos de sangre debido a un catéter arterial umbilical.
- Displasia broncopulmonar.
- Retraso en el desarrollo mental y retardo mental asociado con sangrado o daño cerebral.
- Retinopatía del prematuro y ceguera⁷⁰.

Prevención

Prevenir la prematuridad es la manera más importante de evitar el SDR Neonatal. Lo ideal es que este esfuerzo empiece con la primera visita prenatal, que debe programarse tan pronto una madre se dé cuenta de que está embarazada. El buen cuidado prenatal da como resultado Recién Nacidos más grandes, más saludables y menos nacimientos prematuros.

El hecho de evitar las cesáreas innecesarias o mal programadas también puede reducir el riesgo del Síndrome de Dificultad Respiratoria.

Si una madre comienza el trabajo de parto prematuramente, se hace un examen de laboratorio para determinar la madurez de los pulmones del feto. Cuando sea

⁷⁰ Avery Gordon, B. (5ª edición) (2001). *Neonatología: Perspectiva a fines del siglo XX. Neonatología fisiopatología y manejo del recién nacido*. (pp. 3-6). Buenos Aires, Argentina: Panamericana.

posible, normalmente se detiene el parto hasta que el examen muestre que los pulmones del bebé han madurado, lo cual disminuye las probabilidades de desarrollar SDR.

Existe evidencia clara que el uso de corticoide prenatal reduce el riesgo de SDR, los mayores beneficios se observan cuando el intervalo de tiempo entre el tratamiento y el parto es entre las 48 horas y los 7 días. Los corticoides no tienen efecto sobre la incidencia de Enfermedad Pulmonar Crónica, pero sí sobre la Hemorragia Intraventricular.

Todas las mujeres embarazadas entre 24 y 34 semanas de gestación con síntomas de parto prematuro son candidatas a la administración de corticoides antenatal⁷¹.

Desarrollo: La enfermedad del síndrome de dificultad respiratoria comienza poco después del nacimiento y se manifiesta en taquipnea, taquicardia, quejido respiratorio y cianosis.

Signos y síntomas.

- ❖ Insuficiencia respiratoria iniciada en las primeras horas de nacido y que avanza rápida y progresivamente: Periodo inicial de 0 a 6 horas de edad con quejido, retracciones y taquipnea.
- ❖ Periodo de empeoramiento de 6 a 24 horas de edad, en que se acentúa la sintomatología y progresa rápidamente.
- ❖ Periodo de mantenimiento de 24 a 48 horas de edad en que se estabiliza la sintomatología.
- ❖ Periodo de recuperación durante el cual se aprecia una franca mejoría de la sintomatología.

⁷¹ Ministerio de Salud (2006). Guía Clínica del Síndrome de Dificultad Respiratoria en el Recién Nacido. Santiago de Chile, Chile. MINSAL.

Síntomas característicos.

- ❖ Taquipnea que se indica deficiente intercambio gaseoso.
- ❖ Quejido respiratorio que denota aumento en presión respiratoria.
- ❖ Retracciones intercostales, sub-costales y supra esternales que denota aumento en presión respiratoria.
- ❖ Aleteo nasal.
- ❖ Cianosis progresiva a pesar de encontrarse en un ambiente con oxígeno a concentraciones altas.
- ❖ Disminución en el murmullo vesicular indicando una hipo ventilación.
- ❖ Estertores finos se auscultan solamente en el periodo de recuperación.

Radiología.

El diagnóstico del síndrome de dificultad respiratoria se confirma por radiografía de tórax la que típicamente muestra una disminución del volumen pulmonar. Este patrón radiológico es el resultado de la atelectasia alveolar que contrasta con zonas aireadas. El edema pulmonar puede contribuir también a la apariencia difusa. El neumotórax y las otras formas de escapes aéreos pueden también ser evidentes a la radiología.

Otros estudios.

El análisis de gases en sangre muestra hiperemia que responde a la administración de oxígeno suplementario. Habitualmente se eleva en la medida de que la enfermedad empeora. Al progresar la enfermedad, el recién nacido puede desarrollar hiponatremia como resultado de la retención de líquido, la que habitualmente mejora con la restricción de volumen.

Tratamiento:

Se ha evidenciado que la administración de surfactante artificial en los recién nacidos con enfermedad de SDR ventilados, se logra una disminución significativa de la letalidad por esta patología.

Si la condición del paciente empeora, se le inserta un tubo endotraqueal con una preparación exógena de surfactante, el cual puede ser sintético o de origen animal. Uno de los más usados es Survanta, derivado de pulmones de vaca.

Complicaciones:

Las principales complicaciones corresponden a los síndromes de escape aéreo, displasia broncopulmonar, neumonías asociadas a ventilación mecánica y hemorragia pulmonar.⁷²

Prevención:

La mayoría de los casos pueden ser aminorados o prevenidos si a las madres se les administra glucocorticoides. Esto acelera la producción de surfactante. En partos muy prematuros, el glucocorticoide es administrado sin probar el desarrollo pulmonar fetal.

Restricción de fluidos: La restricción de volumen y el adecuado monitoreo metabólico son componentes importantes del manejo general de estos recién nacidos.

Surfactante profiláctico: administrado en la sala de partos pudiendo ser desde antes del inicio de la ventilación hasta los primeros 20 minutos de vida en recién nacidos con alto riesgo de desarrollar enfermedad de SDR, es decir, aquellos menores de 30 a 32 semanas de gestación.

⁷² Lampland AL. Op- cit. 1577-82.

Recomendación	Nivel	Grado
La administración de surfactante profiláctico reduce la incidencia de neumotórax, enfisema intersticial pulmonar y mortalidad cuando se compara con la administración de surfactante una vez establecida la enfermedad de SDR.	1a	A

Surfactante precoz, administrado dentro de las dos horas de nacer a recién nacidos intubados por dificultad respiratoria disminuye la incidencia del neumotórax, enfisema intersticial, enfermedad pulmonar crónica y la mortalidad neonatal sin mayores riesgos comparado con la administración de surfactante una vez instalado el cuadro de membrana hialina.⁷³

Apoyo ventilatorio.

