

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

ESCUELA DE POSGRADO

Unidad de Posgrado de Ciencias de la Salud



Una Institución Adventista

Proceso de atención de enfermería aplicado a neonato con síndrome de distrés respiratorio tipo I
y muy bajo peso al nacer en una clínica privada de Lima, 2018

Por:

Lila Jaramillo Cano

Asesor:

Nira Herminia Cutipa Gonzales

Lima, abril de 2019

DECLARACIÓN JURADA
DE AUTORÍA DEL TRABAJO ACADÉMICO

Yo, NIRA HERMINIA CUTIPA GONZALES, adscrita a la Facultad de Ciencias de la Salud, y docente en la Unidad de Posgrado de Ciencias de la Salud de la Escuela de Posgrado de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que el presente trabajo de investigación titulado: *“Proceso de atención de enfermería aplicado a neonato con síndrome de distrés respiratorio tipo I y muy bajo peso al nacer en una clínica privada de Lima, 2018”* constituye la memoria que presenta la licenciada JARAMILLO CANO LILA, para aspirar al título de segunda especialidad profesional de enfermería en Cuidados Intensivos Neonatales ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones de este trabajo académico son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente declaración en Lima, a los treinta días del mes de abril de 2019.



Mg. Nira Herminia Cutipa Gonzales

Proceso de atención de enfermería aplicado a neonato con síndrome de distrés respiratorio tipo

I y muy bajo peso al nacer en una clínica privada de Lima, 2018

TRABAJO ACADÉMICO

Presentado para optar el título profesional de segunda especialidad profesional de enfermería
en Cuidados Intensivos Neonatales|

JURADO CALIFICADOR



Dra. María Teresa Cabanillas Chávez

Presidente



Mg. Delia Luz León Castro

Secretario



Mg. Nira Herminia Cutipa Gonzales.

Asesor

Lima, 30 de abril de 2019

Índice

Índice.....	iv
Índice de tablas	vi
Índice de anexos.....	viii
Símbolos usados.....	ix
Resumen.....	x
Capítulo I	11
Valoración.....	11
Datos generales	11
Valoración según patrones funcionales:.....	11
Datos de valoración complementarios:	14
Exámenes auxiliares	14
Interconsultas.	16
Tratamiento médico.....	16
Capítulo II.....	17
Diagnóstico, planificación y ejecución	17
Diagnóstico enfermero	17
Primer diagnóstico.....	17
Segundo diagnóstico	17
Tercer diagnóstico	18
Cuarto diagnóstico.....	18
Quinto diagnóstico	18
Sexto diagnóstico	19

Séptimo diagnóstico	19
Octavo diagnóstico	19
Noveno diagnóstico	20
Décimo diagnóstico	20
Onceavo diagnóstico	20
Planificación.....	20
Priorización.	20
Plan de cuidados.....	23
Capítulo III.....	35
Marco teórico	35
Deterioro del intercambio de gases	35
Limpieza ineficaz de vías aéreas.....	40
Desequilibrio nutricional: inferior a las necesidades corporales.....	44
Termorregulación ineficaz	50
Ictericia neonatal	53
Capítulo IV.....	57
Evaluación y conclusiones.....	57
Evaluación por días de atención.....	57
Primer día	57
Segundo día	58
Conclusión.....	59
Bibliografía	60
Apéndices.....	64

Índice de tablas

Tabla 1	14
Grupo Sanguíneo y Factor RH.....	14
Tabla 2	14
Examen de bilirrubina	14
Tabla 3	14
Examen de electrolitos.	14
Tabla 4	15
Gases arteriales.....	15
Tabla 5	15
Hemograma	15
Tabla 6	15
PCR	15
Tabla 7	23
Diagnóstico de enfermería: Deterioro del intercambio de gases relacionado a alteración de la ventilación perfusión evidenciado por retracción intercostal y xifoidea, períodos de apnea, FR: 67 x', hipoxemia, acidosis respiratoria, compensada.	23
Tabla 8	25
Diagnóstico de enfermería: Limpieza ineficaz de vías aéreas relacionado con retención de secreciones, evidenciado por cambios en la frecuencia y ritmo respiratorios, FR 50 por minuto en el VM y FR del neonato 67 por minuto, sato2= 89-94%, roncales en ambos campos pulmonares, abundantes secreciones blanquecinas en TET y boca.	25
Tabla 9	27

Diagnóstico de enfermería: Termorregulación ineficaz relacionado a edades extremas (premadurez extrema), falta de reservas grasas, temperaturas ambientales fluctuantes evidenciado por fluctuaciones de la temperatura corporal por encima y por debajo del rango normal, piel fría/ caliente al tacto.	27
Tabla 10	28
Diagnóstico de enfermería: Desequilibrio nutricional: inferior a las necesidades corporales relacionado con ausencia de reflejo de succión y deglute secundario a premadurez evidenciado por muy bajo peso al nacer (860 gr).	28
Tabla 11	30
Diagnóstico de enfermería: Ictericia neonatal relacionado a premadurez, secundaria a inmadurez del hígado para conjuguar la bilirrubina evidenciado por piel y mucosas amarillas, perfil sanguíneo anormal: bilirrubina elevada BT: 12.90mg/dl; BD: 0.80mg/dl y BI: 7.1mg/dl.	30
Tabla 12	31
Diagnóstico de enfermería: Riesgo de infección relacionado a procedimientos invasivos: PICC, CUA, vía periférica, TET, SOG, sistema inmunitario inmaduro hemoglobina baja 10.0mg/dl.	31
Tabla 13	33
Diagnóstico de enfermería: Riesgo de aspiración relacionado con alimentación enteral (SOG), intubación oral(TET) y presencia de abundantes secreciones.	33

Índice de anexos

Apéndice A: Guía de valoración.....	64
Apéndice B: Escalas de evaluación	65
Apéndice C: Consentimiento Informado	66

Símbolos usados

RNPT: Recién nacido pretérmino

PICC: Catéter central de inserción periférica

RAEG: recién nacido adecuado para la edad gestacional

EGC: Edad gestacional corregida

EMBPN: extremadamente muy bajo peso al nacer

EMH: enfermedad de membrana hialina

FOP: Foramen oval permeable

HIV: hemorragia interventricular

SDR: Síndrome de Distres respiratorio

CUA: Catéter umbilical arterial

TET: tubo endotraqueal

SOG: Sonda orogástrica

VM: Ventilador mecánico

PS: Presión soporte

VT: volumen tidal

FR: Frecuencia respiratoria

SatO₂: Saturación de oxígeno

NPT: Nutrición parenteral

LME: lactancia materna exclusiva

ClNa: cloruro de sodio

UNICEF: Fondo de las naciones unidas para la infancia

Resumen

El proceso de enfermería es un proceso sistemático, racional de planificación y presentación individualizada del cuidado de enfermería. Su finalidad es reconocer el estado de salud de un paciente y los problemas a las necesidades reales y potenciales del mismo. Es cíclica, es decir, sus elementos integrantes según un orden lógico, está compuesto por 5 fases: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación. La aplicación del presente Proceso de Atención de Enfermería corresponde al recién nacido Y.M.M.P, con diagnóstico médico Síndrome de Distrés Respiratorio tipo I y muy bajo peso al nacer. Los datos fueron recolectados mediante una guía de valoración de enfermería, en los tres días de brindar los cuidados de enfermería se identificaron 10 diagnósticos de enfermería, de los cuales se priorizaron 5 diagnósticos de enfermería: Deterioro del intercambio gaseoso, limpieza ineficaz de las vías aéreas, termorregulación ineficaz, desequilibrio nutricional: ingesta inferior a las necesidades e ictericia neonatal. Los objetivos generales fueron: el paciente mejorará intercambio gaseoso durante su estancia hospitalaria, el neonato recuperará la limpieza eficaz de sus vías aéreas durante el turno, el neonato presentará termorregulación eficaz durante el turno, el neonato presentará equilibrio nutricional durante su estancia hospitalaria y el neonato disminuirá ictericia durante su estancia hospitalaria. De los objetivos propuestos, se alcanzaron: el tercero y el quinto diagnóstico; sin embargo, el primero y el segundo fueron parcialmente alcanzados. Se concluye que el proceso de atención de enfermería se aplicó en sus cinco etapas lo cual permitió brindar un cuidado organizado en base a la revisión bibliográfica lo que se evidenció en una atención de calidad, contribuyendo en la mejora del prematuro.

Palabras clave: *Prematuridad, Enfermedad de membrana Hialina; Proceso de atención de enfermería*

Capítulo I

Valoración

Datos generales

Nombre: Y.M.M.P

Edad: 8 días

Resumen de motivo de ingreso

El neonato ingresa a UCI procedente de sala de operaciones, por ser recién nacido prematuro extremo con TET 2.5 con VPP, es colocado en incubadora, presenta satO2 80%, es conectado a ventilador mecánico modo SIMV con FiO2 a 90%, recibe cuidados inmediatos, una dosis de surfactante 3,4cc por TET, se coloca Catéter umbilical venoso y catéter umbilical arterial. Con diagnóstico médico de RNPT mujer de 27 semanas, Adecuado para su edad gestacional, Síndrome de Distres Respiratorio tipo I: Enfermedad de membrana hialina (pos surfactante) y muy bajo peso al nacer.

Días de hospitalización: 8 días

Días de atención: dos turnos diurnos y un turno noche respectivamente.

Valoración según patrones funcionales:

Patrón I: Percepción y control de la salud

Madre presenta antecedentes de hipotiroidismo, anemia: Hemoglobina 9.6. Es su segunda gestación, segundo bebé. Grupo y factor B positivo, ha presentado Preeclampsia durante el embarazo.

Neonato con antecedente de nacimiento por cesárea, presentación transversa, líquido amniótico claro, no hubo contacto precoz. Con Apgar de 6 puntos al minuto y 7 a los 5 minutos,

edad gestacional 27 semanas, se realiza profilaxis, administración de vitamina k al nacer 5mg EV.

Patrón II: Relaciones-rol

Padres son casados, los dos son el soporte familiar. El neonato es el segundo hijo de dos hermanos.

Patrón III: Valores-Creencias

Padres no presentan ninguna restricción religiosa, son de religión católica.

Patrón IV: autopercepción autoconcepto/adaptación afrontamiento tolerancia a la situación y al estrés.

El estado emocional del neonato actualmente es irritable, asimismo el estado emocional de los padres es ansioso, muestran interés por la situación de su hijo sin embargo refieren temor y preocupación por el estado de salud de su bebé.

Patrón V: Perceptivo-cognitivo

Neonato con respuesta a estímulo, activo reactivo y buena apariencia, sin embargo, aún no presenta reflejo de succión.

Patrón VI: actividad ejercicio

Actividad respiratoria

Parámetros ventilatorios $FiO_2=60\%$, $FR=50$ por minuto $VT=0,35$, $PS=14$ $PEEP= 5$, con retracción intercostal y xifoidea, puntaje de Silverman: 3 puntos, por momentos periodos de apnea 79-90 % de saturación ruidos adventicios presentes roncales en ambos campos pulmonares.

Presenta secreciones densas blanquecinas abundantes por tubo endotraqueal y por boca, $FR: 50$ por minuto programada en VM, y FR del neonato 67 por minuto $SatO_2: 89-94\%$, a la

evaluación de exámenes de gases arteriales neonato presenta una Acidosis respiratoria compensada

Actividad circulatoria

Frecuencia cardiaca con ritmo regular, llenado capilar menos a 2 segundos, pulsos periféricos conservados, con frialdad en MII y MID. Presenta líneas invasivas: vía central PICC en MSD de fecha 16/4/18, Catéter umbilical arterial salinizado, con fecha de 9/4/18 y vía periférica en MII con fecha de 17/4/18, presión arterial: 65/40(42) y frecuencia cardiaca: 142 latidos por minuto.

Capacidad de autocuidado

Tono muscular conservado y movilidad conservada.

Patrón VII: Descanso - sueño

Horas de sueño irregular, duerme con dificultad, se despierta con facilidad por lo que recibe medicamentos estimulantes como cafeína 5 mg Ev cada 24 horas.

