

# TRABAJO FIN DE GRADO



## UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE MURCIA

### FACULTAD DE ENFERMERIA

Departamento de Enfermería

Alteraciones congénitas de la pared abdominal en los  
neonatos: Gastrosquisis. A propósito de un caso

Autora:

María Dolores González González

Directora:

D<sup>a</sup> Carmen García Sánchez

Murcia, a 20 de febrero de 2014







# TRABAJO FIN DE GRADO



## UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE MURCIA

### FACULTAD DE ENFERMERIA

Departamento de Enfermería

Alteraciones congénitas de la pared abdominal en los  
neonatos: Gastrosquisis. A propósito de un caso

Autora:

María Dolores González González

Directora;

D<sup>a</sup> Carmen García Sánchez

Murcia, a 20 de febrero de 2014





**AUTORIZACIÓN DEL DIRECTOR/TUTOR DEL TRABAJO FIN DE GRADO  
PARA PRESENTACIÓN Y DEFENSA**

ALUMNO		CURSO ACADÉMICO:	
Apellidos: González González		Nombre: María Dolores	
DNI: 77363470-A	Titulación: Grado de Enfermería		
Título del trabajo: Alteraciones congénitas de la pared abdominal en los neonatos: Gastrosquisis. A propósito de un caso			

El Prof/a. D. Carmen García Sánchez como Director(s)/Tutor(s)<sup>(1)</sup> del trabajo reseñado arriba, acredito su idoneidad y otorgo el V.º B.º a su contenido para ir a Tribunal de Trabajo fin de Grado.

En Murcia a 20 de Febrero de 2014

Fdo.: \_\_\_\_\_

Fdo.: \_\_\_\_\_

<sup>(1)</sup> Si el trabajo está dirigido por más de un Director tienen que constar y firmar ambos.



Facultad de Enfermería

Campus de Los Jerónimos. 30107 Guadalupe (Murcia)

Tel. (+34) 968 27 8 808 • Fax (+34) 968 27 8 649



## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, agradecer a Don Jesús David Pastor Rodríguez, profesor de la asignatura Infantil de esta facultad, por su aportación, ánimos y ayuda en el momento de elegir el tema para realizar mi Trabajo Fin de Grado (TFG) ya que lo veía poco colapsado y muy interesante a la vez.

Por otro lado, agradecer a D<sup>a</sup> Carmen García, mi directora de TFG, por su aportación en este trabajo. Las horas dedicadas y los ánimos en los momentos clave que han logrado posible la realización del mismo.

A mis padres, Mateo González Jiménez y María Dolores González Cantero, que me dieron la oportunidad de realizar el sueño que tanto anhelaba y siempre me han apoyado a pesar de las circunstancias. Gracias por educarme con amor y respeto. A mi hermano, Juan González González, por haber sido un ejemplo a seguir a pesar de ser una carrera muy distinta a la suya y también a pesar de la distancia siempre ha estado ahí para animarme. Siempre seréis para mí muy importantes. A mi cuñada Palmira Abbate, por haberme dado ánimos y fuerzas durante toda la carrera y haberme ayudado en todo lo que he necesitado.

A mi pareja, Pedro López Cámara, por su apoyo incondicional y sus ánimos en los momentos que lo he necesitado y sobre todo por haber soportado todo el estrés en momentos de los exámenes y en el momento de realizar dicho TFG.

Por supuesto, a mis amigos, compañeras de piso que he conocido en estos cuatro años, que han sido una familia para mí, gracias por todo el apoyo que me han brindado y todas las experiencias nuevas que me llevo de Murcia, sin ellos no hubiese logrado llegar a la cima. Siempre lo tendré presente.

A los profesores, por todos los conocimientos que me han ofrecido.

Por último, pero no menos más importante, a todas las personas que han estado presentes en mi vida, y a las que ahora no están, por toda la fuerza y apoyo que me han dado.



## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	<b>XVII</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>XIX</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>21</b>
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	<b>25</b>
2.1. Objetivo general .....	25
2.2. Objetivos específicos.....	25
<b>3. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>27</b>
3.1. Neonatos .....	27
3.1.1. Definición de recién nacido .....	27
3.1.2. Características de los neonatos.....	27
3.1.3. Neonatos de alto riesgo .....	28
3.2. Características de los neonatos con alteraciones congénitas .....	28
3.2.1. Frecuencia de los defectos congénitos .....	28
3.2.2. Tipos de defectos congénitos de la pared abdominal .....	29
3.3. Defecto congénito de la pared abdominal: Gastrosquisis.....	35
3.3.1. Factores de Riesgo de la Gastrosquisis.....	35
3.3.2. Diagnóstico de este defecto congénito abdominal.....	39
3.3.3. Tratamiento de la Gastrosquisis .....	41
3.3.4. Complicaciones de esta anomalía congénita abdominal .....	47
3.4. Papel de enfermería .....	49
3.4.1. Rol de enfermería relacionado con la familia .....	49
3.4.2. Rol de enfermería en relación con el niño .....	52
3.5. Dolor en los neonatos.....	59
3.5.1. Definición y características del dolor.....	59
3.5.2. Escalas de evaluación del dolor.....	61
3.5.3. Tratamiento farmacológico y no farmacológico para el dolor .....	64