No invasivo: los recién nacidos con una enfermedad del síndrome de dificultad respiratoria se pueden beneficiar del uso precoz de CPAP nasal. En prematuros, la administración precoz de CPAP nasal redujo la incidencia de falla de la terapia (ventilación asistida o muerte) y la mortalidad en el grupo de más de 1500 grs. de peso al nacer. No hay evidencias de que el uso profiláctico de CPAP nasal sea beneficioso en el prematuro de muy bajo peso de nacimiento.

⁷³ *Ibidem.*

Stevens TP. Surfactant replacement therapy. Chest. May 2007; 131(5): 1577-82.consultado 14/03/11

Recomendación	Nivel	Grado
En recién nacido pre término, con peso mayor de 1500 gr, con enfermedad de membrana hialina, el uso de CPAP disminuye la falla respiratoria y mortalidad.	1 ^a	A

Recomendación	Nivel	Grado
En recién nacido pre término, con peso menor de 1500 gr, el uso de CPAP nasal profiláctico no disminuye la falla respiratoria ni mortalidad.	1 ^a	A

Ventilación mecánica convencional. Cuando se requiera ventilación mecánica, la estrategia Ventilatorio a utilizar debería minimizar el daño pulmonar. Esto habitualmente se consigue con el uso de ventilación mecánica convencional utilizando presión positiva al final de la espiración (PEEP) y bajos volúmenes corrientes.⁷⁴

Se debe intentar extubar al recién nacido tan pronto como sea posible y pasar a CPAP nasal post entubación, dado que ha demostrado disminuir el riesgo de fracasos de extubación. La evidencia actual es aún insuficiente para demostrar el beneficio de la modalidad ventilatoria con sincronización.

⁷⁴ Formato de archivo: PDF/Adobe Acrobat q Los neonatos que desarrollan una enfermedad de **membrana hialina** son casi.... Hassen T.consultado 14/03/11

Recomendación	Nivel	Grado
No hay evidencias del beneficio de la modalidad Ventilatorio sincronizado (SIMV) en el tratamiento de la enfermedad de SDR.	1 ^a	A

Recomendación	Nivel	Grado
La ventilación mecánica convencional, en la enfermedad de SDR, debe considerar CPAP nasal al extubar.	1 ^a	A

Ventilación de alta frecuencia:

Electiva: se ha descrito disminución de la incidencia de enfermedad pulmonar crónica en neonatos ventilados electivamente en ventilación de alta frecuencia, aleatorizados en el momento de requerir ventilación mecánica, pero con un aumento significativo de las incidencias de hemorragia intraventricular grados 3 y 4 y de leuco malacia peri ventricular, por lo que no se recomienda su uso en forma electiva.

De rescate: no existe evidencia de que la ventilación de alta frecuencia utilizada como terapia de rescate sea beneficiosa en prematuros con respecto a la incidencia de enfermedad pulmonar crónica, agregándose un mayor riesgo de hemorragia interventricular grave.⁷⁵

Estrategias de manejo:

El manejo respiratorio específico de los recién nacidos con enfermedad de SDR depende de la edad gestacional o el peso de nacimiento. Los esfuerzos

⁷⁵www.reeme.arizona.edu/.../Ventilación-Asistencia%20respiratoria%20mecánica.pdf - Similares. consultado 14/03/11

terapéuticos van dirigidos a facilitar un intercambio gaseoso adecuado minimizando el daño pulmonar. Una aproximación de acuerdo al peso de nacimiento sería:

Menos de 1000 grs.: administrar surfactante profiláctico o precoz asociado a ventilación mecánica de acuerdo a la necesidad. La duración de la ventilación mecánica debe ser minimizada para reducir el riesgo de daño pulmonar y el desarrollo de enfermedad pulmonar crónica.

De 1000 a 1500 grs.: para enfermedad de membrana hialina leve a moderada, administrar CPAP nasal. Si el requerimiento de oxígeno del recién nacido es alto ($FiO_2 > 50\%$) se debe considerar la administración de surfactante y la ventilación mecánica.

Mayores de 1500 grs.: los recién nacidos pueden ser tratados con oxígeno adicional en Hood, o CPAP nasal. Así como en los recién nacidos pequeños, si el requerimiento de oxígeno es alto ($FiO_2 > 50\%$), se debe considerar la administración de surfactante y ventilación mecánica.⁷⁶

⁷⁶ Juan Carlos 2006. www.reeme.arizona.edu/.../Ventilación-Asistencia%20respiratoria%20mecánica.pdf - SimilaresVentilación. Consultado 14/03/11

ANEXO III. ANATOMÍA, FISIOLOGÍA Y PATOLOGÍA RESPIRATORIA

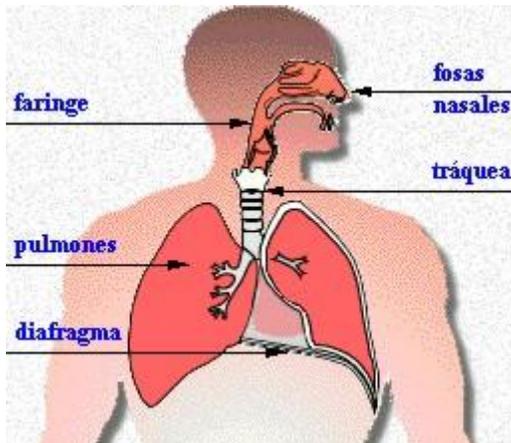
Para llegar a los pulmones el aire atmosférico sigue un largo conducto que se conoce con el nombre de tractos respiratorios o vías aéreas; constituida por:

Vía respiratoria alta:

1. Fosas nasales.
2. Faringe.

Vía respiratoria baja:

3. Laringe.
4. Tráquea.
5. Bronquios y sus ramificaciones.
6. Pulmones.



1. Fosas nasales

Es la parte inicial del aparato respiratorio, en ella el aire inspirado antes de ponerse en contacto con el delicado tejido de los pulmones debe ser purificado de partículas de polvo, calentado y humidificado.⁷⁷

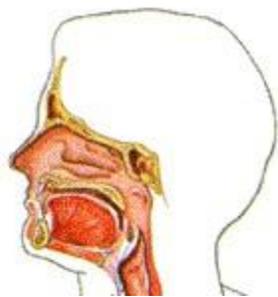
Primero: Está cubierta de un epitelio vibrátil cuyos cilios constituyen un verdadero tapiz en el que se sedimenta el polvo y gracias a la vibración de los cilios en dirección a las coanas, el polvo sedimentados es expulsado al exterior.