Patrón VIII: nutricional metabólico

En cuanto a la alimentación recibe NPT neonatal más Lípidos, LME 2cc cada 4 horas por SOG, pesando 860kg, talla: 32cm; presenta piel hidratada ligeramente pálida, icterica, rojiza al llanto con textura suave y lisa, lanugo en espalda, vernix seco con algo de descamación con temperatura irregular (36.4°C-37.8°C). Fontanela redonda y simétrica: La anterior blanda, pulsátil, levemente, deprimida cuando el neonato está en reposo. Fontanela posterior pequeña de forma triangular ambas suaves y firmes, perímetro cefálico 25 cm; mucosas orales hidratadas, labio, encía y paladar intacto, lengua en línea media y móvil de tamaño adecuado para la boca del neonato; abdomen blando depresible, órganos abdominales fácilmente palpables, con simetría levemente prominente y sin abultamientos, perímetro abdominal 25 cm, ruidos

hidroaéreos presentes, cordón umbilical con dos arterias una vena, presencia de cateter arterial y venoso, perímetro torácico de 23cm.

Patrón IX: Eliminación

Presenta ano permeable, deposición meconial normal; micción espontanea, con pañal y orina clara.

Patrón X: Sexualidad-reproducción

Neonato presenta saco escrotal parcialmente pigmentado y testículos aún no descendidos.

Datos de valoración complementarios:

Exámenes auxiliares.

Tabla 1

Grupo Sanguíneo y Factor RH

Compuesto	Valor encontrado
Grupo sanguíneo	Factor RH O positivo

Fuente: Laboratorio clínico

Tabla 2

Examen de bilirrubina

Bilirrubinas TY F	Valor encontrado	Rango Ref.
Bilirrubina total	12.90	0 [^] 1.20
Bilirrubina directa	0.80	0 [^] 0.60
Bilirrubina indirecta	7.10	0 [^] 0.80

Fuente: Laboratorio clínico

Interpretación: En la tabla 2 se observa que el neonato presenta bilirrubinas altas, BT:

12.90mg/dl; BD: 0.80mg/dl y BI: 7.1mg/dl, lo cual indica ictericia neonatal.

Tabla 3

Examen de electrolitos.

Electrolitos	Valor encontrado	Rango ref.
Sodio	135.1	135 [^] 147
Potasio	5.0	3.5 [^] 5.0
Cloro	100.6	95 [^] 111
Calcio	10	8.6-10

Fuente: Laboratorio clínico

Interpretación: En la tabla N°3 se observa el examen de electrolitos donde el sodio, potasio, cloro y calcio están dentro de los rangos normales.

Tabla 4
Gases arteriales

Gases arteriales	Valor encontrado	Rango ref.
PH	7.32	7.35 [^] 7.45
PCO2	48.2	35 [^] 45
HCO3	28.3	22 [^] 28
CO2	29.70	24
Exceso de base	3.2	-2 a+2
Saturación de oxígeno	76.8	96 [^] 99
po2	40.20 (fio2: 50%)	80 [^] 100

Fuente: Laboratorio clínico

Interpretación: En la tabla N°4, se observa PH disminuido: 7.32, Pco2 elevado: 48.2, lo que indica que indica una Acidosis respiratoria compensada asimismo se observa SatO2 76.8, PO2: 40.20 indicando hipoxemia.

Tabla 5
Hemograma

Hemograma completo	Valor encontrado	rango ref.
Glóbulos blancos	7.90	4.0 [^] 10.5
Glóbulos rojos	3.83	4.1 [^] 5.1
Hemoglobina	10.9	11.7 [^] 15.3
Hematocrito	29.5	35 [^] 47
Plaquetas	159	150 [^] 450
Abastonado %	1.1	0 [^] 4
Linfocito %	15.5	17 [^] 45

Fuente: Laboratorio clínico

Interpretación: En la tabla N°5 se observa Hemoglobina, 10.9, lo que indica anemia leve.

Tabla 6
PCR

PCR	Valor encontrado	rango ref.
Proteína c reactiva	0.160	0 [^] 0.5

Fuente: Laboratorio clínico

Interpretación: En la tabla N°6 se observa claramente un valor alto en el PCR, lo que indica una clara infección.

Interconsultas.**Neurología:**

Conclusión: Encéfalo de aspecto ecográfico norma, edad gestacional por ecografía 27 semanas.

Cardiología:

Conclusión: levocardia en situs solitus, foramen oval permeable de 1.9 m, cámaras cardiacas de tamaño normal, función ventricular izquierda normal y normotension pulmonar.

Tratamiento médico.

Del 17-04-18 al 20-04-18

NPT mas Lipidos, LME 2cc c/4 horas

Fluconazol 2.5 mg EV C/72 horas. (profiláctico)

Gluconato de calcio al 10% 1 cc EV C/8 Horas (profiláctico).

Citrato de cafeína 8mg EV C/24 Horas.

Ampicilina 86 mg EV C/12 Horas.

Amikacina 16 mg EVC/48 Horas.

Fototerapia continúa

Capítulo II

Diagnóstico, planificación y ejecución

Diagnóstico enfermero

Primer diagnóstico

Características definitorias: retracción intercostal y xifoidea, períodos de apnea, FR: 67 x', hipoxemia, acidosis respiratoria compensada.

Etiqueta diagnóstica: Deterioro del intercambio de gases

Factor relacionado: alteración de la ventilación /perfusión

Enunciado diagnóstico: Deterioro del intercambio de gases relacionado con alteración de la ventilación y perfusión evidenciado por retracción intercostal y xifoidea, períodos de apnea, FR: 67 x', hipoxemia, acidosis respiratoria compensada.

Segundo diagnóstico

Características definitorias: Cambios en la frecuencia y ritmo respiratorios, FR 50 por minuto en el VM, y 67 en el neonato $\text{sato}_2 = 89-94\%$ sonidos respiratorios anormales (roncantes en ambos campos pulmonares), abundantes secreciones blanquecinas en TET y boca.

Etiqueta diagnóstica: Limpieza ineficaz de vías aéreas.

Factor relacionado: Retención de secreciones.

Enunciado diagnóstico: Limpieza ineficaz de vías aéreas relacionado con retención de secreciones, evidenciado por cambios en la frecuencia y ritmo respiratorios, FR 50 por minuto en el VM, y 67 en el neonato, $\text{sato}_2 = 89-94\%$ sonidos respiratorios anormales (roncantes en ambos campos pulmonares), abundantes secreciones blanquecinas, TET y boca.

Tercer diagnóstico

Características definitorias: fluctuaciones de temperatura corporal por encima y debajo del rango normal, piel fría/ caliente al tacto.

Etiqueta diagnóstica: Termorregulación ineficaz.

Factor relacionado: Edades extremas (prematuridad extrema), falta de reservas grasas, temperaturas ambientales fluctuantes.

Enunciado diagnóstico: Termorregulación ineficaz relacionado con prematuridad extrema, falta de reservas grasas, temperaturas ambientales fluctuantes evidenciado por fluctuaciones de la temperatura corporal por encima y debajo del rango normal, piel fría/ caliente al tacto.

Cuarto diagnóstico

Características definitorias: muy bajo peso al nacer (860 gr).

Etiqueta diagnóstica: Desequilibrio nutricional: inferior a las necesidades corporales.

Factor relacionado: Incapacidad para ingerir los alimentos.

Enunciado diagnóstico: Desequilibrio nutricional: inferior a las necesidades corporales relacionado con ausencia de reflejo de succión y deglución secundario a prematuridad evidenciado por muy bajo peso al nacer (860 gramos).

Quinto diagnóstico

Características definitorias: piel y mucosas amarillas, perfil sanguíneo anormal: bilirrubina elevada, BT: 12.90mg/dl; BD: 0.80mg/dl y BI: 7.1mg/dl.

Etiqueta diagnóstica: Ictericia neonatal.

Factor relacionado: prematuridad, secundaria a inmadurez del hígado para conjugar la bilirrubina.

Enunciado diagnóstico: Ictericia neonatal relacionado a prematuridad, secundaria a inmadurez del hígado para conjugar la bilirrubina evidenciado por piel y mucosas amarillas, perfil sanguíneo anormal: bilirrubina elevada, BT: 12.90mg/dl; BD: 0.80mg/dl y BI: 7.1mg/dl.

Sexto diagnóstico

Etiqueta diagnóstica: Riesgo de infección.

Factor de riesgo: Procedimientos invasivos (PICC, CUA, vía periférica, TET, SOG), sistema inmunitario inmaduro.

Enunciado diagnóstico: Riesgo de infección relacionado a: PICC, CUA, vía periférica, TET, SOG.

Séptimo diagnóstico

Etiqueta diagnóstica: Riesgo de aspiración.

Factor de riesgo: Alimentación enteral (SOG), intubación oral(TET) y presencia de abundantes secreciones.

Enunciado diagnóstico: Riesgo de aspiración relacionado con alimentación enteral (SOG), intubación oral(TET) y presencia de abundantes secreciones.

Octavo diagnóstico

Características definitorias: Temor y manifestación de preocupación.

Etiqueta diagnóstica: Ansiedad.

Factor relacionado: A estado de salud actual del neonato, evidenciado por temor y manifestación de preocupación.

Enunciado diagnóstico: Ansiedad de los padres relacionado a estado de salud actual del neonato, evidenciado por temor y manifestación de preocupación.

Noveno diagnóstico

Etiqueta diagnóstica: Riesgo de deterioro de la integridad.

Factor de riesgo: Fragilidad de la piel por prematuridad extrema, presencia de TET, SOG, manipulación mínima.

Enunciado diagnóstico: Riesgo de deterioro de la integridad cutánea relacionado, a fragilidad de la piel por prematuridad extrema, presencia de TET, SOG, manipulación mínima.

Décimo diagnóstico

Etiqueta diagnóstica: Riesgo de deterioro de la vinculación.

Factor de riesgo: Neonato prematuro, y neonato enfermo y no contacto precoz.

Enunciado diagnóstico: Riesgo de deterioro de la vinculación relacionado a neonato prematuro, y neonato enfermo y no contacto precoz.

Onceavo diagnóstico

Etiqueta diagnóstica: Riesgo de nivel de glucemia inestable.

Factor de riesgo: Prematuridad y muy bajo peso al nacer.

Enunciado diagnóstico: Riesgo de nivel de glucemia inestable relacionado a prematuridad y muy bajo peso al nacer.

Planificación**Priorización.**

1. Deterioro del intercambio de gases relacionado a alteración de la ventilación y perfusión evidenciado por retracción intercostal y xifoidea, períodos de apnea, FR: 67 x', hipoxemia, acidosis respiratoria compensada.
2. Limpieza ineficaz de vías aéreas relacionado con retención de secreciones, evidenciado por cambios en la frecuencia y ritmo respiratorios, FR 50 por minuto

en el VM y FR del neonato 67 por minuto, sato2= 89-94%, roncales en ambos campos pulmonares, abundantes secreciones blanquecinas en TET y boca.

3. Termorregulación ineficaz relacionado a prematuridad extrema, falta de reservas grasas, temperaturas ambientales fluctuantes evidenciado por fluctuaciones de la temperatura corporal por encima y por debajo del rango normal, piel fría/ caliente al tacto.
4. Desequilibrio nutricional: inferior a las necesidades corporales relacionado con ausencia de reflejo de succión y deglución secundario a prematuridad evidenciado por muy bajo peso al nacer (860 gr).
5. Ictericia neonatal relacionado a prematuridad, secundaria a inmadurez del hígado para conjuguar la bilirrubina evidenciado por piel y mucosas amarillas, perfil sanguíneo anormal: bilirrubina elevada BT: 12.90mg/dl; BD: 0.80mg/dl y BI: 7.1mg/dl.
6. Riesgo de infección relacionado a procedimientos invasivos: PICC, CUA, vía periférica, TET, SOG, sistema inmunitario inmaduro.
7. Riesgo de aspiración relacionado con alimentación enteral (SOG), intubación oral(TET) y presencia de abundantes secreciones.
8. Ansiedad de los padres relacionado a estado de salud actual del neonato, evidenciado por temor y manifestación de preocupación.
9. Riesgo de deterioro de la integridad cutánea relacionado, a fragilidad de la piel por prematuridad extrema, presencia de TET, SOG, manipulación mínima.
10. Riesgo de deterioro de la vinculación relacionado a neonato prematuro, y neonato enfermo y no contacto precoz.

11. Riesgo de nivel de glucemia inestable relacionado a prematuridad y muy bajo peso al nacer.

Plan de cuidados.