<b>4. METODOLOGÍA</b> .....	<b>69</b>
4.1. Diseño .....	69
4.2. Sujeto de estudio.....	69
4.3. Ámbito y Periodo de estudio.....	69
4.4. Procedimiento de recogida de información .....	69
4.4.1. Fuente de información .....	69
4.4.2. Procedimiento de información.....	70
4.4.3. Procesamiento de datos .....	70
<b>5. RESULTADOS</b> .....	<b>71</b>
5.1. Descripción del caso .....	71
5.2. Valoración de enfermería .....	72
5.3. Plan de Cuidados .....	74
5.3.1. Diagnósticos de enfermería .....	74
5.3.2. Red de razonamiento de diagnósticos enfermeros .....	77
5.3.3. Problema de colaboración y complicaciones potenciales .....	80
5.3.4. Red de razonamiento de complicaciones potenciales .....	80
5.3.5. Planificación del diagnóstico enfermero principal .....	82
5.3.6. Planificación de la complicación potencial principal.....	86
5.3.7. Ejecución .....	88
5.3.8. Evaluación del diagnóstico enfermero principal .....	92
5.3.9. Evaluación de la complicación potencial principal .....	93
5.3.10. Conclusión .....	94
5.3.11. Anexo.....	95
<b>6. DISCURSIÓN</b> .....	<b>97</b>
6.1. Limitaciones .....	99
<b>7. CONCLUSIONES</b> .....	<b>101</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>103</b>



## **FIGURAS**

Figura 1: Feto con onfalocele .....	30
Figura 2 y 3: Hernia umbilical .....	32
Figura 4: Neonato con gastrosquisis. Exposición del íleon y estómago .....	32
Figura 5: Ecografía realizada en el segundo trimestre que muestra asas libres flotando en el líquido amniótico .....	40
Figura 6: Vísceras libres que se introducen gradualmente en la cavidad peritoneal.....	45
Figura 7: Colocación de una sutura en “bolsa de tabaco” .....	45
Figura 8: Aspecto final de una umbilicoplastia semanas después .....	45
Figura 9: Red de razonamiento de diagnósticos enfermeros .....	77
Figura 10: Red de razonamiento de complicaciones potenciales.....	80
Figura 11: Planilla del modelo bifocal .....	95

## **TABLAS**

Tabla 1: Distribución por género de recién nacidos en la gastrosquisis .....	33
Tabla 2: Frecuencia de partos vaginales y cesáreas .....	41
Tabla 3: Complicaciones de partos vaginales y cesáreas.....	41
Tabla 4: Comparación entre tratamiento tradicional y curación a plano .....	46
Tabla 5: Comparación en la permanencia hospitalaria .....	46
Tabla 6: Complicaciones de la gastrosquisis.....	48
Tabla 7: Respuestas frente al dolor en los neonatos .....	59
Tabla 8: Evaluación del dolor con la escala PIPP .....	62
Tabla 9: Escala de valoración del dolor postoperatorio según CRIES .....	63
Tabla 10: Escala de valoración del dolor de Susan Givens Bell.....	64
Tabla 11: Medidas no farmacológicas para aliviar el dolor.....	66

## **GRÁFICOS**

Gráfico 1: Incidencia de gastrosquisis por cada 10000 nacimientos .....	33
Gráfico 2: Grupos de edad materna con relación a la gastrosquisis .....	36



## RESUMEN

Introducción y Objetivos: Las lesiones de la pared abdominal, concretamente la gastrosquisis consiste en presentar vísceras abdominales fuera de la pared abdominal en contacto con el líquido amniótico. La mortalidad global se encuentra entre el 4-25%. Las principales causas de la mortalidad son por prematuridad y las complicaciones intestinales. Debemos conocer los distintos tipos de los defectos congénitos de la pared abdominal, especialmente de la gastrosquisis y el dolor en neonatos describiendo las funciones de enfermería, factores de riesgo y las complicaciones de la gastrosquisis.

Metodología: Estudio cualitativo, estudio de un caso, neonato de 35+5 semanas de gestación, con gastrosquisis. El estudio fue realizado durante el periodo de Septiembre de 2013 a Febrero de 2014 en un hospital de Murcia. Se utilizó la valoración enfermera según Marjory Gordon y se elaboró un plan de cuidados mediante la Taxonomía NANDA, NOC, NIC.

Resultados: Se realizó un plan de cuidados de enfermería, obteniendo como diagnóstico principal “dolor agudo” y como complicación potencial “infección”. Se realiza una revisión bibliográfica acerca de este diagnóstico y complicación potencial.

Discusión y limitaciones: El neonato percibe estímulos que las expresa con manifestaciones. Existe controversia entre cesárea y parto vaginal. En nuestro caso se realizó una cesárea programada, con un cierre primario sin éxito por lo que se programó una cirugía posterior.

Conclusiones: Los defectos congénitos abdominales más frecuentes son el onfalocele junto a la gastrosquisis. El neonato expresa el dolor a través de una serie de manifestaciones. La gastrosquisis presenta órganos abdominales fuera de la pared abdominal. Su tratamiento es la cirugía. Enfermería debe mantener la estabilidad del niño, disminuir los procedimientos agresivos, ofrecer cuidados integrales, cumplir el tratamiento médico. Los factores de riesgo de esta patología son ambientales y genéticos. Las complicaciones son: atresia y perforación intestinal, sepsis, insuficiencia renal transitoria, hiponatremia, hiperbilirrubinemia y/o infecciones.

**Descriptor:** percepción dolor, dolor en niños, recién nacido, estrés padres, gastrosquisis, defecto de la pared abdominal, factores genético-ambientales, the rol nursing in gastroschisis.