⁷⁷ Juan Carlos Estrada www.eccpn.aibarra.org/temario/.../capitulo67.htm consultado 14/03/11

Segundo: La membrana contiene glándulas mucosas, cuya secreción envuelve las partículas de polvo facilitando su expulsión y humedecimiento del aire.

Tercero: El tejido submucoso es muy rico en capilares venosos, los cuales en la concha inferior y en el borde inferior de la concha media constituyen plexos muy densos, cuya misión es el calentamiento y la regulación de la columna de aire que pasa a través de la nariz. Estos dispositivos descritos están destinados a la elaboración mecánica del aire, por lo que se denomina *región respiratoria*.

En la parte superior de la cavidad nasal a nivel de la concha superior, existe un dispositivo para el control del aire inspirado, formando el órgano del olfato y por eso esta parte interna de la nariz se denomina *región olfatoria*; en ella se encuentran las terminaciones nerviosas periféricas del nervio olfatorio, las células olfatorias que constituyen el receptor del analizador olfatorio.



2. Faringe

Es la parte del tubo digestivo y de las vías respiratorias que forma el eslabón entre las cavidades nasal y bucal por un lado, y el esófago y la laringe por otro. Se extiende desde la base del cráneo hasta el nivel de las VI - VII vértebras cervicales.⁷⁸

Está dividida en 3 partes:

1. Porción nasal o rinofaringe.
2. Porción oral u oro faringe.

⁷⁸ juancarlosleoncaviedes.blogspot.com/2008_08_01_archive.html –consultado 14/03/11

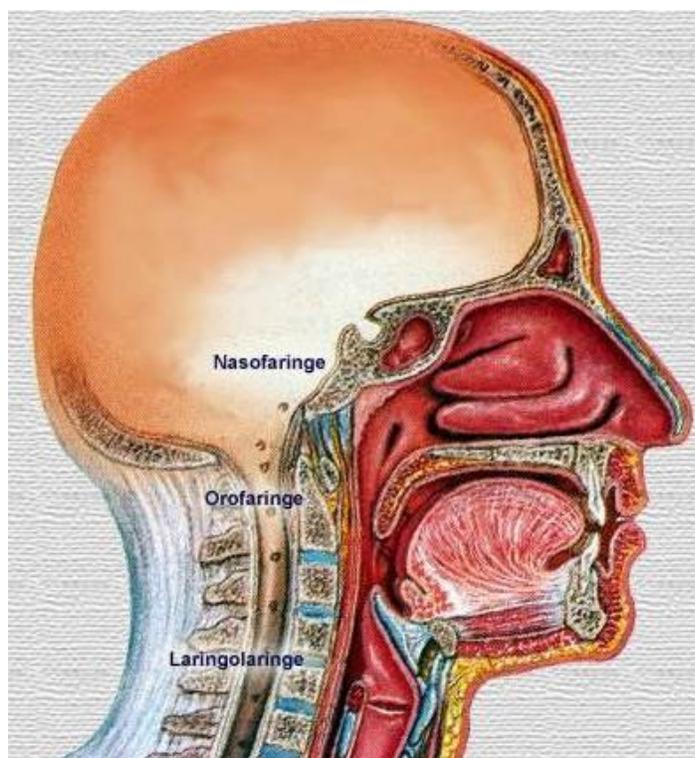
3. Porción laríngea o laringofaringe.

Porción nasal: Desde el punto de vista funcional, es estrictamente respiratorio; a diferencia de las otras porciones sus paredes no se deprimen, ya que son inmóviles. La pared anterior está ocupada por las conchas. Está tapizada por una membrana mucosa rica en estructuras linfáticas que sirve de mecanismo de defensa contra la infección.

Porción oral: Es la parte media de la faringe. Tiene función mixta, ya que en ella se cruzan las vías respiratorias y digestivas. Cobra importancia desde el punto de vista respiratorio ya que puede ser ocluida por la lengua o secreciones, provocando asfixia.

Porción laríngea: Segmento inferior de la faringe, situado por detrás de la laringe, extendiéndose desde la entrada a esta última hasta la entrada al esófago. Excepto durante la deglución, las paredes anterior y posterior de este segmento, están aplicadas una a la otra, separándose únicamente para el paso de los alimentos.⁷⁹

⁷⁹ juancarlosleoncaviedes.blogspot.com/2008_08_01_archive.html -



3. Laringe: Es un órgano impar, situado en la región del cuello a nivel de las IV, V y VI vértebras cervicales. Por detrás de la laringe se encuentra la faringe, con la que se comunica directamente a través del orificio de entrada en la laringe, el *Adito de la laringe*, por debajo continúa con la tráquea.