Tabla 7

Diagnóstico de enfermería: Deterioro del intercambio de gases relacionado a alteración de la ventilación perfusión evidenciado por retracción intercostal y xifoidea, períodos de apnea, FR: 67 x', hipoxemia, acidosis respiratoria, compensada

Objetivo / Resultados	Planificación Intervenciones	Ejecución		
		17/04/18	18/04/18	19/04/18
		M	M	N
Objetivo general: El neonato mejorará intercambio gaseoso durante su estancia hospitalaria.	1. Realizar lavado de manos antes y después de cada procedimiento. 2. Elevar cabecera de incubadora a 30 °C en cada turno. 3. Administrar oxígeno de acuerdo a los parámetros establecidos en el VM: PEE, VT, PS, y especialmente FiO2 durante el turno.	→ → →	→ → →	→ → →
Resultados: 1. El paciente mejorará proceso respiratorio: disminución del uso de músculos accesorios durante el turno. 2. El paciente mejorará ventilación, evidenciando parámetros de ventilación bajos durante su estancia hospitalaria. 3. El paciente presentará saturación dentro de los parámetros normales (95 – 100%) sin la ayuda de un soporte oxígeno (ventilación mecánica)	4. Monitorizar continuamente sus ritmos cardiacos y respiratorios en c/turno. 5. Controlar la saturación de O2c/hora. 6. Evaluar los cambios y el aumento del trabajo respiratorio cada 1 o 2 horas según necesidad: color, frecuencia, retracciones. 7. Inspeccionar el adecuado funcionamiento del VM antes y después de colocar al paciente. 8. Valorar el examen de gasometría arterial durante el turno 9. Auxiliar al médico en la preparación y administración del surfactante según necesidad.	(7am7pm) → → → →	→ → → → →	→ → → → →

4. El paciente presentará AGA dentro de los valores normales: PO2: (85-100), PH: 7.35-7.45) durante el turno.	10. Valorar los exámenes de la hemoglobina del paciente en c/ turno.	→	→	→
	11. Ofrecer un entorno tranquilo y eliminar los irritantes respiratorios durante el turno.	→	→	→
	12. Administrar cafeína citrato 10 mg cada 24 horas Ev. (3pm)	→	→	→

Tabla 8

Diagnóstico de enfermería: Limpieza ineficaz de vías aéreas relacionado con retención de secreciones, evidenciado por cambios en la frecuencia y ritmo respiratorios, FR 50 por minuto en el VM y FR del neonato 67 por minuto, sato2= 89-94%, roncantes en ambos campos pulmonares, abundantes secreciones blanquecinas en TET y boca

Objetivo / Resultados	Planificación Intervenciones	Ejecución		
		17/04/18	18/04/18	19/04/18
		M	M	N
<p>Objetivo general: El neonato recuperará la limpieza eficaz de sus vías aéreas durante el turno.</p> <p>Resultados:</p> <p>1. El neonato presentará disminución de roncantes a la auscultación durante el turno.</p> <p>2. El neonato presentará FR entre 50 - 60 x' al finalizar el turno.</p> <p>3. El neonato presentará secreciones fluidas y en menor cantidad al finalizar el turno.</p>	1. Realizar el lavado de manos antes de manipular y/o aspirar al neonato.	→	→	→
	2. Elevar cabecera de incubadora a 30 °C en cada turno.	→	→	→
	3. Controlar signos vitales FR, FC, SatO2 cada tres horas.	9-12-3-6	→	→
	4. Evaluar los ruidos respiratorios, las modificaciones en la SatO2, la agitación del bebé cada vez que sea necesario, para determinar la necesidad de aspirar.	→	→	→
	5. Valorara características de las secreciones constantemente.		→	→
	6. Auscultar campos pulmonares, cada vez que se requiera.	→	→	→
	7. Tener en cuenta antes de aspirar: Aumentar la concentración de O2 de 10 a 20 % por encima del valor que el paciente está recibiendo. Introducir de 3 – 5 gotas de CIna o de agua destilada por el TET (lavado bronquial), luego dar ventilación ya sea en forma manual o con el sistema del VM respetando la frecuencia y ritmo		→	→













-
- impuesta por el respirador, cuando sea necesario.
8. Aspirar al paciente y tener en cuenta durante la aspiración:   
- Conectar la sonda del circuito cerrado al aspirador.
- Ajustar la presión del aspirador entre 60 y 80 mm H₂O.
- Colocarse Guantes estériles.
- Introducir la sonda de aspiración sin aspirar.
- Retirar la sonda con movimientos rotativos, al tiempo que aspira las secreciones.
- Limitar a 5" cada pasada de aspiración y permitir que el bebé se recupere entre aspiraciones.
- Interrumpir la aspiración cuando ocurra una caída significativa de la Saturación de O₂ y ventilar al bebé.
- Después de la aspiración endotraqueal, continuar con la aspiración de la cavidad oral.
- Proceder a limpiar la extensión del aspirador.
9. Monitorizar el goteo y el volumen de la infusión intravenosa según lo prescrito, en cada turno.   
10. Administrar oxígeno húmedo y calentado constantemente.   
11. Realizarlas anotaciones de enfermería, especificando las características de las secreciones.   
-

Tabla 9

Diagnóstico de enfermería: Termorregulación ineficaz relacionado a edades extremas (prematuridad extrema), falta de reservas grasas, temperaturas ambientales fluctuantes evidenciado por fluctuaciones de la temperatura corporal por encima y por debajo del rango normal, piel fría/ caliente al tacto

Objetivo / Resultados	Planificación Intervenciones	Ejecución		
		17/04/18 M	18/04/18 M	19/04/18 N
Objetivo general: El neonato presentará termorregulación eficaz durante el turno	1. Controlar temperatura del neonato durante el turno.	→	→	→
	2. Mantener ambiente térmico y temperatura mayor de 24 °C, durante el turno.	→	→	→
Resultados:	3. Colocar al RN en incubadora con temperatura entre 34 y 35 °C, de preferencia con doble pared, para lograr temperatura cutánea entre 36,5 y 37°C, en cada turno.	→	→	→
1. RN presentará T°C axilar entre 36.5-37 °C durante el turno.	4. Mantener sensor cutáneo de temperatura, constantemente.	→	→	→
2. RN presentará piel tibia durante el turno.	5. Evitar corrientes de aire, la incubadora debe estar herméticamente cerrada, para impedir el enfriamiento del RN.	→	→	→
	6. Control de funciones vitales, especialmente la temperatura, asegurarse de mantener temperatura axilar esté entre 36,5 y 37 °C, cada 3 horas	→	→	→
	7. Colocar gorro al prematuro durante el turno.	→	→	→
	8. Evitar que la piel del neonato este húmeda, pues aumentan las pérdidas de calor por evaporización, durante el turno	→	→	→

Tabla 10

Diagnóstico de enfermería: Desequilibrio nutricional: inferior a las necesidades corporales relacionado con ausencia de reflejo de succión y deglute secundario a prematuridad evidenciado por muy bajo peso al nacer (860 gr)

Objetivo / Resultados	Planificación Intervenciones	Ejecución		
		17/04/18	18/04/18	19/04/18
		M	M	N
Objetivo general: El neonato mejorará equilibrio nutricional	1. Realizar el peso diario del Neonato durante el turno-	→	→	→
Resultados: 1. RN presentará peso adecuado para la edad gestacional durante su estancia hospitalaria. 2. RN presentará mayor tolerancia vía enteral de leche materna exclusiva durante su estancia hospitalaria	2. realizar un balance hídrico estricto durante el turno.	→	→	→
	3. coordinar con el medico de turno y el químico farmacéutico para la correcta preparación de la NPT y los Lípido durante el turno.	→	→	→
	4. verificar los datos del paciente antes de la administración de la nutrición parenteral y lípidos durante el turno	→	→	→
	5. observar la fijación de la sonda orogástrica al momento de administrar la LME enteral durante el turno.	→	→	→
	6. Observar la bolsa colectora conectada a la sonda orogástrica y/o aspirar con una jeringa para verificar, la tolerancia y/o presencia de residuo gástrico.	→	→	→
	7. Observar turgencia de piel y mucosas orales durante el turno	→	→	→
	8. Minimizar la manipulación al momento de administrar la nutrición parenteral neonatal, siempre utilizando las medidas de bioseguridad durante el turno.	→	→	→

-
- | | | | |
|--|---|---|---|
| 9. Administrar gluconato de calcio al 10% 1cc
cada 8 horas. | → | → | → |
| 10. Estimular la succión a partir de las de 34
semanas de vida. | → | → | → |
-

Tabla 11

Diagnóstico de enfermería: Ictericia neonatal relacionado a prematuridad, secundaria a inmadurez del hígado para conjugar la bilirrubina evidenciado por piel y mucosas amarillas, perfil sanguíneo anormal: bilirrubina elevada BT: 12.90mg/dl; BD: 0.80mg/dl y BI: 7.1mg/dl

Objetivo / resultados	Planificación Intervenciones	Ejecución		
		17/04/18	18/04/18	19/04/18
		M	M	N
Objetivo general: El neonato disminuirá ictericia durante la hospitalización.	1. Valorar el nivel de coloración amarilla de piel y mucosas en cada turno.	→	→	→
	2. Observar la conducta del neonato y tomar decisiones oportunas, para evitar complicaciones mayores	→	→	→
Resultados: 1. Neonato disminuirá los niveles de bilirrubina de 3-4 mg/dl, después de recibir fototerapia. 2. El neonato evidenciará disminución de coloración amarilla de piel y mucosas durante su estancia hospitalaria.	3. Monitorizar niveles de bilirrubina cada 24 horas.	→	→	→
	4. Registrar fecha y hora de inicio de la fototerapia durante el turno.	→	→	→
	5. Colocar al niño completamente desnudo bajo la fototerapia, cubriendo ojos y órganos genitales.	→	→	→
	6. Realizar balance hídrico riguroso durante el turno.	→	→	→
	7. Vigilar por signos de deshidratación: piel seca, fontanelas deprimidas, signo de pliegue.	→	→	→
	8. Controlar las funciones vitales cada 2 horas.	→	→	→
	9. observar características de evacuaciones y diuresis durante el turno.	→	→	→

Tabla 12

Diagnóstico de enfermería: Riesgo de infección relacionado a procedimientos invasivos: PICC, CUA, vía periférica, TET, SOG, sistema inmunitario inmaduro hemoglobina baja 10.0mg/dl

Objetivo / resultados	Planificación Intervenciones	Ejecución		
		17/04/18	18/04/18	19/04/18
		M	M	N
Objetivo general: El paciente presentará ausencia de riesgo de infección durante su estadía hospitalaria.	1. Realizar higiene de manos correcto antes y después de realizar cualquier procedimiento con la paciente en c/ turno.	→	→	→
	2. Aplicar las medidas de bioseguridad (mascarilla, gorro, guantes, mandilón, botas, guantes) en c/ turno.	→	→	→
	3. Valorar piel en miembros superiores, inferiores en busca de hematoma y la puntuación de cruces, el llenado capilar y mucosas en c/ turno.	→	→	→
	4. Mantener limpia y ordenado el área para evitar la contaminación en c/ turno.	→	→	→
	5. Educar a los familiares sobre las medidas s de Bioseguridad.	→	→	→
	6. Valorar signos de flebitis, producidos por la extracción de sangre durante el turno.	→	→	→
	7. Controlar las funciones vitales cada hora.	→	→	→
	8. Valorar la zona de inserción de CVP, PICC, CUA, cada hora.	→	→	→
	9. Administrar Ampicilina 86 mg EV C/12 Horas. (10 am-10pm)	→	→	→
	10. Administrar Amikacin 16 mg EVC/48 Horas. (12md)	→	→	→

11. Conservar la bioseguridad al purgar e instalar
NPT, al administrar medicamentos y/o
manipulación de corrugados del VM.