## **ABSTRACT**

Introduction and Objectives: Injuries to the abdominal wall, specifically gastroschisis is to present abdominal viscera outside the abdominal wall in contact with the amniotic fluid. The overall mortality rate is between 4-25 %. The main causes of mortality are prematurity and intestinal complications. We must know the different types of birth defects of the abdominal wall, especially gastroschisis and describing pain in neonates nursing roles, risk factors and complications of gastroschisis. Methodology: Qualitative study, case study, neonate 35 +5 weeks gestation with gastroschisis. The study was conducted during the period September 2013 to February 2014 at a hospital in Murcia. Nursing assessment was used as Marjory Gordon and a care plan is developed by NANDA Taxonomy, NOC, NIC. Results: A nursing care plan was performed, obtaining a primary diagnosis "acute pain" and as a potential complication "infection." A literature review on the diagnosis and potential complication is performed. Discussion and limitations: The infant perceives stimuli that expresses manifestations Controversy exists between caesarean and vaginal delivery. In our case a scheduled caesarean section was performed with primary closure without success so further surgery was scheduled. Conclusions: Abdominal birth defects are common with omphalocele gastroschisis. The infant expresses pain through a series of demonstrations. Gastroschisis has abdominal organs outside the abdominal wall. His treatment is surgery. Nursing must maintain the stability of the child, reduce invasive procedures, provide comprehensive care, meeting the medical treatment. The risk factors for this disease are environmental and genetic. Complications include intestinal atresia and perforation, sepsis, transient renal failure, hyponatremia, hyperbilirubinemia, and / or infections.

**Descriptors:** pain perception, pain in children, newborn, parent stress, gastroschisis, the abdominal wall defect, genetic and environmental factors, the role of nursing in gastroschisis



## 1. INTRODUCCIÓN

Nuestro estudio comienza en el periodo de prácticas realizadas en el primer rotatorio del Practicum VI desde 16 de Septiembre de 2013 hasta el 3 de Noviembre de 2013 en el servicio de Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) Neonatal del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia. Nuestro paciente presenta un defecto congénito abdominal, llamado, Gastrosquisis.

La gastrosquisis es una anomalía congénita abdominal, generalmente sobre el lado derecho, que consiste en la presentación de vísceras abdominales fuera de la pared abdominal en contacto directo con el líquido amniótico<sup>1-7</sup>.

La incidencia mundial de la gastrosquisis se considera variable según la región, obteniendo un resultado aproximado de entre 0,4 y 3 por 10000 nacimientos<sup>5</sup>. Se ha demostrado que los países desarrollados obtienen una incidencia de 1,76 de 10000 nacimientos, mientras que en los países subdesarrollados presentan de 0,18 a 10000 nacimientos<sup>4</sup>.

En los últimos años se ha detectado un incremento en la incidencia de esta patología en diferentes países, tanto Americanos (Estados Unidos, otros estados Sudamericanos), Asiáticos como Europeos (Noruega, pero especialmente España)<sup>5,8</sup>.

En España se ha constituido un Boletín del estudio colaborativo español de malformaciones congénitas (ECEMC) donde se logra obtener la frecuencia, evolución del nacimiento con malformaciones congénitas. En este programa se ha registrado recién nacidos afectados con estas patologías y también, de recién nacidos sanos; todos ellos hospitalizados. En este sistema colaboran pediatras y otros especialistas de hospitales nacionales<sup>5,9</sup>.

Actualmente, su etiología es desconocida<sup>2</sup>. Sin embargo, se ha demostrado que la incidencia de esta patología está incrementándose debido a un factor teratogénico. Por otro lado, se sostiene que esta etiología es debido a muchos factores, genéticos y especialmente, ambientales, ya que 1,2% de pacientes con este tipo de patología son debidos a defectos cromosómicos<sup>8</sup>.

## Alteraciones congénitas de la pared abdominal en los neonatos: Gastrosquisis.

### A propósito de un caso

Entre los factores de riesgo<sup>2</sup> se encuentran, por un lado, los factores genéticos, en los cuales se presentan los genes NOS3 (sintasa de óxido nítrico 3), NPPA (péptido natriurético auricular), ADD1 (alfa aducina 1) e ICAM1 (molécula de adhesión celular 1) que se encuentran relacionados con la formación y resistencia de vasos sanguíneos, resistencia dérmica, presentando así un compromiso vascular en la causa de esta patología. Por otro lado, los factores ambientales, entre los que se destaca la edad materna, etnia, estrato socioeconómico, exposición a fármacos durante el embarazo (Ibuprofeno, Epinefrina, AAS), hábitos tóxicos (tabaquismo, alcohol, drogas ilegales). También se incluye los factores nutricionales, infecciones maternas, exposiciones a pruebas médicas, etc.

Es así que, para poder analizar la causa y poder llevar a cabo una prevención, se intenta detectar cualquier anomalía<sup>9</sup>

La tasa de mortalidad de las malformaciones congénitas abdominales ha disminuido hasta un 6-7% en la Gastrosquisis, especialmente en la Gastrosquisis compleja, que se encuentra muy relacionado con las complicaciones intestinales (atresia intestinal, perforación intestinal, necrosis a causa de las infecciones y sepsis intraabdominales, vólvulos, hemorragia gastrointestinal, síndrome compartimental abdominal y dificultad respiratoria)<sup>10</sup>.

La mortalidad global de esta patología se encuentra entre el 4-25%, a pesar de que actualmente existen muchos progresos en la mejora de las técnicas y en el cuidado perinatal. Todo esto depende del país, de la detección prenatal y del centro de atención<sup>5</sup>.

En los países desarrollados se ha demostrado un incremento en la supervivencia de los niños con malformaciones congénitas de la pared abdominal<sup>10</sup>. La mortalidad es inferior al 10% en países como Estados Unidos<sup>11</sup>.

En México y demás países subdesarrollados, la mortalidad de la gastrosquisis ha aumentado de forma significativa<sup>10,11,12</sup>, obteniendo una tasa

de mortalidad en México de 0,11 por mil nacimientos que se asocian a los factores de riesgo<sup>11</sup>.

Actualmente, existe una sobrevida de esta patología que se encuentra entre 70-90%, aunque se reconoce la dificultad en la recuperación funcional del intestino de algunos pacientes, por lo tanto, se obtiene una estancia más prolongada de nutrición parenteral, aumentando así, el riesgo de las complicaciones<sup>13</sup>.