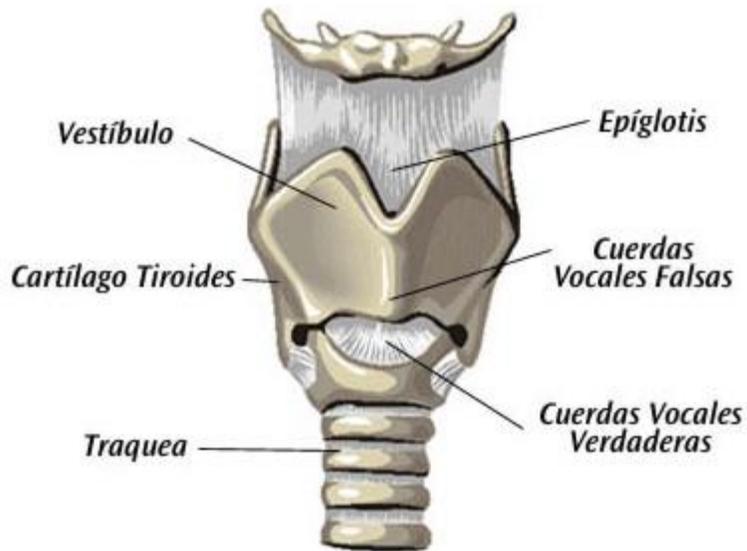
Está constituido por una armazón de cartílagos articulados entre sí y unidos por músculos y membranas. Los principales cartílagos son 5:

- Toroide.
- Epiglotis.
- Aritenoideos

A la entrada de la laringe se encuentra un espacio limitado que recibe el nombre de *Glottis*. Cerrando la glottis se encuentra un cartílago en forma de lengüeta que recibe el nombre de *Epiglotis* y que evita el paso de líquidos y alimentos al aparato respiratorio durante la deglución y el vómito, si permanece abierto se produce la bronco aspiración.⁸⁰

⁸⁰ Enciclopedia medica media plus(www.n/hm.nim/gov)12/04/2008.monografias.compatologias del pulmón/fisiologia.consultado 14/03/11

La laringe en su interior presenta un estrechamiento, producido por 4 repliegues, dos a cada lado, denominándose cuerdas vocales superiores e inferiores, encargadas de la fonación.



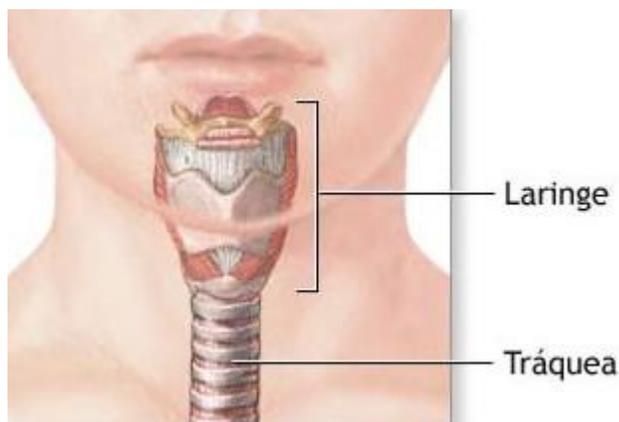
4. Tráquea: Es la prolongación de la laringe que se inicia a nivel del borde inferior de la VI vértebra cervical y termina a nivel del borde superior de la V vértebra torácica, donde se bifurca, en el mediastino, en los dos bronquios.

Aproximadamente la mitad de la tráquea se encuentra en el cuello mientras que el resto es intratorácico. Consta de 16 a 20 anillos cartilagosos incompletos (cartílagos traqueales) unidos entre sí por un ligamento fibroso denominándose ligamentos anulares de la tráquea es aplanada y contiene fascículos de tejido muscular liso de dirección transversal y longitudinal que aseguran los movimientos activos de la tráquea durante la respiración, tos.

La mucosa está tapizada por un epitelio vibrátil o cilios (excepto en los pliegues vocales y región de la cara posterior de la epiglotis) que se encuentra en movimiento constante para hacer ascender o expulsar las secreciones o cuerpos extraños que puedan penetrar en las vías aéreas.⁸¹

⁸¹ enciclopedia medica media plus(www.n/hm.nim/gov)12/04/2008.monografias.compatologias del pulmón/fisiologia.consultado 14/03/11

El movimiento ciliar es capaz de movilizar grandes cantidades de material pero no lo puede realizar sin una cubierta de mucus. Si la secreción de mucus es insuficiente por el uso de atropina o el paciente respira gases secos, el movimiento ciliar se detiene. Un PH < 6.4 o > de 8.0 lo suprime.



5. Bronquios y sus ramificaciones: A nivel de la IV vértebra torácica la tráquea se divide en los bronquios principales, derechos e izquierdos. El lugar de la división de la tráquea en dos bronquios recibe el nombre de bifurcación traqueal. La parte interna del lugar de la bifurcación presenta un saliente semilunar penetrante en la tráquea, la *Carina traqueal*.

Los bronquios se dirigen asimétricamente hacia los lados, el bronquio derecho es más corto (3 cm), pero más ancho y se aleja de la tráquea casi en ángulo obtuso, el bronquio izquierdo es más largo (4 - 5 cm), más estrecho y más horizontal. Lo que explica que los cuerpos extraños, tubos endotraqueal y sondas de aspiración tiendan a ubicarse más frecuentemente en el bronquio principal derecho.

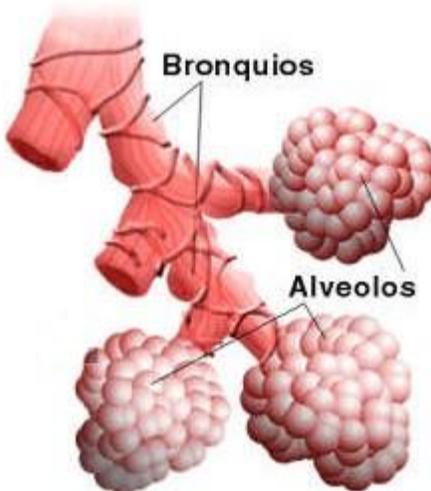
El número de cartílagos del bronquio derecho es de 6 a 8 y el bronquio izquierdo de 9 a 12. Los cartílagos se unen entre sí mediante los ligamentos anulares traqueales.⁸²

⁸²anatomía y fisiología del aparato respiratorio www.iesabastos.org/archivos/Daniel.../aparato_respiratorio.ppt – consultado 14/03/11
- 92 -

Al llegar los bronquios a los pulmones, penetran en ellos por el *Hilio pulmonar*, acompañado de vasos sanguíneos, linfáticos y nervios, iniciando su ramificación. El bronquio derecho se divide en 3 ramas (superior, media e inferior), mientras que el izquierdo se divide en 2 ramas (superior e inferior).