Tabla 13

Diagnóstico de enfermería: Riesgo de aspiración relacionado con alimentación enteral (SOG), intubación oral(TET) y presencia de abundantes secreciones

Objetivo / resultados	Planificación Intervenciones	Ejecución		
		17/04/18	18/04/18	19/04/18
		M	M	N
Objetivo general: El neonato presentará vías aéreas permeables libre de experimentar aspiración, durante el turno.	1. Elevar cabecera de 30 a 45 grados, y así prevenir el reflujo por gravedad inversa.	→	→	→
	2. Mantener equipo de aspiración de secreciones disponible en cada turno.	→	→	→
	3. Verificar la posición del tubo endotraqueal y la SOG, durante el turno.	→	→	→
	4. Evaluar la motilidad gástrica, evaluando los ruidos hidroaéreos, distensión gástrica, presencia de aire cada vez que sea necesario.	→	→	→
	5. Evaluar el residuo gástrico, si se observará distensión abdominal y reflujo o evaluar el residuo una vez por turno, pero no constantemente, para no dañar la mucosa gástrica.	→	→	→
	6. Detener la alimentación por SOG, si el RG es mayor del 50%, del volumen prescrito, si es porráceo, bilioso, etc. y avisar al médico.	→	→	→
	7. Aspirar las secreciones tanto de TET, como de la boca, antes de iniciar la alimentación enteral.	→	→	→
	8. Brindar la Leche materna por la SOG, lentamente, cada tres horas.	→	→	→

-
- | | | | |
|---|---|---|---|
| 9. Valorar signos de aspiración: como cianosis, disnea, sibilancias, taquicardia, atelectasias y comunicar rápidamente, cuando se presente. | → | → | → |
| 10. Respetar las horas exactas de alimentación, para que el estómago se vacíe entre los intervalos de alimentación. | → | → | → |
| 11. Dejar la SOG elevada y desclampada para evitar que el estómago se llene de aire por el uso de oxígeno complementario (VM). | → | → | → |
-

Capítulo III

Marco teórico

Deterioro del intercambio de gases

El deterioro del intercambio gaseoso es una condición clínica grave que puede ser por exceso o déficit de oxigenación, provocando alteraciones en la respiración. Herdman (2013) refiere que es la alteración ya sea por exceso o por defecto en la oxigenación o en la eliminación del dióxido de carbono a través de la membrana alveolar-capilar. Del mismo modo, Márquez, González *et al.* (2014) definen que el deterioro del intercambio gaseoso es el exceso o déficit en la oxigenación y/o eliminación de dióxido de carbono especialmente en recién nacidos prematuros debido a que su sistema respiratorio no está completamente desarrollado, aún no se ha formado una estructura de intercambio suficiente para sustentar al feto en el momento de su nacimiento, esto incluye la vasculatura pulmonar, la superficie de intercambio gaseoso, la estructura del tórax y el desarrollo neuronal y muscular. Asimismo, Según Vázquez (2008), el deterioro del intercambio de gases es el exceso o déficit de la oxigenación por lo que la inmadurez del pulmón del recién nacido pretérmino no es solamente bioquímica o por déficit de surfactante pulmonar, sino también morfológica y funcional, ya que el desarrollo pulmonar aún no se ha completado en estos neonatos inmaduros. Ávila (2016) afirma que el SDR tipo I se debe a ausencia o déficit de surfactante, lo que origina microatelectasias alveolares y cortocircuitos intrapulmonares múltiples que a su vez producen incapacidad para captar oxígeno y eliminar el dióxido de carbono.

Este diagnóstico de enfermería; tiene como factor relacionado principal para este caso, la alteración de la ventilación perfusión. El intercambio de gases depende del índice de

ventilación y perfusión. Las alteraciones de la perfusión pueden ocurrir con el cambio de la presión arterial pulmonar, presión alveolar y la gravedad por lo que el desequilibrio de la ventilación perfusión que se da por inadecuada ventilación y/o perfusión o al mismo tiempo ambas (Pérez, Delgado, Aríz Milián, & Gómez, 2017).

Por otro lado, la vía aérea inferior incluye la tráquea intratorácica y lleva los gases respiratorios para el intercambio gaseoso en los bronquiolos terminales, bronquiolos respiratorios y los ductos alveolares. El músculo liso de la ventilación alveolar juega un rol importante en el control de la luz de la vía respiratoria y su tono es evidente desde etapas tempranas de la vida fetal controlando la permeabilidad por medio de la inervación excitatoria e inhibitoria que produce broncoconstricción y broncodilatación, respectivamente, por lo tanto si en un recién nacido prematuro extremo con debilidad de la musculatura respiratoria , asociada a un pulmón con escaso desarrollo alveolar, déficit de síntesis de surfactante y aumento del grosor de la membrana alveolo capilar presentará un deterioro del intercambio gaseoso dado a que la vascularización pulmonar tiene un desarrollo incompleto con una capa muscular arteriolar de menor grosor y disminución del número de capilares alveolares (Cannizzaro & Paladino, 2011).

Asimismo, las características definitorias específicas para este caso son hipoxemia, pH arterial anormal, uso de músculos accesorios. El recién nacido pretérmino, a diferencia del neonato término, tiene ausencia o disminución de la musculatura lisa en las arteriolas pulmonares, por lo que la caída de las presiones se hace brusca desde el nacimiento aun ante la hipoxemia, la acidosis y la retención de CO₂, lo cual contribuye a que haya una alteración de la ventilación perfusión (Díaz, 2018). Por otra parte Guzmán, Pérez, Puig, & Braojos (2007) también mencionan que las funciones de intercambio gaseoso en los pulmones cambian de acuerdo con las fases de la enfermedad, resultando en dos alteraciones pulmonares: disminución

de la razón entre ventilación y perfusión y reducción del área de superficie total disponible de la membrana respiratoria. Las dos situaciones llevan a los estados de hipoxemia, la cual corresponde a una característica definitoria del diagnóstico deterioro del intercambio gaseoso.

Según Tamez (2008), la función normal de las vías respiratorias bajas depende de varios sistemas orgánicos: el sistema nervioso central, el cual estimula y controla la respiración; diversos quimiorreceptores del cerebro, el cayado aórtico, y los cuerpos carotídeos que controlan el pH y la concentración de oxígeno en sangre; el corazón y el sistema circulatorio, lo cuales garantizan el flujo sanguíneo y el intercambio gaseoso; el sistema musculoesquelético, el cual conforma una cavidad torácica intacta que puede expandirse y contraerse, y los pulmones y el árbol bronquial, que hacen posible el movimiento del aire y el intercambio gaseoso.

No obstante, la afectación de cualquiera de estos sistemas incide en la ventilación y la respiración. Los tejidos pueden sufrir una hipoxia como consecuencia de ello, con un contenido de oxígeno inadecuado para el mantenimiento de los procesos metabólicos. Además de ello el organismo para cumplir su funcionamiento correcto, requiere de una concentración de compuestos ácidos alcalinos dentro de ciertos límites, que en su conjunto se conocen con el nombre de Gases Sanguíneos (Arteriales o venosos). Si no existe un equilibrio ácido básico constante, el organismo tratará de corregirlo y en muchas ocasiones la sintomatología del desequilibrio es por ello (Goya & Soler, 2008).

Asimismo, el uso de músculos accesorios y el proceso de respiración es imprescindible para poder vivir, por lo que es el encargado de proporcionar oxígeno a cada una de las partes de nuestro organismo, y en este proceso vital juegan un rol fundamental los músculos respiratorios, muchas veces marginados en la fisiología de la respiración pero que, en realidad, tienen un rol

protagónico, dado que de la contracción adecuada de estos músculos depende el correcto intercambio de gases entre el ambiente interno del organismo y el exterior, debemos tener en cuenta cuáles son los músculos respiratorios y cuidar su funcionalidad para evitar el desarrollo de síntomas asociados a una deficiente oxigenación de los tejidos; es decir, una dificultad para respirar (Lobo & Núñez, 2015). Por lo que es necesario la administración de surfactante el cual está compuesto por fosfolípidos en 70 a 80%, lípidos neutros en 10% y el 10% restante son proteínas; su función principal es disminuir la tensión superficial, lo que evita el colapso alveolar y permite el establecimiento de la capacidad funcional residual. Secundario a este efecto básico, el surfactante logra otras funciones, como son; la disminución de la presión que se necesita para distender el pulmón, por ende el esfuerzo respiratorio, aumenta la elasticidad pulmonar, acelera la eliminación del líquido alveolar, disminuye el trabajo de la respiración y el tono precapilar, lo que favorece la circulación pulmonar, protege a las superficies epiteliales alveolares de la lesión oxidativa y realiza una defensa a favor del pulmón contra agentes extraños como bacterias, polvos, entre otros (Armengod & Alonso, 2006).

Asimismo, el surfactante se produce, se almacena, se secreta y es reciclado por los neumocitos tipo II; en el neonato pretérmino, la producción está limitada y sus almacenes se depletan rápidamente al nacer. Desde el punto de vista de inmadurez anatómica, en el pretérmino los alvéolos terminales no están suficientemente desarrollados, lo que junto con el merénquima grueso de la interfase alveolo-capilar, dificultan el intercambio gaseoso (Brena, Cruz & contreras, 2015).

De acuerdo con las intervenciones para solucionar el problema se debe controlar la saturación de oxígeno cada hora, los resultados de este examen ofrecen parámetros para la evaluación de la oxigenación y para el ajuste de la asistencia ventiladora e identificar la

necesidad de administración de oxígeno por medio de la oximetría de pulso, (Salas & Suárez, 2012). Gutiérrez, Muñoz y Fernando (2011) agregan que en la mayoría de problemas respiratorios se inicia el soporte ventilatorio con una fracción inspiratoria de oxígeno de ($FiO_2:100\%$), para tratar de optimizar lo más pronto posible cualquier situación de hipoxemia. Acto seguido regularemos el nivel monitoreando la respuesta a través de la pulsioximetría, procurando que el paciente llegue como mínimo a 92% de saturación de oxígeno, disminuirémos el FiO_2 con intervalos de 10 a 20 minutos, según respuesta del neonato, siendo nuestra meta inicial llevarlo hasta menos de 50% de FiO_2 en el menor tiempo posible, para evitar los efectos colaterales como lesión de los neumocitos tipo 2 generadores de surfactante y del ingreso de radicales libres de oxígeno que lesionarán aún más el tejido pulmonar, entre otros.

Corroboraremos los cambios efectuados con la toma de un análisis de gases arteriales. Valorar el examen de gasometría arterial durante el turno, el AGA es un examen que mide las concentraciones de gases a nivel arterial, lo cual, si hay una alteración en los niveles normales de estos gases, será un signo importante del inadecuado intercambio gaseoso en los alveolos pulmonares. Y producir acidosis respiratoria o alcalosis respiratoria compensada o no compensada respectivamente. El proceso ventilatorio se divide en dos fases: la difusión y la perfusión; estas fases pueden ser estudiadas de manera indirecta con una prueba gasométrica que permite conocer la presión arterial de oxígeno y de dióxido de carbono, es así como es posible calcular de manera indirecta la presión alveolar de oxígeno y, con la fracción inspirada de oxígeno (FiO_2), estimar su difusión a través de la membrana alveolar (Márquez *et al.* 2014).

Otra de la intervención importante es evaluar los cambios y el aumento del trabajo respiratorio, cada 1 o 2 horas según necesidad: color, frecuencia respiratoria, retracciones,

presencia de quejido espiratorio, aleteo nasal, estos cambios en el patrón respiratorio pueden indicar signos de agravamiento de la enfermedad (Tamez,2008).

También es importante, valorar la coloración de la piel durante el turno, La valoración es un método de diagnóstico rápido y precoz que ayuda a la enfermera a proporcionar un adecuado cuidado frente a una patología. Y por otro lado, al valorar la coloración de la piel y mucosas nos permite ver las alteraciones que pueda ocurrir en el patrón respiratorio ya que la cianosis es producto de un inadecuado intercambio de O₂ y CO₂ en el interior de las células. La sudación, palidez, piel fría, son cambios tardíos de la hipoxemia y en busca de cianosis, (Salas & Suárez, 2012).

Asimismo, es importante ofrecer un entorno tranquilo y eliminar los irritantes respiratorios durante el turno. Los irritantes respiratorios, como su nombre mismo lo dice, irritan las paredes de los alveolos haciendo que haya una vasoconstricción, y disminuyendo la luz de los alveolos (obstruyendo) y haciendo más dificultoso el pasaje del aire y el intercambio gaseoso en los alveolos pulmonares (Márquez, González *et al.*, 2014).