El pronóstico de esta patología es, por un lado, relativamente asumible, superando una sobrevida de 90%; sin embargo, en países no desarrollados puede superar el riesgo de muerte en un 50-60%<sup>2</sup>. Por otro lado puede considerarse adverso cuando se relaciona a la gastrosquisis con edematización de las asas intestinales o presentar otras vísceras herniados dando como consecuencia complicaciones como atresias, perforaciones, etc. Esto puede afectar a un feto de cada cuatro<sup>8</sup>.

Las causas principales de la mortalidad se asocian a la prematurez, sepsis neonatal y otras complicaciones intestinales como la isquemia intestinal, insuficiencia renal aguda y/o fallo orgánico múltiple<sup>2</sup>.

Es muy importante realizar un diagnóstico prenatal, entre los que destaca el ultrasonido. Además, actualmente existe controversia entre el momento y el tipo de parto de un feto con esta patología<sup>8, 11</sup>.

Por lo tanto, estas malformaciones congénitas son un problema de salud pública, ya que se asocia a la mayoría de fallecimientos en los niños<sup>14</sup>.

La gastrosquisis ocasiona muchos problemas de salud en los recién nacidos, con lo cual, enfermería debe poseer información sobre este tipo de patología y del manejo de las complicaciones que pueden aparecer<sup>15</sup>.

Como resultado, nos planteamos unos objetivos que se describen a continuación:



## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo General**

- Conocer los distintos tipos de los defectos congénitos de la pared abdominal y el dolor en neonatos.

### **2.2. Objetivos Específicos**

- Estudiar la patología del defecto congénito de la pared abdominal gastrosquisis y su tratamiento.
- Describir las funciones de enfermería en pacientes con anomalías congénitas abdominales.
- Conocer los principales factores de riesgo de la gastrosquisis.
- Identificar las complicaciones de la gastrosquisis.



### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. Neonatos

##### 3.1.1. Definición de recién nacido

Neonato o recién nacido se define como bebé que presenta un tiempo de vida inferior a un mes<sup>16</sup>.

##### 3.1.2. Características de los neonatos

Es importante aclarar que la edad de la gestación se define como “la duración del embarazo, a partir del primer día de la última menstruación normal, hasta el nacimiento o hasta el parto”<sup>17</sup>.

En relación con la edad gestacional, el recién nacido se clasifica en<sup>17</sup>:

- Neonato inmaduro, el cual se caracteriza cuando el recién nacido presenta entre 21 a 27 semanas de gestación o un peso corporal de 500 a 1000 gramos.
- Recién nacido prematuro que consiste en el producto de la concepción entre 28 a 37 semanas de gestación o, también, cuando el peso es inferior a 2,5 kilogramos.
- Neonato a término se define cuando el recién nacido nace entre las 37 a 41 semanas de gestación, o con un peso igual o superior a 2,5 kilogramos.
- Recién nacido con bajo peso, consta cuando el neonato presenta un peso corporal inferior de 2,5 kilogramos, siendo independiente de su edad de gestación.

Conforme al peso corporal y edad gestacional, también se pueden clasificar en<sup>17</sup>:

- De bajo peso, es decir, hipotrófico, que figura cuando el peso corporal es inferior al percentil 10 con respecto a los pesos adecuados para la edad de gestación.

- De peso adecuado, eutrófico, cuando el peso se posiciona entre el percentil 10 y 90.
- De peso alto (hipertrófico) que se caracteriza cuando el percentil es superior a 90.

### *3.1.3. Neonatos de alto riesgo*

Los recién nacidos de alto riesgo son los que tienen mayor posibilidad de manifestar complicaciones, especialmente sensoriales y del neurodesarrollo durante la infancia. Estos niños requieren necesidades asistenciales distintas a los neonatos considerados sin riesgo. Estos se pueden clasificar en dos grupos<sup>18</sup>:

- Los recién nacidos con riesgo orgánico, que son los que nacen con un peso inferior a 1,5 kilogramos y con una edad gestacional inferior a 32 semanas. También son los cuales que presentan una patología cerebral grave detectada en la ecografía, infecciones del sistema nervioso central, convulsiones neonatales, malformaciones congénitas, etc.
- Los neonatos con riesgo psicosocial son, entre otros, los que sus padres presentan bajo nivel socioeconómico, retraso mental y/o enfermedad psiquiátrica. También, los que mantienen hábitos tóxicos, tienen antecedentes de maltrato o descuido con hijos anteriores. Otros factores para estos niños son la edad maternal inferior a 20 años, ausencia de un progenitor (familia monoparentales) sin ayuda, etc.

## **3.2. Características de los neonatos con las alteraciones congénitas**

### *3.2.1. Frecuencia de los defectos congénitos*

La frecuencia de una patología supone obtener la posibilidad de determinar los recursos (sanitarios como sociales) necesarios para ayudar a los pacientes y a la familia. Pero, determinar la frecuencia en patologías poco

frecuentes es difícil, excepto cuando se habilite de registros con una alta calidad y precisión. Por todo esto, tiene importancia el registro del ECEMC<sup>19</sup>.

La frecuencia mundial de las malformaciones congénitas se encuentra entre el 2-3% en el nacimiento. Aunque existen defectos congénitos que presentan cierta dificultad para diagnosticarlos<sup>9</sup>.

Estas malformaciones congénitas se establecen como enfermedades raras por presentar una frecuencia inferior a 5 casos por cada 10000 individuos<sup>9</sup>.

Existen 7,9 millones de neonatos al año con estas alteraciones congénitas, sin embargo 3,3 millones fallecen con una edad inferior a cinco años<sup>9</sup>.