En el interior de los pulmones cada una de estas ramas se divide en bronquios de menos calibre, dando lugar a los llamados *Bronquiolos*, que se subdividen progresivamente en *Bronquiolos de 1ero, 2do y 3er orden*, finalizando en el bronquiolo terminal, bronquiolo respiratorio, conducto alveolar, sacos alveolares y atrios.

A medida de la ramificación de los bronquios va cambiando la estructura de sus paredes. Las primeras 11 generaciones tienen cartílagos como soporte principal de su pared, mientras que las generaciones siguientes carecen de él.



7. Pulmones: El pulmón es un órgano par, rodeado por la pleura, el espacio que queda entre ambos recesos pleurales, se denomina *Mediastino*, ocupado por órganos importantes como el corazón, el timo y los grandes vasos. Por otra parte el *Diafragma* es un músculo que separa a los pulmones de los órganos abdominales.⁸³

⁸³ Carmen Mondragón 2004. www.iesabastos.org/archivos/Daniel.../aparato_respiratorio.ppt - consultado 14/03/11

Cada pulmón tiene forma de un semicono irregular con una base dirigida hacia abajo y un ápice o vértice redondeado que por delante rebasa en 3 - 4 cm el nivel de la I costilla o en 2 - 3 cm el nivel de la clavícula, alcanzando por detrás el nivel de la VII vértebra cervical. En el ápice de los pulmones se observa un pequeño surco (surco subclavicular), como resultado de la presión de la arteria subclavia que pasa por ese lugar.

En el pulmón se distinguen 3 caras:

- Cara diafragmática.
- Cara costal.
- Cara media (se encuentra el HILIO del pulmón a través del cual penetra los bronquios y la arteria pulmonar, así como los nervios y salen las dos venas pulmonares y los vasos linfáticos, constituyendo en su conjunto la raíz del pulmón).



El pulmón derecho es más ancho que el izquierdo, pero un poco más corto y el pulmón izquierdo, en la porción inferior del borde anterior, presenta la incisura cardiaca.

Los pulmones se componen de lóbulos; el derecho tiene 3 (superior, medio e inferior) y el izquierdo tiene 2 (superior e inferior). Cada lóbulo pulmonar recibe una de las ramas bronquiales que se dividen en segmentos, los que a su vez están constituidos por infinidad de *Lobulillos pulmonares*.⁸⁴

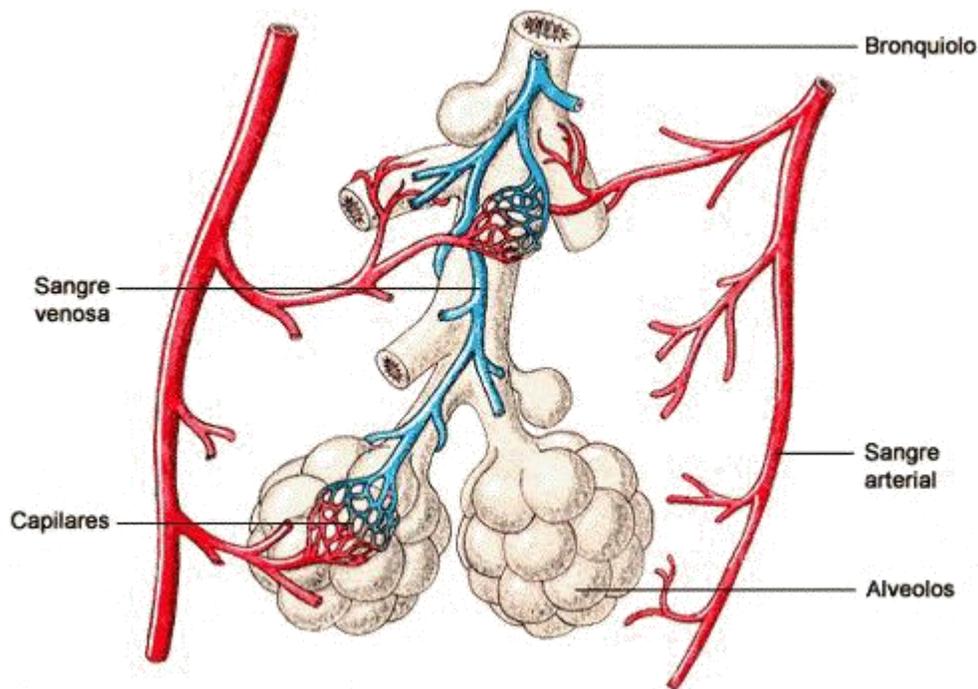
⁸⁴ Guillan Pocock, Christopher D Richard (2005) Fisiología humana: La base de la medicina.». Pág. 536

A cada lobulillo pulmonar va a para un bronquiolo, que se divide en varias ramas y después de múltiples ramificaciones, termina en cavidades llamadas

Alvéolos pulmonares.

Los alvéolos constituyen la unidad terminal de la vía aérea y su función fundamental es el intercambio gaseoso. Tiene forma redondeada y su diámetro varía en la profundidad de la respiración.

Los alvéolos se comunican entre sí por intermedio de aberturas de 10 a 15 micras de diámetro en la pared alveolar que recibe el nombre de *Poros de kohn* y que tienen como función permitir una buena distribución de los gases entre los alvéolos, así como prevenir su colapso por oclusión de la vía aérea pulmonar.