Otra actividad de enfermería importante para mejorar el intercambio gaseoso es administrar cafeína citrato 5mg cada 24 horas. El uso de cafeína no solo mejora las apneas del neonato pretérmino sino además se ha mostrado eficaz para reducir la tasa de la broncodisplasia y la supervivencia libre de secuelas del desarrollo neurológico (Guzman & Siguencia, 2016).

Limpieza ineficaz de vías aéreas

Es la incapacidad para poder expulsar las secreciones que impiden la entrada y salida del aire del tracto respiratorio (Herman, 2013). Según la NANDA (2015), define como la incapacidad para eliminar las secreciones u obstrucciones del tracto respiratorio para mantener las vías aéreas permeables.

Según López, Soto, & Gutiérrez (2007), la retención de secreciones no permiten la permeabilidad de la vía aérea. A lo que López, Ortiz, Orosio, & Cruz (2016) añaden que solo mediante la eliminación de las secreciones producidas en tracto respiratorio, se logra mantener la permeabilidad de la vía aérea favoreciendo así el intercambio gaseoso pulmonar y evitando las neumonías causadas por la acumulación de las mismas.

Este diagnóstico de enfermería, tiene como factor relacionado principal para este caso la retención de secreciones. Vera, Moreira, Cardoso, Gracinda, & Scochi (2011) refieren que algunas patologías provocan la retención de secreciones en la vía aérea (faringe, tráquea o bronquios), debido a que los pacientes no pueden eliminarlas de forma activa por medio de la tos y la expectoración, tal es el caso de los recién nacidos pre términos o términos, por ejemplo. En estos casos, es necesario eliminar las secreciones de forma artificial mediante sistemas de succión o aspiración. Asimismo, la retención de secreciones hace que impiden la entrada y salida del aire del tracto respiratorio.

Alcántara (2010) refiere que los neonatos en unidades de cuidados intensivos, se encuentran entubados y con soporte ventilatorio la mayoría de las veces, a consecuencia de esto las infecciones de vías respiratorias secundarias contribuyen en el aumento de la mortalidad y morbilidad de los recién nacidos.

El diagnóstico de enfermería limpieza ineficaz de las vías aéreas presenta las siguientes características definitorias cambios en la frecuencia y ritmo respiratorios, FR 67 por minuto, $\text{SaO}_2 = 89-94\%$, roncales en ambos campos pulmonares, abundantes secreciones blanquecinas en tubo endotraqueal y boca. Los pacientes intubados especialmente recién nacidos no pueden eliminar las secreciones efectivamente, como consecuencia el cierre de la glotis se encuentra comprometido, así como también la función mucociliar. Asimismo, Martínez, Pérez,

Constantino, & Montelongo (2014) añaden que el aire inspirado humidificado inadecuadamente y la presencia del tubo endotraqueal puede ocasionar irritación de la vía aérea y por ende un incremento en la producción de secreciones. Por lo tanto, muchos pacientes con infecciones de las vías respiratorias tienen un aumento en la producción de secreciones, así como alteración en el contenido de las mismas. Debido a esto los pacientes con intubación endotraqueal necesitan aspiración endotraqueal por succión para eliminar las secreciones y prevenir la obstrucción de la vía aérea (Ávila, 2016).

Asimismo, la presencia de roncales en los pulmones son ruidos que parecen ronquidos y ocurren cuando el aire queda obstruido o el flujo de aire se vuelve áspero a través de las grandes vías respiratorias, por ende, indica que no hay una limpieza eficaz de las vías aéreas (Bertet & Gallego, 2015).

De acuerdo con las intervenciones para solucionar el problema se debe valorar los ruidos respiratorios, las modificaciones en la SatO₂ y la agitación del bebé cada vez que sea necesario, para determinar la necesidad de aspirar esto es necesario para determinar la necesidad de aspiración endotraqueal o por boca (Tamez, 2008). De igual forma, valorar las características de las secreciones constantemente, estas servirán como indicativo de un proceso infeccioso (Tamez, 2008). Vázquez (2008) refiere que evaluar los ruidos respiratorios, las modificaciones en la SatO₂ y la agitación del bebé cada vez que sea necesario, es importante para determinar la necesidad de aspiración endotraqueal o por boca.

Tener en cuenta antes de aspirar: Aumentar la concentración de O₂ de 10 a 20 % por encima del valor que el paciente está recibiendo, en caso de bebés inestables este porcentaje puede aumentar hasta 100%, dado que la hiperoxigenación antes de la aspiración endotraqueal previene o disminuye la hipoxemia durante el procedimiento; además de ello introducir de 3 – 5

gotas de cloruro de sodio o de agua destilada por el tubo endotraqueal (lavado bronquial), luego dar ventilación ya sea en forma manual o con el sistema del ventilador mecánico respetando la frecuencia y ritmo impuesta por el respirador, cuando sea necesario (Anta, 2016).

Según Tamez (2008), no se ha comprobado que la utilización de solución fisiológica sea efectiva para fluidificar las secreciones espesas o mejorar el retorno de las secreciones. En cambio, hay algunos estudios que cuestionan los beneficios de esa práctica. Algunos estudios muestran que ocurre un aumento de la contaminación. Sobre todo, en las partes más distales del pulmón; además de inducir a bradicardia, también causa irritación en la tráquea debido a que la solución fisiológica actúa como un cuerpo extraño. También puede remover el surfactante, lo que agrava el cuadro respiratorio. La solución fisiológica utilizada para la aspiración endotraqueal podría diluir las secreciones si se administran por vaporización o nebulización, solo el 20% de la solución fisiológica instilada durante la aspiración endotraqueal se retira con la aspiración. Sin embargo Gutiérrez, Muñoz & Fernando (2011) afirman que la solución salina isotónica antes de la aspiración traqueal puede ser una opción para diluir y movilizar las secreciones y es una práctica común de la vía aérea. Se ha comprobado que la administración de solución salina antes del aspirado traqueal, disminuye la incidencia de neumonía comprobada microbiológicamente.

Al aspirar al paciente durante la aspiración se debe tener en cuenta lo siguiente : Conectar la sonda del circuito cerrado al aspirador, con los cuidados correspondientes para mantener la esterilidad de la sonda, ajustar la presión del aspirador entre 60 y 80 mm H₂O, colocarse Guantes estériles, introducir la sonda de aspiración sin aspirar, retirar la sonda con movimientos rotativos, al tiempo que aspira las secreciones, limitar a 5" cada pasada de aspiración y permitir que el bebé se recupere entre aspiraciones, interrumpir la aspiración cuando ocurra una caída significativa de

la SatO₂ y ventilar al Bebé. Después de la aspiración endotraqueal, proceder a la aspiración de la cavidad oral. Proceder a la limpieza de la extensión del aspirador (Mendoza T. *et al.*, 2013).

Evitar la contaminación de la sonda de aspiración. Verificar el calibre de la sonda antes de aspirar. Evitar el barotrauma de las vías aéreas debido a las presiones de aspiración muy elevadas. Evitar la contaminación. La aspiración muy profunda puede causar la formación de tejido granular y conducir a estenosis de los bronquios, enfisema pulmonar y atelectasia. Evitar la irritación y el traumatismo de la mucosa traqueal, sobretodo de la Carina. Evitar broncoespasmos debido a la movilización de la sonda en ambos sentidos. Evitar la hipoxia (Tamez, 2008).

Asimismo, administrar oxígeno húmedo y calentado constantemente. La oxigenación calentada ayuda a la estabilidad térmica y la humidificación evita la sequedad de las mucosas del tracto respiratorio, de esta forma facilita la fluidificación de las secreciones en las vías aéreas, la saturación de oxígeno debe mantenerse de 88 a 95% (Tamez, 2008).

Desequilibrio nutricional: inferior a las necesidades corporales

Es la cantidad de nutrientes insuficientes para el metabolismo del cuerpo, según la NANDA (2015), lo define como “consumo de nutrientes insuficientes para satisfacer las necesidades metabólicas”. La Organización de las Naciones Unidas para la Infancia (2015) define al estado nutricional como el “crecimiento o el nivel de micronutrientes de un individuo”. A su vez, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, confirma que es el “resultado del balance entre las necesidades y la ingesta de energía y nutrientes”. De esta manera, sí hay un equilibrio en las demandas metabólicas con los gastos energéticos, la valoración nutricional será normal (eunutrición); pero en cambio, si hay un desequilibrio nutricional, ya sea por exceso o por defecto, la valoración se verá alterada

(sobrepeso/obesidad o malnutrición, respectivamente). También se puede presentar déficits de algún micronutriente en particular.

La nutrición en las etapas iniciales de la vida, es decir desde el desarrollo embrionario se reconoce no solo por su rol en mejorar la supervivencia neonatal, potenciar el crecimiento y desarrollo mental durante la infancia, sino también como un factor condicionante de la salud del individuo a lo largo de su vida. Se sabe que aquellos recién nacidos con MBPN que evidencian pobre crecimiento intrahospitalario tienen mayor prevalencia de alteraciones del neurodesarrollo (Acuña, 2014).

Este diagnóstico de enfermería tiene como factor relacionado principal en este caso, la ausencia de reflejo de succión y deglución secundario a prematuridad.

La incapacidad para deglutir los alimentos y succión son factores que guardan mucha relación con el desequilibrio nutricional que puede presentar el recién nacido, prematuro extremo. Desde el punto de vista anatómico, el tubo digestivo alcanza su madurez aproximadamente en la veintava semana de gestación, aunque algunos componentes para la función del sistema digestivo requieren un poco más de tiempo para alcanzar la madurez total y, de esta manera realizar de forma adecuada la digestión y absorción de los nutrientes. Una de las principales funciones del aparato digestivo es la transferencia de alimento, agua y nutrientes del ambiente externo hacia el interno, donde ocurren su digestión, absorción y distribución hacia las células del cuerpo a través del aparato circulatorio (Tamez,2008).

Uno de los factores relacionados que pueden conllevar a un desequilibrio nutricional es la incapacidad para ingerir los alimentos, por lo que el reflejo de succión y deglución está presente a partir de la 17va semana de 10 de gestación. En el tercer trimestre de embarazo el feto llega a deglutir aproximadamente 500 ml de líquido amniótico por día. La capacidad fisiológica del

estómago aumenta 2ml/kg en el primer día de vida hasta 24 ml/kg alrededor del décimo día de vida (Tamez,2016).

La coordinación entre la succión, deglución y respiración se observa de la 32va a 34va semanas de gestación. El reflejo de succión puede observarse en el feto casi a las 24 semanas de gestación. Después del nacimiento, la succión no nutritiva puede observarse en los prematuros aproximadamente a las 27 a 28 semanas de gestación (Tamez, 2008). Por lo que en este caso hay una incapacidad para deglutir y succionar por ende se inicia la nutrición parenteral neonatal más lípidos EV; adicional a 2cc de LME por sonda orogástrica.

Para este diagnóstico de enfermería, la característica definitoria principal es el muy bajo peso al nacer 860 gramos. En la evaluación del crecimiento adecuado del recién nacido, se deben considerar el peso como indicador principal, el crecimiento del perímetro cefálico y la longitud. Además de estas medidas antropométricas, se recomienda un control metabólico semanal del paciente, con la determinación de los niveles de electrolitos, calcio, fosforo, proteínas totales, albumina y hemoglobina, así como la función hepática. El análisis de estos resultados permite elaborar un plan nutricional que cumpla con los requerimientos individuales de cada paciente, además de colaborar en la prevención de deficiencias nutricionales. El aumento ideal de peso es de 12 a 20g/kg/día (Mena *et al.*, 2016).

Asimismo, el recién nacido de alto riesgo o prematuro extremo presenta muchas limitaciones que le impiden satisfacer las necesidades básicas para el crecimiento adecuado. La comprensión de las limitaciones del aparato digestivo del recién nacido de alto riesgo, sobretodo el prematuro, ayuda a cumplir con las necesidades especiales de este grupo de pacientes, de esta forma se previene la desnutrición y sus consecuencias. El déficit nutricional prolongado puede causar efectos adversos e irreversibles en el crecimiento del cerebro del neonato(Tamez,2008).

Manuel, Villares, Junquera, & Parenteral (2015) indican en los últimos tiempos se han producido cambios importantes en la nutrición del prematuro, especialmente el extremo bajo peso de nacimiento, menor de 1.000 g al nacer, en quien la restricción de crecimiento posnatal es muy frecuente y las consecuencias de la falta de energía, proteínas y nutrientes en las primeras semanas afectan el potencialmente su desarrollo a futuro.