En España, la frecuencia de estas malformaciones congénitas se encuentra similar a la de la mayoría de los demás países, aunque no se ha encontrado perseverante en el tiempo. Desde 1985 se ha demostrado una decadencia progresiva; lo cual es bastante significativo<sup>9</sup>.

Este descenso se debe a la aprobación en 1985 en España de la Ley Orgánica 9/1985<sup>9</sup>.

En esta ley se contempla: “Que se presuma que el feto habrá de nacer con graves taras físicas o psíquicas, siempre que el aborto se practique dentro de las veintidós primeras semanas de gestación”. Esto significa que se permite el aborto voluntario cuando se detectan malformaciones fetales. Esto ha hecho que se realicen varios cambios en tres aspectos: mayor vigilancia de este tipo de defectos congénitos al nacer, una mayor posibilidad de obtener un diagnóstico en los embriones tras la interrupción voluntaria del embarazo y en la transmisión de información a los padres para disminuir este tipo de riesgos<sup>20</sup>.

### *3.2.2. Tipos de defectos congénitos de la pared abdominal*

#### a) Onfalocele

Es una anomalía congénita, de tamaño variable, que se presenta mientras que el feto se va desarrollando en el útero de la madre. Algunas

## Alteraciones congénitas de la pared abdominal en los neonatos: Gastrosquisis.

A propósito de un caso

vísceras abdominales, como son las asas intestinales, aunque a veces se incluye el hígado y bazo, se exponen a través del cordón umbilical. Estos órganos eviscerados están protegidos por una membrana amniótica. Además, puede ser que la cavidad abdominal sea reducida por no haber concluido el desarrollo gestacional<sup>1,7</sup>.

Acorde con el crecimiento intrauterino del feto, esta patología se va desarrollando y madurando. Dicho de otra manera, entre la 6ª y la 10ª semana de gestación, las vísceras abdominales van aumentando y se proyectan dentro del cordón umbilical<sup>1</sup>.

Cuando se está desarrollando el feto, comienza a crearse una apertura en los músculos abdominales, pudiendo el cordón umbilical atravesarla para así poder conectarse el bebé con la madre. Estos músculos abdominales, conforme va madurando el embrión, deben unirse en el centro, cerrando dicha apertura. Cuando los órganos abdominales no regresan al abdomen, aparece esta patología<sup>1,7</sup>.

Las causas de este defecto de la pared abdominal no se conocen, simplemente el progreso de dichos órganos y músculos abdominales no se desarrollan adecuadamente<sup>1</sup>.



**Figura 1.** Feto con onfalocelo.

Fuente: MedLine Plus<sup>21</sup>.

El onfalocele junto con la gastrosquisis son las malformaciones congénitas de la pared abdominal más frecuentes, cuya incidencia está aumentando en todo el mundo<sup>10</sup>.

Cuando es de tamaño reducido, se le denomina *como hernia del cordón umbilical*, ya que el defecto del contenido intestinal se encuentra en la base del cordón umbilical<sup>6</sup>.

#### b) Hernia umbilical

Es una prominencia total de la pared abdominal, o de fragmentos de vísceras abdominales a través del anillo umbilical<sup>1</sup>.

En el periodo intrauterino, la zona del ombligo está comunicada con el exterior para favorecer el desarrollo del intestino. Alrededor de la 10<sup>a</sup> semana de gestación, el intestino regresa al abdomen y el orificio se ocluye<sup>1</sup>. Cuando no se realiza este mecanismo correctamente y continúa el orificio, se presenta este defecto de la pared abdominal<sup>1</sup>.

Es la anomalía congénita más frecuente en los lactantes, especialmente en niños con Síndrome de Down, neonatos pretérminos, hipotiroidismo, etc. etc.<sup>6</sup>

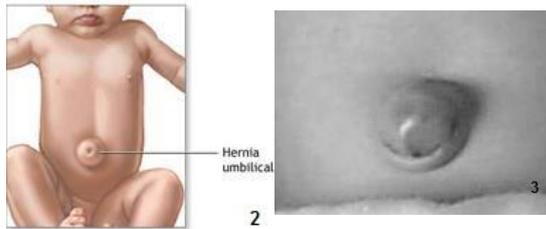
La hernia umbilical se observa después del desprendimiento del cordón umbilical (2<sup>o</sup> semana de vida). Consta de una tumoración blanda de reducido tamaño formada por peritoneo y grasa de epiplón a través del anillo inguinal<sup>6</sup>.

Tras un esfuerzo del neonato como la defecación y el llanto suele aumentar su dimensión y por lo general, no son dolorosas <sup>6</sup>.

Con respecto al tratamiento puede precisar cirugía a los dos años de edad, sin embargo, no se debe reducir este tipo de anomalía mediante cintas adhesivas ya que puede producir lesiones en la piel del niño. Aunque existen algunas hernias umbilicales que se resuelven solas durante los cuatro primeros años<sup>6</sup>.

## Alteraciones congénitas de la pared abdominal en los neonatos: Gastrosquisis.

A propósito de un caso



**Figura 2 y 3:** Hernia umbilical.

*Fuente figura 2: Alteraciones del desarrollo de la pared abdominal. Embriología<sup>1</sup>.*

*Fuente figura 3: Patología umbilical frecuentes<sup>6</sup>.*

### c) Gastrosquisis

La gastrosquisis es una anomalía congénita, es decir, un defecto de la pared abdominal que consiste en la exposición exterior de las vísceras abdominales (intestino delgado, intestino grueso, estómago, hígado y vejiga, aunque estas tres últimas se presentan con menor frecuencia) a través de una apertura a la derecha del cordón umbilical intacto. Rara vez se encuentra a la izquierda. El área paraumbilical derecha es una región de riesgo, ya que está irrigada por la arteria onfalomesentérica derecha y la vena umbilical derecha<sup>1-7</sup>.