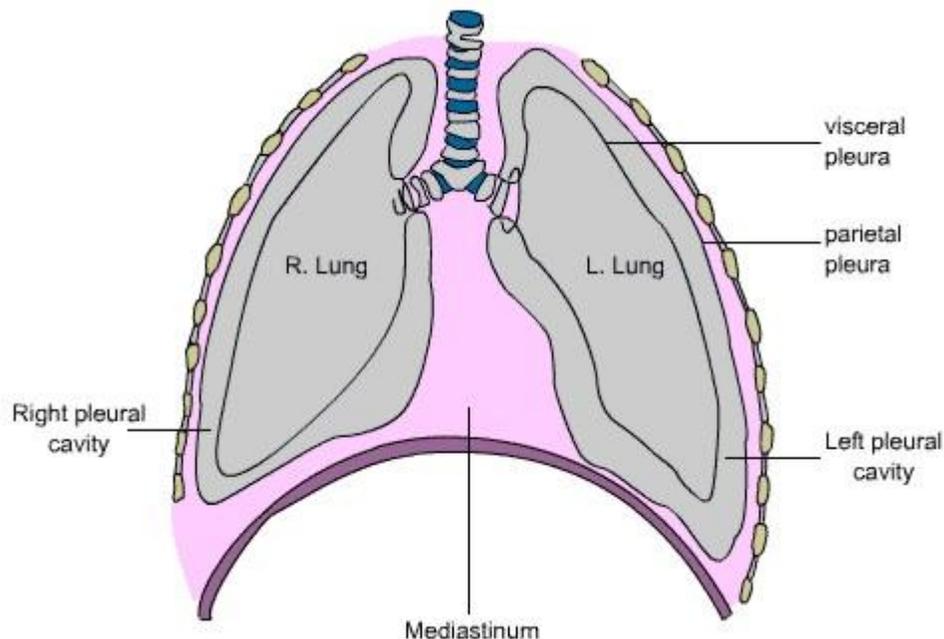
Existen otras comunicaciones tubulares entre los bronquiolos distales y los alvéolos vecinos a él, que son los *Canales de Lambert*. Su papel en la ventilación colateral es importante tanto en la salud como en la enfermedad.⁸⁵

⁸⁵ Pocock, G. Richard C (2005) *Fisiología humana: La base de la medicina.*», p. 53.- 119 consultado 14/03/11 disponible en <http://books.google.com.es/books?id/odkywzh4800c>

Existen diferentes características anatómicas que deben ser recordadas:

- El vértice pulmonar derecho se encuentra más alto que el izquierdo, al encontrarse el hígado debajo del pulmón derecho.
- En el lado derecho la arteria subclavia se encuentra por delante del vértice, mientras que en el izquierdo su porción es más medial.
- El pulmón derecho es más corto y ancho que el izquierdo.
- El parénquima pulmonar carece de inervación sensitiva, por lo que muchos procesos pulmonares resultan silentes.

Pleura: Representa una túnica serosa, brillante y lisa. Como toda serosa, posee 2 membranas, una que se adhiere íntimamente al pulmón (pleura visceral) y otra que reviste el interior de la cavidad torácica (pleura parietal).⁸⁶



⁸⁶ Guillan Pocock, Christopher D Richard (2005) Fisiología humana: La base de la medicina.». Pág. 536

Fisiología pulmonar:

La función principal del Aparato Respiratorio es la de aportar al organismo el suficiente oxígeno necesario para el metabolismo celular, así como eliminar el dióxido de carbono producido como consecuencia de ese mismo metabolismo.

El Aparato Respiratorio pone a disposición de la circulación pulmonar el oxígeno procedente de la atmósfera, y es el Aparato Circulatorio el que se encarga de su transporte todos los tejidos donde lo cede, recogiendo el dióxido de carbono para transportarlo a los pulmones donde éstos se encargarán de su expulsión al exterior.

El proceso de la respiración puede dividirse en cuatro etapas mecánicas principales:

1. *Ventilación pulmonar*: significa entrada y salida de aire entre la atmósfera y los alvéolos pulmonares.
2. *Perfusión pulmonar*: permite la difusión del oxígeno y dióxido de carbono entre alvéolos y sangre.
3. *Transporte*: de oxígeno y dióxido de carbono en la sangre y líquidos corporales a las células y viceversa, debe realizarse con un gasto mínimo de energía.
- 4.

Regulación de la ventilación

Ventilación pulmonar.

Se denomina Ventilación pulmonar a la cantidad de aire que entra o sale del pulmón cada minuto. Si conocemos la cantidad de aire que entra en el pulmón en cada respiración (a esto se le denomina Volumen Corriente) y lo multiplicamos por la frecuencia respiratoria, tendremos el volumen / minuto.

Volumen minuto = Volumen corriente x Frecuencia respiratoria.⁸⁷

⁸⁷ Guillan Pocock, Christopher D Richard (2005) Fisiología humana: La base de la medicina.». Pág. 536, «J González-Merlo, J.R. del Sol Obstetricia.». Página 119 consultado 13/04/11

Mecánica de la ventilación pulmonar:

En la respiración normal, tranquila, la contracción de los músculos respiratorios solo ocurre durante la inspiración (proceso activo) y la espiración es un proceso completamente pasivo, causado por el retroceso elástico de los pulmones y de las estructuras de la caja torácica.

En consecuencia, los músculos respiratorios normalmente solo trabajan para causar la inspiración y no la espiración. Los pulmones pueden dilatarse y contraerse por:

1. Por movimiento hacia arriba y abajo del diafragma, alargando o acortando la cavidad torácica.
2. Por elevación y depresión de las costillas, aumentando y disminuyendo el diámetro A - P de la misma cavidad.

Músculos inspiratorios más importantes:

- Diafragma
- Intercostales externos
- Esternocleidomastoidéo

Músculos espiratorios más importantes:

- Abdominales
- Intercostales internos

Sustancia tensoactiva (surfactante)

Hay células secretoras de agente tenso activo que secretan la mezcla de lipoproteínas llamada así (Neumocitos Granulosos de tipo II), que son partes componentes del epitelio alveolar, cuando no existe esta sustancia, la expansión pulmonar es extremadamente difícil, dando lugar a atelectasias y Síndrome de Dificultad Respiratoria en el Recién Nacido, fundamentalmente si son prematuros. Esto evidencia la importancia del surfactante.⁸⁸

⁸⁸ Guillan Pocock, Christopher D Richard (2005) Fisiología humana: La base de la medicina.». Pág. 536«J González-Merlo, J.R. del Sol Obstetricia.». Página 119 consultado 14/03/11

Distribución de la ventilación pulmonar:

La ventilación alveolar también sufre irregularidades en su distribución en las distintas zonas del pulmón debido a la acción de la gravedad, por lo que el mayor peso del órgano recae sobre sus porciones basales, condicionando una disminución de la presión negativa intrapleurales a ese nivel, lo que provoca el hecho que en reposo, los alvéolos de la zona basal del pulmón estén reducidos de tamaño.