Las intervenciones con nutrición precoz y mayor aporte de proteínas han documentado: reducción de la restricción de crecimiento posnatal, mejoramiento del crecimiento craneano, una mejor talla y mejor desarrollo evaluado a los 2 y a los 5 años de vida. Si bien el crecimiento posnatal también está afectado por la morbilidad, especialmente la displasia broncopulmonar (DBP), enterocolitis necrotizante y sepsis, el crecimiento puede mejorar con protocolos de manejo y vigilancia nutricional adecuados (Mena *et al.*, 2016).

El riesgo de desnutrición posnatal es mayor a menor edad gestacional y evitar este riesgo es fundamental, por lo que la intervención debe iniciarse desde el nacimiento intrauterino. La nutrición parenteral ha permitido sobrevivir mejor a los prematuros de extremo bajo peso, pero debe considerarse como un fármaco, con efectos colaterales significativos. El riesgo de infección adquirido por una vía parenteral puede causar grave daño y muerte del neonato (Molina, Hernández & Regalado, 2010).

Las intervenciones para solucionar este problema, debe ser realizar el peso diario y tomar las medidas antropométricas del neonato. El gasto basal medio de energía es de 60 kcal/kg/día (entre 45 y 75), por lo que para evitar el catabolismo se debe administrar de manera balanceada la solución (con 1 – 1,5 g/kg/día de aminoácidos como mínimo). Para el crecimiento se necesita 4-5 kcal/gramo de peso ganado. Con 90 - 110 kcal/kg/día se puede lograr un crecimiento adecuado. Generalmente no es necesario aportar más de 120 kcal/kg/día. Un exceso de aporte

calórico no es deseable por lo que puede presentarse (toxicidad hepática, exceso de acúmulo de grasa, dislipemia, etc.), los requerimientos se relacionan mejor con el peso que con la edad gestacional o postnatal (Olivares C, Bustos Z, Lera M, & Zelada, 2007).

Asimismo, el estado general del neonato enfermo o prematuro puede impedir que el aparato digestivo tolere la alimentación enteral. Los avances en la elaboración y administración de los nutrientes por vía parenteral produjeron una mejoría en el crecimiento y el progreso ponderal y por ende un balance hídrico positivo (Tamez, 2016). Entonces Coordinar con el medico de turno y el químico farmacéutico para la correcta preparación de la nutrición parenteral neonatal y lípidos durante el turno. La malnutrición proteica es crítica. La pérdida de nitrógeno es alrededor de 1,5 gr/kg/día en los pretérminos menores de 28 semanas. La utilización diaria de proteínas debería ser de 2-3 g/kg/día, lo que significa que los requerimientos son de alrededor de 3,5-4,5 g/kg/día. Mayor si el RN es muy prematuro, se asocia un estado catabólico o un retardo del crecimiento intrauterino (Mena et al., 2016).

La administración de lípidos por vía parenteral tiene como propósito cubrir las necesidades de ácidos grasos esenciales y aportar moléculas de alto contenido energético en volúmenes reducidos de líquido administrados. Los lípidos también ayudan a reducir la carga de glucosa y la producción de CO₂, ya que 1 mol de grasa oxidada produce 0,7 moles de CO₂ por mol de O₂ consumido, y 1 mol de carbohidrato produce 1 mol de CO₂ por mol de O₂ consumido. El depósito de grasa que ocurre durante el tercer trimestre de vida intrauterino se le considera el estándar de referencia para estimar los requerimientos de nutrientes en el neonato; éste se ha calculado en 1-3 g/kg/día y representa un 75% de la energía almacenada al final de la gestación en el recién nacido a término (Tamez, 2008).

De igual forma, es importante el control de glicemia pre y pos administración de NPT más Lípidos, para poder aportar correctamente los nutrientes que el neonato necesita, los primeros días deben controlarse el pH, la glucemia (glucosuria si glucemia > 120), el calcio (total o iónico), el fósforo, el sodio, el potasio y el cloro en sangre. Estos parámetros, salvo el fósforo, se obtienen en una gasometría arterial. En los prematuros extremos y CIR menores de 1.500 g vigilar la fosforemia en la primera semana de vida (Olivarez, Bustos, Lera, 2007).

Por otra parte, administrar gluconato de calcio al 10% sobre todo se utiliza como parte integrante de los iones de las perfusiones y administrado en bolos intermitentes como complemento de la nutrición parenteral, ya que puede precipitar si se introduce como componente de la nutrición parenteral. El calcio, fósforo, magnesio y el zinc, minerales que juegan un papel fundamental en la formación del hueso. Ya desde el período de desarrollo fetal se produce un complejo sistema de regulación mineral destinada tanto al favorecimiento de la formación de tejido óseo como al mantenimiento de niveles estables de calcio extracelular, para lo que cumple un rol clave la unidad feto placentaria (José & Baldo, 2008), sin embargo la prematuridad y bajo peso al nacer: Los valores de calcio sérico se relacionan directamente con la edad gestacional del neonato, por lo que los neonatos más inmaduros tienen una mayor probabilidad de padecer hipocalcemia.

En cuanto a la administración de dieta enteral, debe iniciarse solo cuando el neonato está estable. La privación de alimentación enteral es una causa de alteraciones en el intestino y conduce a la disminución de las hormonas digestivas, aumentando la susceptibilidad al crecimiento de microorganismos patógenos en el intestino y, en consecuencia, el desarrollo de enterocolitis necrosante. Por lo que se prefiere siempre la leche materna, especialmente en el caso de los prematuros, así como en los recién nacidos de término (Tamez, 2016).

Termorregulación ineficaz

Al momento del nacimiento el feto pasa de un ambiente húmedo con 37°C de temperatura a otro más frío, es decir al ambiente extrauterino. Esto produce varias respuestas fisiológicas que participan activamente en la adaptación al nuevo medio. A través de los receptores cutáneos se estimula el comienzo de la respiración, aumenta la secreción de la hormona tiroidea y se produce una vasoconstricción arteriolar que lo que incrementa la resistencia periférica, por lo que disminuye el flujo de sangre de derecha a izquierda a través del foramen oval y del ductos arterioso (Quiroga *et al.*, 2010).

Herman (2012) define a la termorregulación ineficaz como las fluctuaciones de temperatura entre la hipotermia y la hipertermia. Asimismo, Martínez & Damian (2014) aportan que la termorregulación consiste en mantener una temperatura corporal estable y adecuada por medio de mecanismos que regulan las pérdidas y la producción de calor en el organismo.

Por otro lado, Madrid y Miranda (2015) refieren que la termorregulación es controlada por el hipotálamo. Los estímulos térmicos que proporcionan información al hipotálamo provienen de la piel, de receptores térmicos profundos y también de receptores térmicos en el área preóptica del hipotálamo. En el hipotálamo, la información que describe el estado térmico corporal se procesa y se compara con el punto del sistema de control térmico. La temperatura corporal se modifica, ya sea para producir o perder calor, por alteraciones del metabolismo, actividad y tono motor, actividad vasomotora y sudoración.

La prematuridad es un factor muy relacionado a la termorregulación, ya que en los bebés prematuros extremos, debido a la inmadurez y de acuerdo a la edad gestacional estos mecanismos se encuentran disminuidos o en algunos casos ausentes. Los bebés prematuros

poseen escaso tejido subcutáneo y presentan mayor área de superficie en relación a su masa corporal (Martínez & Damian, 2014).

Por otro lado, la grasa parda es un tejido especial formado por células adiposas (se encuentra entre las escapulas, axilas y alrededor de los riñones) es la encargada de generar calor como respuesta al frío, mediante diferentes procesos. Este proceso es llamado termogénesis química, en los bebés prematuros este mecanismo se diferencia después de las 26 semanas de edad gestacional donde la epidermis de los prematuros extremos es inmadura (Tamez,2016).

Asimismo, Madrid, Miranda & Jaimes (2015) refieren que el estrato corneo (capa más externa de la piel, formada por células muertas convertidas en queratina que se descaman continuamente) siendo el encargado de controlar las pérdidas de agua, se encuentra poco desarrollado lo que provoca un aumento de las pérdidas de agua. Estas características de la piel de los neonatos pretérmino comprometen el control de la temperatura ya incrementan las pérdidas de calor y agua y dificultan su conservación. El neonato debe permanecer en un ambiente en el cual su temperatura corporal se centre 36.5 y 37°C. Este ambiente se denomina Ambiente Térmico Neutro y se define como aquel que permite al recién nacido mantener su temperatura corporal con un mínimo consumo de oxígeno y gasto metabólico, cuando hay una alteración de este ambiente térmico, el neonato deberá aumentar su gasto metabólico y el consumo de oxígeno para poder mantener su temperatura en los límites normales (Madrid, Miranda & Jaimes 2015). Por lo tanto, el paciente de estudio es un RNPT de 27 semanas y presenta Termorregulación ineficaz relacionado a prematuridad, falta de reservas grasas, temperaturas ambientales fluctuantes.

Algunas actividades para prevenir o solucionar el problema son : Valorar la temperatura del neonato durante el turno, mantener ambiente térmico adecuado, temperatura mayor de 24 °C

durante el turno, colocar al RN en una incubadora con temperatura entre 34 y 35 °C, preferiblemente con doble pared, para lograr una temperatura cutánea entre 36,5 y 37°C en cada turno, mantener el sensor cutáneo de temperatura, constantemente, evitar las corrientes de aire, la incubadora debe estar herméticamente cerrada, para impedir el enfriamiento del RN, control de funciones vitales, en especial la T°C, asegurarse que la temperatura axilar esté entre 36,5 y 37 °C, cada 3 horas, colocar gorro al prematuro, para evitar las pérdidas de calor, durante el turno, evitar la humedad en la piel de los RN, pues aumentan las pérdidas de calor por evaporización, durante el turno (Tamez,2008).

Según Tamez (2016), es importante mantener el ambiente térmico neutro, ya que condiciona las condiciones térmicas necesarias para garantizar el mínimo gasto metabólico de energía mediante la utilización de una cantidad mínima de calorías y consumo de oxígeno. La producción de calor es igual a la pérdida y esto permite que el recién nacido, mantenga estable su temperatura corporal. En el caso de los recién nacidos extremadamente prematuros con menos de 1.000g debe utilizarse la temperatura máxima del rango indicado para el peso. En ocasiones existe la posibilidad de aplicar otras medidas, para estabilizar la temperatura del prematuro.

Asimismo, las pérdidas o transferencias de calor hacia el ambiente pueden producirse desde el interior hacia la superficie (gradiente interno), o desde la superficie corporal, hacia el medio ambiente (gradiente externo). La transferencia de calor por gradiente externo se produce por irradiación, conducción convección y evaporación. Conocer estos factores ayuda a controlar la temperatura del recién nacido dentro del rango normal y de esta manera se evitan la inestabilidad térmica y sus consecuencias (Tamez,2016).

Ictericia neonatal

Ictericia, un trastorno frecuente en los recién nacidos ya sea pretérminos o términos, se refiere al color amarillento de la piel provocado por un exceso de bilirrubina en la sangre. La bilirrubina es el producto resultante de la descomposición normal de los glóbulos rojos (Carrasco, 2016).

Según Herman (2012), la ictericia neonatal como la coloración amarillo anaranjada de la piel y las membranas mucosas del neonato que aparece a las 24 horas de vida como resultado de la presencia de bilirrubina no conjugada en la sangre.

Por otra parte, Tamez (2016) refiere que la bilirrubina es un producto final del catabolismo de los aminoácidos y las hemoproteínas, sobretodo la hemoglobina. Los lugares más resaltantes de formación de bilirrubina son el bazo y el hígado Normalmente la bilirrubina se procesa en el hígado y se excreta en forma de bilis a través de los intestinos, la ictericia aparece cuando la bilirrubina se acumula en la sangre porque el hígado de los recién nacidos no es capaz de descomponerla y eliminarla con la suficiente rapidez.

Aproximadamente el 75% de la bilirrubina deriva del catabolismo de los glóbulos rojos muertos y el 25% de la eritropoyesis ineficiente (destrucción de los precursores de los glóbulos rojos en la medula ósea) y del catabolismo de las hemoglobinas y hemoglobinas libres del hígado. Un gramo de hemoglobina catabolizada da origen a 35 mg de bilirrubina. Un recién nacido término sano produce, en promedio, 2.3 mg bilirrubina/kg/día (Tamez, 2016).