En las últimas décadas, en los países civilizados se produjo un aumento de gran importancia en la supervivencia de los niños con estas condiciones, debido a varios factores<sup>10</sup>.



**Figura 4:** Neonato con gastrosquisis. Exposición de íleon y estómago.

*Fuente: Nuevas hipótesis embriológicas, genética y epidemiología de la gastrosquisis<sup>2</sup>.*

En el periodo intrauterino, las asas intestinales se encuentran comunicadas directamente con el líquido amniótico<sup>7,10</sup>. A causa de la evisceración, casi siempre se halla congestión, edema del peritoneo y un supuesto acortamiento intestinal<sup>22</sup>.

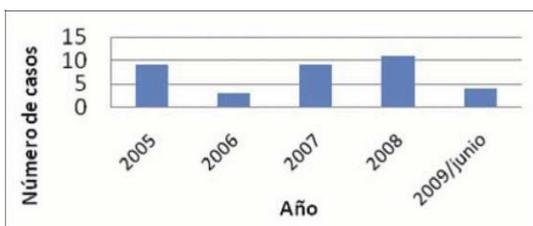
Ocurre con mayor frecuencia en recién nacidos de sexo masculino<sup>8</sup>. Este ligero predominio en este género fue demostrado por Blakelock en 1997<sup>10</sup>.

**Tabla 1:** Distribución por género de los recién nacidos en la gastrosquisis.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	16	43,2
Masculino	21	56,8
Total	37	100,0

Fuente: Estudio descriptivo de los nacimientos con gastrosquisis en el Centro Hospitalario Pereira Rossell<sup>8</sup>.

Durante el periodo de 2005-2009, se ha demostrado una tasa de pacientes con esta patología de 9,82 casos por cada 10.000 nacimientos<sup>8</sup>.



**Gráfico 1:** Incidencia de pacientes con gastrosquisis por cada 10.000 nacimientos.

Fuente: Estudio descriptivo de los nacimientos con gastrosquisis en el Centro Hospitalario Pereira Rossell<sup>8</sup>.

Se clasifica este defecto congénito en: gastrosquisis simple y gastrosquisis compleja. En esta última, es decir, en la gastrosquisis compleja, se incluyen complicaciones severas que la gastrosquisis simple no muestra.

Alteraciones congénitas de la pared abdominal en los neonatos: Gastrosquisis.

A propósito de un caso

También, en ésta, se hayan más órganos abdominales eviscerados al exterior de la pared abdominal<sup>5,8</sup>.

La diferencia con la hernia umbilical consiste en que la gastrosquisis es una protuberancia del contenido abdominal a través de la pared del abdomen sin comprometer el cordón umbilical<sup>6</sup>.

Además, se diferencia del onfalocele, porque en la gastrosquisis las asas intestinales están en contacto directo con la cavidad amniótica, mientras que en el onfalocele se presenta esa membrana peritoneal translúcida que protege a dichas asas intestinales, por tanto, no las mantiene en contacto directo con el líquido amniótico. También se diferencia por la posición lateroumbilical<sup>3</sup>.

Existen otros tipos menos frecuentes de defectos de la pared abdominal, entre los que destacan<sup>8</sup>:

d) Ectopía cordis

Esta patología, resulta cuando el corazón no se encuentra en la cavidad torácica, sino que se encuentra en la superficie externa, desplazado hacia el cuello o en el abdomen. Presenta una mortalidad del 70% de los casos y el fallecimiento está asegurado cuando hay alteraciones cardíacas<sup>23</sup>.

e) Extrofia de la vejiga

Es una patología natal del tracto urinario cuyas características son la ausencia de la pared anterior del abdomen como de la vejiga<sup>24</sup>.

### **3.3. Defecto congénito de la pared abdominal: Gastrosquisis**

#### *3.3.1. Factores de Riesgo de la Gastrosquisis*

##### a) Factores Genéticos<sup>2</sup>

No está muy claro el papel específico genético en la etiología de esta patología, sin embargo, se ha demostrado que en un 4,7% de los individuos existe al menos un familiar afectado y un 3,5% riesgo de recurrencia.

En 2006, se analizaron polimorfismos de genes que pueden producir este defecto abdominal. En este momento, se obtuvo unos resultados positivos para los genes NOS3 (sintasa de óxido nítrico 3), NPPA (péptido natriurético auricular), ADD1 (alfa aducina 1) e ICAM1 (molécula de adhesión celular 1).

Estos genes tienen una relación con la formación y resistencia de vasos sanguíneos, resistencia dérmica, lo cual presenta un compromiso vascular, pudiendo manifestarse como gastrosquisis.

Además se contempló que existe mucha interacción entre estos genes y el tabaquismo de la madre ya que éste aumenta 5 veces el riesgo de padecer gastrosquisis.

Se ha demostrado que algunos componentes en el tabaco (cadmio y CO<sub>2</sub>) incitan la expresión de factores inflamatorios que activan esos genes, especialmente a NOS3 e ICAM1, los cuales estarían involucrados en la fisiopatología de la gastrosquisis.

En muchos casos, esta malformación congénita ocurre como un defecto aislado pero también puede formar parte de otras alteraciones cromosómicas. Los casos aislados están asociados con la edad joven de la madre, mientras que los casos con alteraciones cromosómicas están asociados con la avanzada edad materna.