Distribución de la perfusión pulmonar:

Como en condiciones normales el ventrículo derecho solo necesita bajas presiones para expulsar un gran volumen de sangre a corta distancia, la distribución de la misma no es uniforme y esa irregularidad está relacionada con la posición del sujeto, el volumen minuto del ventrículo derecho y la resistencia que pueden ofrecer los vasos en determinadas áreas del pulmón.

Difusión pulmonar: Se denomina de tal forma al paso de gases a través de la membrana alveolo-capilar.

METODO DE CAPURRO PARA EVALUAR LAS SEMANAS DE GESTACIÓN

(CRITERIOS DE CLASIFICACION DEL APENDICE C NORMATIVO)

APENDICE C (Normativo)
EDAD GESTACIONAL

SOMATICO Y NEUROLOGICO	A	FORMA DEL PEZON.	Pezón apenas visible. No se visualiza Areola.	Pezón bien definido Areola. 0.75 cm.	Areola bien definida. No sobresaliente. 0.75 cm.	Areola sobresaliente. 0.75 cm.	
		TEXTURA DE LA PIEL.	Muy fina Gelatinosa.	Fina y Lisa.	Lisa y moderadamente gruesa Descamación superficial.	Gruesa, rígida surcos superficiales, Descamación superficial.	Gruesa y Apegaminada
		FORMA DE LA OREJA.	Plana y sin forma.	Inicio engrosamiento del borde.	Engrosamiento Incompleto sobre mitad anterior.	Engrosada e incurvada totalmente.	
		TAMAÑO DEL TENDON MAMARIO.	No palpable	Diámetro 0.5 cm.	Diámetro 0.5-1.0 cm.	Diámetro > 1.0 cm.	
		PLIEGUES PLANTARES.	Ausentes	Pequeños surcos rojos en mitad anterior	Surcos rojos definidos en mitad ant. Surcos 1/3 anterior.	Surcos sobre mitad anterior.	Surcos profundos que sobrepasan 1/2 anterior.
	B	SIGNO: "DE LA BUFANDA"					
		SIGNO: "CABEZA EN GOTTA"					
			0	5	10	15	20
			0	6	12	18	
			0	4	8	12	

METODO DE CAPURRO PARA EVALUAR LA EDAD GESTACIONAL

Se utilizan:

Cinco datos somáticos: 1) Formación del pezón, 2) Textura de la piel, 3) Forma de la oreja, 4) Tamaño del seno (mama) y 5) Surcos plantares, y

Dos signos neurológicos: I) Signo "de la bufanda" y II) Signo "cabeza en gota".

Cuando el niño está sano o normal y tiene más de 12 horas de nacido, se deben utilizar sólo cuatro datos somáticos de la columna A (se excluye la forma del pezón) y se agregan los 2 signos neurológicos (columna "B").

Se suman los valores de los datos somáticos y los signos neurológicos, agregando una constante (K) de 200 días, para obtener las semanas de gestación.

Cuando el niño tiene signos de daño cerebral o disfunción neurológica se utilizan los cinco datos somáticos (columna "A"), agregando una constante (K) de 204 días, para obtener las semanas de gestación.

De acuerdo con los hallazgos se clasificarán de la siguiente manera:

- Prematuro o pre término: todo recién nacido que sume menos de 260 días de las semanas de gestación. Se debe enviar a una unidad hospitalaria y/o pasar a terapia intensiva, de acuerdo a su condición.

- A término o maduro: cuando el recién nacido sume de 261 a 295 días de gestación. Si las condiciones lo permiten debe pasar con su madre en alojamiento conjunto e iniciar la lactancia materna exclusiva.

- Pos término o pos maduro: si el recién nacido tiene más de 295 días de gestación, debe de observarse durante las primeras 12 horas ante la posibilidad de presentar hipoglucemia o hipo calcemia; pasado el periodo, si sus condiciones lo permiten debe pasar con su madre en alojamiento conjunto e iniciar lactancia materna exclusiva.

METODO DE VALORACION FISICO-NEUROLOGICA DE BALLARD

(CRITERIOS DE CLASIFICACION DEL APENDICE C NORMATIVO)

APENDICE C (Normativo)
VALORACION FISICO - NEUROLOGICA

		0	1	2	3	4	5
MADUREZ NEURO MUSCULAR	POSTURA						
	ANGULO DE LA MURECA						
	ANGULO DEL CODO						
	ANGULO POPLITEO						
	SIGNO DE LA BUFANDA						
	TALON OREJA						
MADUREZ FISICA	PIEL	GELATINOSA ROJA TRANSPARENTES	LIGERAMENTE ROSADA VENAS VISIBLES	DESCAMACION SUPERFICIAL POCAS VENAS	DESCAMACION AREAS PALIDAS VENAS SARIAS	NO HAY VASOS PROFUNDOS	GRUESA RUGOSA
	LANUGO	NO HAY	ABUNDANTE	ADELGAZADO	AREAS SIN LANUGO	MUY ESCASO	ESCALA DE MADUREZ
	PLIEGUES PLANTARES	NO HAY	MARCAS ROJAS TENUES	PLIEGUE ANTERIOR TRANSVERSO UNICO	PLIEGUES EN 2/3 ANT.	PLIEGUES EN TODA LA PLANTA	CA 5 LI 24 PI 8 CA 8 CIOM 8
	MAMAS	LIGERAMENTE PERCEPTIBLES	AREOLA PLANA SIN PEZON	AREOLA LEVANTADA 12 mm DE PEZON	AREOLA LEVANTADA 14 mm DE PEZON	AREOLA COMPLETA 14 mm DE PEZON	5 26
	OIDO	APLACADO PERMANENTE DOBLADO	BORDE LIGERAMENTE CURVO, SUAVE SECUE LENTA	BORDE CURVO SUAVE DE FACIL RECUPERACION	FORMADO FOME DE RECUPERACION INSTANTANEA	CARTILAGO GRUESO	10 28
	GENITALES	VACIO SIN ARRUGAS	ESCRITO	TESTICULOS DESCENDIDOS SUPERFICIAL SIBARES	TESTICULOS DESCENDIDOS AREAS PALIDAS SIBARES	TESTICULOS EN PENULO PUGUES COMPLETAS	25 34 30 36 35 38
GENITALES	CLITORIS Y LABIOS MENORES PROMINENTES		LABIOS MAYORES Y MENORES IGUALES	LABIOS MAYORES MAS GRANDES	CLITORIS Y LABIOS MENORES CUBIERTOS	40 40 45 42 50 48	