Por otro lado, la ictericia neonatal es un proceso fisiológico y patológico que se presenta cada vez más en los recién nacidos. Aproximadamente, entre el 50 a 70% de los recién nacidos cursan con ictericia fisiológica durante los primeros días de vida. Estos neonatos tienen bilirrubina plasmática alta a la cual se le denomina hiperbilirrubinemia (Rodríguez, 2008).

Por lo que la prematuridad es un factor que está estrechamente relacionado con la ictericia por lo que hay una inmadurez del hígado para conjugarse la bilirrubina. Además, la ictericia patológica es visible en las primeras 24 horas después del nacimiento, con un aumento de la concentración de la bilirrubina directa mayor que 2mg/dl/día; bilirrubina total en los recién nacidos de término mayor que 15 mg/dl y de 10 a 14 mg/dl en los prematuros, puede llegar hasta un aumento $>0.5\text{mg/dl/h}$ (Tamez,2008). Además, Escalante & Rezza (2017) agregan que existen otros factores de riesgo en la hiperbilirrubinemia neonatal como la lactancia materna exclusiva, la incompatibilidad sanguínea de grupo o factor Rh. En este mismo sentido se ha encontrado que la bilirrubinemia se eleva en las primeras semanas de vida, poniendo en peligro la vida del recién nacido.

Asimismo, la hiperbilirrubinemia neonatal puede agravarse por la deshidratación debido a la falta de leche, pero también pueden ocurrir en presencia de lactancia exitosa. Los recién nacidos prematuros pueden ser vulnerables debido a la dificultad relativa en el establecimiento de la lactancia y la relativa inmadurez de la captación hepática y la conjugación de bilirrubina (Castaño, 2010). Según un reciente estudio, el ser madre obesa o preclámptica es un factor de riesgo para la hiperbilirrubinemia neonatal (Briese, Voigt, Hermanussen & Wittwer, 2010).

Por otro lado, la coloración amarillenta de la piel, llamada ictericia. Puede tener una progresión lenta o rápida. En la ictericia fisiológica no suele haber compromiso del estado general del recién nacido; en la ictericia patológica pueden aparecer succión débil, hipoactividad, hepatoesplenomegalia, anemia y anasarca (Tamez, 2016).

En los estados patológicos, la bilirrubina sérica, especialmente la bilirrubina indirecta, puede alcanzar un altísimo nivel que lleva a la neurotoxicidad, provocando kernicterus, y finalmente daños neurológicos permanentes o incluso la muerte (Puebla, Sánchez, 2007).

La hiperbilirrubinemia se caracteriza por una concentración sérica de bilirrubina mayor de 1.5 mg; de acuerdo con la causa de este aumento se determinan los tratamientos; la fototerapia es uno de los medios más utilizados para tratar la ictericia del recién nacido. La fototerapia consiste en la exposición del neonato a la fuente de luz fluorescente. La luz absorbida degrada la bilirrubina impregnada en la piel, transformándola en derivados hidrosolubles que serán eliminados del organismo sin necesidad previa de conjugación hepática (Carrasco, 2016).

Tal es el caso presentado donde se puede concluir que el paciente en estudio si presenta ictericia neonatal por presentar piel y mucosas amarillas, perfil sanguíneo anormal: bilirrubina elevada BT: 12.90mg/dl; BD: 0.80mg/dl y BI: 7.1mg/dl.

Existen algunas actividades para corregir el problema como: Valorar el grado de coloración amarilla de la piel y mucosas en cada turno, observar la conducta del niño y ejecutar decisiones oportunas, para evitar complicaciones mayores, monitorizar los niveles de bilirrubina cada 24 horas, registrar fecha y hora de inicio de la fototerapia durante el turno, colocar al niño completamente desnudo bajo la fototerapia, cubriendo los ojos y órganos genitales, realizar balance hídrico riguroso durante el turno, vigilar signos de deshidratación: piel seca, fontanelas deprimidas, signo de pliegue, controlar signos vitales cada 2 horas, vigilar características de las evacuaciones y de la diuresis durante el turno (Tamez,2008).

La fototerapia es un tratamiento que puede realizarse con luz convencional alógena o fibra óptica, el mecanismo de acción de la fototerapia se basa en la fotoizomerización y la fotooxidación. La fotoizomerización: ocurre la fragmentación estructural de la bilirrubina. Se producen isómeros geométricos y estructurales que son transportados por el plasma y excretados en la bilis, parte de esta bilirrubina modificada se elimina a través del meconio y la fotooxidación se forman complejos hidrosolubles que se excretan en la orina (Tamez, 2016).

La fototerapia produce algunos efectos colaterales como irritación de la piel, aumento de las pérdidas insensibles de agua, diarrea, hipertermia y probable lesión de la retina cuando no se la protege de manera adecuada a la exposición a la luz. Por lo tanto, es importante mantener cuidados con los RN que reciben este tratamiento. Colocar al neonato completamente desnudo bajo la fototerapia, cubriendo los ojos y órganos genitales; para que la acción de la fototerapia alcance una superficie más extensa. Además, es importante controlar signos vitales cada 2 horas ya que uno de los efectos es producir hipertermia. De la misma forma es importante realizar un balance hídrico estricto por lo que la pérdida insensible de agua es de aproximadamente el 40% con el uso de fototerapia; por lo tanto, es importante controlar la diuresis y la hidratación del recién nacido. Aumento del aporte hídrico: En el RN <1.500G aumentar 0.5ml/kg/h: en los recién nacidos >1.500g. Aumentar 1ml/kg/h (Castaño, 2010).

Capítulo IV

Evaluación y conclusiones

Después de aplicar el proceso de atención de enfermería al paciente Y. M. M.P durante tres días; del día 17 al 19 de abril del 2018, en el turno diurno para dos días de atención y turno noche para el segundo día; en el proceso de atención se identificaron diez diagnósticos de enfermería, de los cuales fueron priorizados para la atención los cinco primeros diagnósticos.

En la evaluación del primer día 17/04/18 (turno de 12 horas) y segundo día 18/04/18 tiene los mismos diagnósticos con la misma priorización:

Evaluación por días de atención

Primer día

Primer diagnóstico

Deterioro del intercambio de gases.

Objetivo parcialmente alcanzado: el paciente, presenta frecuencia Respiratoria 62 por minuto, aun con ayuda del ventilador mecánico y AGA aún alterado.

Segundo diagnóstico

Limpieza ineficaz de vías aéreas

Objetivo parcialmente alcanzado: el paciente aún presenta secreciones fluidas y en menor cantidad, ausencia de roncales y una FR de 62 por minuto.

Tercer diagnóstico

Termorregulación ineficaz

Objetivo alcanzado: el neonato presenta piel tibia al tacto, temperatura axilar entre 36.8 °C.

Cuarto diagnóstico

Desequilibrio nutricional: inferior a las necesidades corporales

Objetivo parcialmente alcanzado: el neonato presenta peso adecuado para su edad gestacional sin embargo no hay tolerancia vía oral en mayor cantidad y aun no hay reflejo de succión.

Quinto diagnóstico

Ictericia neonatal

Objetivo alcanzado: el neonato disminuyó coloración amarilla de piel y mucosas con bilirrubina dentro de los parámetros normales.

En tercer turno 19/04/18 (turno noche, de 12 horas) atendido el diagnóstico de ictericia neonatal y termorregulación ineficaz se revirtieron y los diagnósticos riesgo de infección y riesgo de aspiración suben dentro de los 5 prioritarios.

Segundo día**Primer diagnóstico**

Deterioro del intercambio de gases

Objetivo parcialmente alcanzado: el paciente presenta frecuencia respiratoria 60 por minuto, aun con ayuda del ventilador mecánico y AGA aún alterado.

Segundo diagnóstico

Limpieza ineficaz de vías aéreas

Objetivo parcialmente alcanzado: el paciente aún presenta secreciones fluidas y en menor cantidad, ausencia de roncales y una FR de 60 por minuto.

Tercer diagnóstico

Desequilibrio nutricional: inferior a las necesidades corporales.

Objetivo parcialmente alcanzado: el neonato presenta peso adecuado para su edad gestacional sin embargo no hay tolerancia vía oral en mayor cantidad y aun no hay reflejo de succión.

Cuarto diagnóstico

Riesgo de infección

Objetivo parcialmente alcanzado: el neonato presenta disminución del riesgo a infección, sitios de inserción de PICC, CUA, CVP, TET, SOG limpios.

Quinto diagnóstico

Riesgo de aspiración

Objetivo alcanzado: el neonato presenta disminución del riesgo de aspiración, vías aéreas permeables durante el turno.

Conclusión

De los 5 diagnósticos prioritarios fueron alcanzados el tercer y quinto diagnóstico; sin embargo, el primero, segundo y cuarto fueron parcialmente alcanzados.

Se aplicó el proceso de atención de enfermería se cumplió en sus cinco etapas lo cual permitió brindar un cuidado organizado en base a la revisión bibliográfica lo que se evidenció en una atención de calidad, contribuyendo en la mejora del prematuro.

Bibliografía

- Acuña, A., Martínez. (2014). cuidados intensivos neonatales .*Universidad de Valladolid Facultad de Enfermería*
- Anta, (2016). Semiología respiratoria, (1era edic), Neumología pediátrica-Madrid.
- Armengod, & Alonso,(2006). Protocolos de Neonatología Síndrome de distrés respiratorio neonatal o enfermedad de membrana hialina, *46*, 160–165.
- Ávila, C. (2016a). Enfermedad de Membrana Hialina. *Manual de Neonatología*, 189–193.
Retrieved from
http://www.neopuertomontt.com/guiasneo/Guias_San_Jose/GuiasSanJose_34.pdf
- Ávila, C. (2016). Enfermedad de Membrana Hialina. *Manual de Neonatología*.
- Bertet, & Gallego (2015). Semiología respiratoria, (1ra edic), pag 7–12.
- Cannizzaro,& Paladino,(2011). Fisiología y fisiopatología de la adaptación neonatal, *24(2)*, 59–74.
- Carrasco, (2016). Prevalencia de Ictericia Neonatal , (Hiperbilirrubinemia intermedia) y factores asociados en Recién nacidos a término en el Hospital II Ramón Castilla - EsSalud durante el año Dr . Jhony De La Cruz Vargas LIMA – PERÚ.
- Castaño,(2010). Servicio de Neonatología, hospital General Universitario de Elche, Departamento de Salud 20. Servicio de Cirugía General y Cirugía Vascular, hospital General Universitario de Elche, Departamento de Salud 20. *Revista Científica de Enfermería*, 1–11.
- Díaz, Rodríguez (2018). Parto por cesárea relacionado a enfermedad de membrana hialina en neonatos pretermino. Hospital Belén de Trujillo 2013-2016. *Universidad Privada Antenor Orrego*. Retrieved from <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/3866>

- Escalante & Rezza. (2017). Ictericia neonatal en el hospital nacional “ Luis saenz ” julio 2013
- Goya & Soler, (2008). Síndrome de dificultad respiratoria.
- Gutiérrez ,Muñoz & Fernando. (2011). Ventilación mecánica. *Acta Medica Peruana*, 28(2), 87–104. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2016.332.2169>
- Guzman, Siguencia (2016). Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Médico.
- Guzmán, Pérez, Puig, & Braojos,(2007). Enfermedad de la membrana hialina en Cuba. *Revista Cubana de Pediatría*.
- José & Baldo (2008). Metabolismo fosfocálcico en el periodo neonatal.
- Lobo & Núñez (2015). Asistencia respiratoria mecánica y uso de surfactante en niños con bajo peso al nacer. *Revista de Ciencias Médicas de La Habana*.
- López,Candiani, Soto & Gutiérrez (2007). Complicaciones de la ventilación mecánica en neonatos, 28(2), 63–68.
- López, Ortiz, Orosio & Cruz (2016). Técnicas de aspirado endotraqueal en neonatos : una revisión de la literatura, 13(3).
- Madrid & Miranda (2015). Enfermedades Respiratorias en el Recien Nacido .
- Manuel,Villares, Junquera & Parenteral, (2015). Nutrición parenteral.
- Márquez, González, Mota, Castellano,Yáñez, Muñoz,Ramírez & Villa (2014). Diferencias gasométricas y ventilatorias en neonatos con enfermedades respiratorias. *Revista Mexicana de Pediatría*, 81(1), 5–9.
- Martínez, Pérez & Montelongo (2014). Proceso de Atención de Enfermería a una lactante con neumonía basado en patrones funcionales de Marjory Gordon. *Enfermería Universitaria*, 11(1), 36–43. [https://doi.org/10.1016/S1665-7063\(14\)72662-4](https://doi.org/10.1016/S1665-7063(14)72662-4)
- Martínez & Damian (2014). Beneficios del contacto piel a piel precoz en la reanimación