##### b) Factores Ambientales<sup>2</sup>

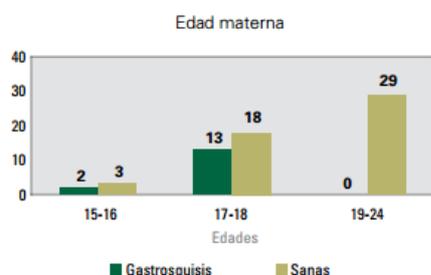
Estos se presentan como un factor de riesgo muy importante. Entre ellos cabe destacar:

## Alteraciones congénitas de la pared abdominal en los neonatos: Gastrosquisis.

A propósito de un caso

a) Edad materna: La edad media de madres que presentan hijos con esta patología es de 21 años. Las mujeres relativamente jóvenes (14-19 años) presentan mayor riesgo que las mujeres de una edad entre los 25 y los 29 años.

Así nos lo presenta el autor Dr. Conde A.<sup>8</sup> que ha demostrado mayor riesgo en gestantes con una edad inferior a 25 años, especialmente en menores de 20 años. Se ha demostrado también que este factor de riesgo es el principal.



**Gráfico 2:** Grupos de edad materna con relación a la gastrosquisis.

*Fuente: Factores Asociados a Gastrosquisis en Recién Nacidos en el Hospital General de Culicán<sup>4</sup>.*

b) Edad paterna: los padres relativamente jóvenes (20-24 años) tienen más probabilidad que los padres con más edad (25-29 años).

c) Etnia: Las mujeres de raza blanca e hispanas de 20-24 años tienen un riesgo más alto de que su descendencia padezca esta patología.

d) Estrato socioeconómico: destaca la pérdida y/o ausencia paterna e ingresos económicos reducidos.

e) Medicamentos durante la gestación, por tanto, cualquier medicamento ingerido por la madre, especialmente en los primeros meses del embarazo puede ocasionar una alteración en el desarrollo embrionario<sup>25</sup>.

Los medicamentos que afectan significativamente en este factor son principalmente: Ibuprofeno, Fenilpropanolamina (descongestivo antigripal) y los descongestionantes nasales (epinefrina y la Pseudoefedrina con Paracetamol), etc.<sup>2</sup>

El ácido acetilsalicílico y los AINES, al principio de la gestación incrementa el riesgo de padecer gastrosquisis, aunque en un porcentaje casi inexistente. Su utilidad puede ser permitida frente a una situación clínica indicada y mientras que no existan otras alternativas más seguras<sup>25</sup>.

f) Tabaquismo: influye negativamente de una manera significativa en este tipo de patología.

g) Alcohol: Consumir este componente durante el embarazo, especialmente durante el primer trimestre, aumenta el riesgo.

h) Drogas ilegales, consumidas por la madre, especialmente durante el primer trimestre favorecen el aumento el riesgo. Cuando esto es restringido a drogas vasoconstrictoras, como la cocaína, la metanfetamina, y el cannabis<sup>4</sup>, el riesgo es mayor y más aún si se combinan con el tabaco.

i) Factores nutricionales: existe una relación en esta patología entre el bajo peso y desnutrición, es decir, un índice de masa corporal (IMC) menor a 18,1 kg/m<sup>2</sup>.

Se ha demostrado que cuando existe carencia de A-carotenos y glutatión, grasas saturadas y poliinsaturadas e indicadores de malnutrición se estima un aumento del riesgo de padecer gastrosquisis<sup>26</sup>.

Mantener una dieta mediterránea al principio de la gestación, rica en ácido oleico (aceite de oliva) y en productos vegetales tales como legumbres, verduras y hortalizas, disminuye el riesgo de padecer este tipo de patología<sup>26</sup>.

El sobrepeso es considerado un efecto protector debido a que disminuye el riesgo un 11% por cada unidad de IMC incrementada<sup>2</sup>.

Alteraciones congénitas de la pared abdominal en los neonatos: Gastrosquisis.

A propósito de un caso

j) Infecciones maternas de transmisión sexual y del tracto urinario, especialmente durante el primer trimestre del embarazo.

k) Exposiciones médicas, como someterse a pruebas radiográficas antes y/o durante los primeros meses de la gestación.

l) Exposiciones a sustancias químicas laborales, como la exposición a solventes.

m) Cambio de pareja, posiblemente debido a un mecanismo autoinmunitario, similar a lo que sucede en determinados casos de preeclampsia. Asimismo, se ha observado que un periodo corto de convivencia con el compañero actual antes del último periodo menstrual de la gestación, presenta cierto riesgo. Puede deberse también, posiblemente, a los cambios en el estilo de vida o a la falta de tiempo para producir tolerancia materna ante antígenos paternos.

Uno de los factores de riesgo importante es la marginación social a causa de las adversidades tanto sociales como económicas que pueden haber sufrido mujeres hasta su adolescencia. También se considera la hipoxia y la deficiencia de ácido fólico como factor de riesgo, debido a que pueden causar defectos en la pared abdominal<sup>4</sup>.

Las bondades del ácido fólico en la prevención de los defectos congénitos y de la morbimortalidad en general, disminuyen el riesgo y aumentan la calidad de vida así como los indicadores de salud. Las mujeres embarazadas requieren ácido fólico complementario para la eritropoyesis, el correcto desarrollo de la placenta y para que el neonato pueda producir nuevo ADN a medida que se van incrementando el número de células<sup>27</sup>.

### 3.3.2. Diagnóstico de este defecto congénito abdominal

Existen dos formas de detectarlo:

1. Mediante una técnica bioquímica en la que se da un incremento de alfa feto proteína (AFP) en suero materno. Se considera que es el indicador más anticipado<sup>5</sup>. Se ha demostrado que es más susceptible para la gastrosquisis que para el onfalocele, teniendo en cuenta que en la primera, las asas intestinales están en contacto directo con el líquido amniótico mientras que en la segunda, dichas asas están protegidas por la membrana peritoneal translúcida<sup>8</sup>.

2. Mediante la ultrasonografía que, para el diagnóstico de esta patología, supera el 86,9%. Cuando se engloban todos los tipos de defectos de la pared abdominal supera el 90%. La tasa de resultados falsos positivos solo es de un 5,3%<sup>8</sup>.