FUENTE: BALLARD

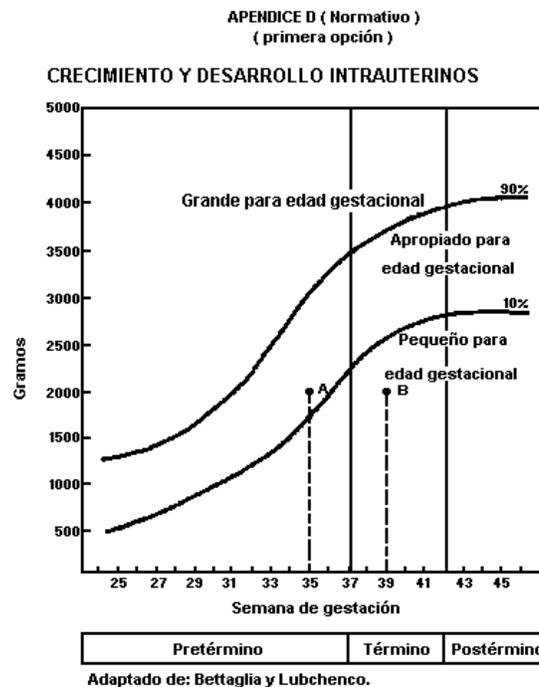
Se utilizan seis signos físicos y seis signos neuro-musculares, sumándose los valores de ambos cuadros. El valor (calificación) se compara con la escala de madurez del recuadro inferior derecho, que establece las semanas de edad gestacional.

De acuerdo con los hallazgos se clasificarán de la siguiente manera:

- Pre término o prematuro: de 28 a 37 semanas (5 a 30 puntos). Se transfiere para continuar la atención a nivel hospitalario y/o terapia intensiva, de acuerdo a su condición.

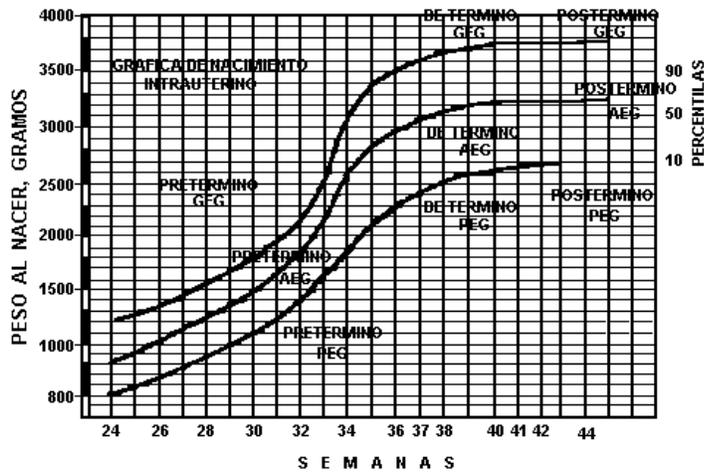
- A término o maduro: los recién nacidos de 37 a menos de 42 semanas (35 a 43 puntos). Si las condiciones lo permiten debe pasar con su madre en alojamiento conjunto e iniciar lactancia materna exclusiva.

- Pos término o pos maduro: recién nacido de 42 o más semanas (45 a 50 puntos). Debe observarse durante las primeras 12 horas ante la posibilidad de presentar hipoglucemia o hipo calcemia, pasado el periodo, si sus condiciones lo permiten debe pasar con su madre en alojamiento conjunto e iniciar lactancia materna exclusiva.



PESO AL NACER EN RELACION CON LA EDAD GESTACIONAL

AMBOS SEXOS



PRETERMINO TERMINO POSTERMINO
PEG- PEQUEÑO PARA EDAD GESTACIONAL Dr. Jurado García
AEG- ADECUADO PARA EDAD GESTACIONAL
GEG- GRANDE PARA EDAD GESTACIONAL

CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINOS

PESO AL NACER EN RELACION CON LA EDAD GESTACIONAL

GRAFICAS DE BATTAGLIA/LUBCHENCO Y JURADO GARCIA

(CRITERIOS DE CLASIFICACION DEL APENDICE D NORMATIVO)

De conformidad con la institución se puede utilizar cualquiera de las dos opciones para determinar el peso al nacer en relación con la edad gestacional.

De acuerdo con el peso del recién nacido y a las semanas de gestación calculadas por fecha de última regla se ubica en las gráficas para su clasificación y adopción de medidas integrales.

DE ACUERDO CON LA EDAD GESTACIONAL:

PRETERMINO.- Todo recién nacido antes de la semana 37 de gestación.

DE TERMINO.- Los recién nacidos entre las semanas 37 y 42 de gestación.

POSTERMINO.- Recién nacido después de 42 semanas de gestación.

CON RESPECTO A SU PESO AL NACER:

PEQUEÑO.- Con peso por debajo de la percentila 10, correspondiente a su edad gestacional.

APROPIADO O ADECUADO.- Cuyo peso se localiza entre las percentilas 10 y 90 correspondientes a su edad gestacional.

GRANDE.- Con peso por arriba de la percentila 90 correspondiente a su edad gestacional.