- neonatal. *Enfermería Universitaria*, 11(2), 61–66. [https://doi.org/10.1016/S1665-7063\(14\)72666-1](https://doi.org/10.1016/S1665-7063(14)72666-1)
- Mena, Vernal, Escalante (2016). Nutrición intrahospitalaria del prematuro . Recomendaciones de la Rama de Neonatología de la Sociedad Chilena de Pediatría, 87(4).
- Mendoza, Oliveros, Osorio, Arias, Ruíz & Alzate, (2013). Eficacia de tres tipos de surfactante exógeno en prematuros con enfermedad de membrana hialina. *Revista Chilena de Pediatría*. <https://doi.org/10.4067/S0370-41062013000600004>
- Molina & Regalado (2010). Recién nacido de peso extremo^ies The extreme weight newborn^ien. *Rev. Cuba. Obstet. Ginecol*, 36(2), 32–38. Retrieved from es
- Olivares, Bustos, Lera & Zelada, (2007). Estado nutricional, consumo de alimentos y actividad física en escolares mujeres de diferente nivel socioeconómico de Santiago de Chile. *Revista Médica de Chile*, 135(1), 71–78. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872007000100010>
- Pérez, Delgado, Aríz & Gómez Fernández, M. (2017). Enfermedad de la membrana hialina en el Hospital Ginecobstétrico«Mariana Grajales». *Medicentro Electrónica*, 21(3), 237–240. Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432017000300009#.W8XQfZfTA1s.mendeley
- Quiroga, Chattas, Casta, Ram, Bueno, Ordaz & Carrera, B. (2010). Termorregulación en recién Nacidos Pretérminos, pag 1–25.
- Rodríguez, (2008). ictericia neonatal. *Cleft Palate-Craniofacial Journal*, 45(2), 179–186. <https://doi.org/10.1597/05-190.1>
- Salas & Suárez (2012). Oximetría de pulso. *Revista de La Sociedad Boliviana de Pediatría*, 51(2), 149–155. <https://doi.org/10.1186/2193-9012-2-2>
- Vázquez, (2008). Surfactante y enfermedad de la membrana hialina. *Revista Cubana de*

Pediatría.

Vera, Moreira, Cardoso, Gracinda & Scochi (2011). Aspiración del tubo endotraqueal y de las

vías aéreas superiores : alteraciones en los parámetros fisiológicos en recién nacidos, *19*(6).

Gomez, Gonzales, Olguin & Rodriguez (2010). Manejo de secreciones pulmonares en el

paciente crítico. *Enfermería intensiva*, 74-82.

Gutierrez, (2010). Insuficiencia respiratoria aguda. *Acta Medica Peruana*, 286-297.

Herdman, H. (2013). *NANDA internacional, diagnosticos enfermeros 2015-2017*. Barcelona:

Elsevier.

Tamez, N y Pantoja, S. (2016). Fundamentos de enfermería. 1ra. Ed. México, Editorial Pearson.

Tamez, N y Pantoja, S. (2008). Fundamentos de enfermería. 1ra. Ed. México, Editorial Pearson.

Apéndices

Apéndice A: Guía de valoración

VALORACIÓN DE ENFERMERÍA AL INGRESO: UCI NEONATAL

DATOS GENERALES		H.C.:.....
Nombre:..... Fecha y hora de nacimiento:...../...../..... Edad:.....días Sexo: M F		
Fecha y hora de ingreso al servicio:...../...../..... Procedencia: SOP <input type="radio"/> SP <input type="radio"/> EMG <input type="radio"/> Consultorio <input type="radio"/> A.C <input type="radio"/> UCIN <input type="radio"/>		
Forma de llegada: Incubadora <input type="radio"/> Cuna <input type="radio"/> otro:..... PC.....cm PT.....cm Peso.....kg P.A.:...../.....mmhg FC.....x' FR.....x'		
SatO ₂ :.....% T°:.....°C APGAR 1' ____ 5' ____ EG ____ Dx. Medico de ingreso:..... Seguro:.....		
Nombre de la madre Ocupación..... Tipo de Sangre..... Teléfono.....		
Nombre del Padre..... Ocupación..... Tipo de Sangre.....		
Teléfono:..... otro:.....		
VALORACION SEGÚN PATRONES FUNCIONALES		

I. Patrón percepción control de la salud	II. Patrón de relaciones-rol
<p>Antecedentes</p> <p>Madre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - DM () HIV () HEPATITIS () HIPOTIROIDISMO () - TORCH () VDRL () Otro:..... - Hemoglobina:..... - Alergias: No () Si () especificar:..... - Medicamentos que consume: No Si especificar:..... - Consumo de sustancias toxicas: No Si especificar:..... - N° de gestación..... Aborto..... Numero de hijo vivo:..... - Control prenatal: No Si N°..... Grupo S. y factor:..... - Complicación gestacional: RPM () Preclampsia () Eclampsia () Síndrome de Hellp () Otro..... <p>Padre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - DM HIV HEPATITIS Otro:..... - Alergias: No Si especificar:..... - Medicamentos que consume: No Si especificar:..... - Consumo de sustancias toxicas: No Si especificar:..... <p>Parto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intrahospitalario () Extrahospitalario () - Tipo: Vaginal espontaneo Vaginal instrumental Cesárea: si () no () Tipo de anestesia: Epidural () Raquídea () General () - Presentación: Cefálico () Podálico () Transverso () - L. Amniótico: Claro () Meconial () Contacto precoz: No () Si () <p>RN o Neonato</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apgar: 1' ____ 5' ____ pto EG: ____ - Sufrimiento fetal: No Si - Circular: Simple () Doble: () Ninguno () - Profilaxis: umbilical () ocular () vit. K () - Estado de higiene: Buena Regular Mala <p>Comentario adicional:.....</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cuantos hijos tienen los padres: - Que número de hijo es: - Parentesco entre los padres: casados () Convivientes () Divorciados () - Soporte familiar:
	III. Patrón valores - creencias
	<ul style="list-style-type: none"> - Restricciones religiosas: No Si especificar: - Religión de los padres: Católica Otro: - Comentario adicional:.....
	IV. Patrón Autopercepción autoconcepto /Adaptación afrontamiento Tolerancia a la situación y al estrés
	<ul style="list-style-type: none"> - Estado emocional del Neonato: Tranquilo Irritado Llanto persistente - Estado emocional de los padres: Tranquilo Ansioso Irritable Indiferente. - Muestra interés por la situación de su hijo: Si () No () - Preocupación principal de los padres:
	V. Patrón perceptivo cognitivo
	<ul style="list-style-type: none"> - Estado de conciencia: Dormido () Activo () Somnoliento () sedado: Reactivo () Letárgico () Hipoactivo () - Reflejos: succión () búsqueda () plantar () Babinski () Moro () - Presencia de anomalías: Visión..... Escucha..... - Pupilas: Isocóricas () Anisocóricas () Reactivas () No reactivas () Tamaño () - Dolor: No () Si () especificar:..... - Comentario adicional:.....

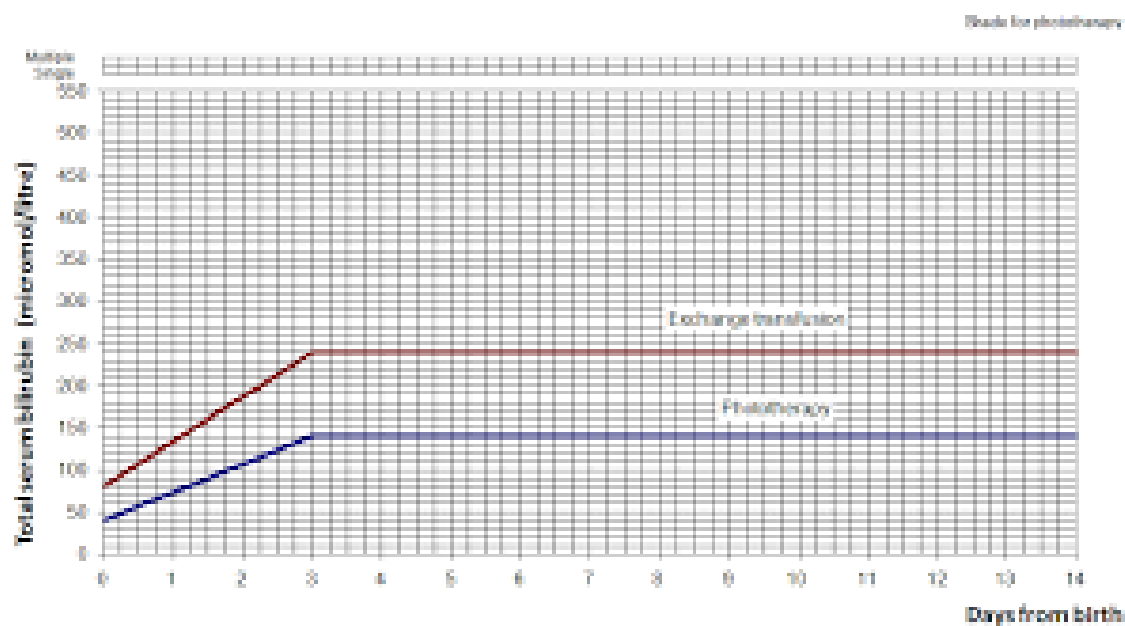
Apéndice B: Escalas de evaluación

Test de Apgar

	0	1	2
Frecuencia cardiaca	Paro cardíaco	Inferior a 100	Superior a 100
Movimientos respiratorios	Paro respiratorio	Llanto débil o hipoventilación	Llanto fuerte y vigoroso
Tono muscular	Hipotonía intensa generalizada	Flexión parcial de las extremidades	Extremidades bien flexionadas
Irritabilidad refleja (paso del catéter nasal)	Sin respuesta	Mueca	Tos y estomudo
Color	Cianosis generalizada palidez.	Cuerpo sonrosado extremidades cianóticas	Completamente rosado.

0-3: Severamente deprimido 4-6: Moderadamente deprimido 7-10: Buenas condiciones

Escalas de NICE



Apéndice C: Consentimiento Informado

Propósito y procedimientos

Se me ha comunicado que el título del trabajo académico es “Proceso de atención de enfermería aplicado a neonato con Síndrome de Distres Respiratorio tipo I y muy bajo peso al nacer en una clínica privada de Lima, 2018.” El objetivo de este estudio es aplicar el Proceso de Atención de Enfermería al paciente en la unidad de cuidados intensivos neonatales. Este trabajo académico está siendo realizado por la Lic. Lila Jaramillo Cano.

Bajo la asesoría de la Dr(a) Nira Cútipa Gonzales. La información otorgada a través de la guía de valoración, entrevista y examen físico será de carácter confidencial y se utilizarán sólo para fines del estudio.

Riesgos del estudio

Se me ha dicho que no hay ningún riesgo físico, químico, biológico y psicológico; asociado con este trabajo académico. Pero como se obtendrá alguna información personal, está la posibilidad de que mi identidad pueda ser descubierta por la información otorgada. Sin embargo, se tomarán precauciones como la identificación por números para minimizar dicha posibilidad.

Beneficios del estudio

No hay compensación monetaria por la participación en este trabajo Participación voluntaria

Se me ha comunicado que mi participación en el estudio es completamente voluntaria y que tengo el derecho de retirar mi consentimiento en cualquier punto antes que el informe esté finalizado, sin ningún tipo de penalización. Lo mismo se aplica por mi negativa inicial a la participación en trabajo.

Habiendo leído detenidamente el consentimiento y he escuchado las explicaciones orales del investigador, firmo voluntariamente el presente documento.

Nombre: _____

DNI: _____

Fecha: _____

.....

Firma