Gracias a la mejora en las tasas del diagnóstico prenatal, se ha producido un aumento en su incidencia en estos últimos años<sup>3</sup>.

Realizar un diagnóstico prenatal, a través de un seguimiento por ultrasonidos, es importante para aconsejar a los padres, poder programar una cesárea y evitar complicaciones como necrosis y/o una perforación intestinal<sup>11</sup>.

La ecografía es el utensilio para determinar el diagnóstico de esta patología<sup>3</sup>.

Cuando existe una motilidad intestinal muy disminuida (escasa o ausente), es muy probable que se produzcan polihidramnios, aunque la patología más frecuente del líquido amniótico es el oligoamnios<sup>3</sup>.

El seguimiento, por consiguiente, debe ser individual y completo, más concretamente en la semana 28-29 de gestación. Se deben realizar ecografías seriadas, especialmente cuando se presentan gestantes que poseen oligo-polihidramnios<sup>3</sup>.

En la ecografía, a partir de la décima semana de gestación, se puede observar el defecto en la pared abdominal, contemplándose las asas

Alteraciones congénitas de la pared abdominal en los neonatos: Gastrosquisis.

A propósito de un caso

intestinales en contacto directo con el líquido amniótico<sup>3,5</sup>. Se puede observar, también, la exposición de una parte del intestino grueso (colon), hígado, vejiga y vesícula biliar<sup>3</sup>.



**Figura 5:** Ecografía realizada en el segundo trimestre que muestra asas libres flotando en el líquido amniótico.

*Fuente: Defectos de cierre de la pared abdominal: gastrosquisis<sup>3</sup>.*

En los últimos años, han surgido nuevas clases de ecografía para mejorar o completar el diagnóstico de malformaciones fetales.

Hoy en día se pueden visualizar empleando la ecografía en 3D-4D e imágenes ultrasónicas tomográficas (TUI)<sup>28</sup>.

Mediante la ecografía en 3D-4D, se puede observar mejor el plano nucal y hueso nasal, permitiendo así mover la imagen en los tres planos espaciales y conseguir el plano deseado de forma rápida y sencilla<sup>28</sup>.

Mediante las imágenes ultrasónicas tomográficas (TUI) se puede observar cualquier región de interés del organismo fetal. Esto es, actualmente, imprescindible para detectar cualquier malformación fetal<sup>28</sup>.

### 3.3.3. Tratamiento de la Gastrosquisis

Existe controversia con relación al momento y vía para realizarse el parto. Por lo que el autor Dr. Conde<sup>8</sup> se ha basado en estudios publicados en los últimos años sobre el nacimiento de un neonato con gastrosquisis en el que se realizan más cesáreas que partos vaginales.

**Tabla 2:** Frecuencia de partos vaginales y cesáreas.

Vía de finalización	Frecuencia	Porcentaje
Parto vaginal	13	35,1
Cesárea	23	62,2
Datos perdidos	1	2,7
Total	37	100,0

Fuente: Estudio descriptivo de los nacimientos con gastrosquisis en el Centro Hospitalario Pereira Rossell<sup>8</sup>.

Añade también que un 38,5% de partos vaginales mostraron complejidad quirúrgica, médica y fallecimientos, mientras que un 34,7% de neonatos nacidos por cesárea, presentaron menos complicaciones quirúrgicas, sin diferencia significativa en las complejidades médicas, existiendo un porcentaje más elevado de casos que no presentan complicaciones con respecto a los recién nacidos por parto vaginales<sup>8</sup>.

**Tabla 3:** Complicaciones tanto de partos vaginales como de las cesáreas.

Vía de finalización	Complicaciones quirúrgicas	Complicaciones médicas	No complicados	Defunciones	Total de nacimientos
Parto vaginal	5	6	5	2	13
Cesárea	8	11	10	3	23
Datos perdidos	0	0	0	0	1
Total	13	17	15	5	37

Fuente: Estudio descriptivo de los nacimientos con gastrosquisis en el Centro Hospitalario Pereira Rossell<sup>8</sup>.

Alteraciones congénitas de la pared abdominal en los neonatos: Gastrosquisis.

A propósito de un caso

El autor López Valdéz<sup>2</sup>, explica que la cesárea evita que el recién nacido pase por el canal del parto reduciendo así, el riesgo de contaminación intestinal y además reduce el daño que se le podría causar también a esos órganos expuestos fuera de la pared abdominal, pero no se manifiestan diferencias significativas para las complicaciones en los neonatos.

Se ha demostrado que hay una menor prevalencia de sepsis neonatal y tiempo de íleo adinámico cuando la vía de parto es la cesárea<sup>3</sup>.

La cesárea ocasionan deterioro del intestino, pero no existen muchas diferencias significativas con respecto al parto vaginal<sup>5</sup>.

Otra razón que defiende esta vía de parto (cesárea), es el riesgo de síndrome de aspiración meconial<sup>3</sup>.

Por el contrario, la autora Romay Bello<sup>3</sup>, nos cuenta que la cesárea no obtiene mejor beneficio que el parto vaginal, ya que no tiene diferencias significativas con respecto a la sepsis y/o muerte neonatal, tiempo de nutrición parenteral, y demás complicaciones. Pero añade que el parto vaginal sí reduciría la morbimortalidad y permanencia de la madre en el hospital.

Además, un parto prematuro por cesárea disminuye dicho deterioro. En cambio, hay autores que oponiéndose a esta teoría, insisten en el incremento de la morbilidad y mortalidad por ser prematuro, es decir, con bajo peso, ya que tendría que permanecer más tiempo en el hospital y necesitaría de ventilación mecánica<sup>5</sup>.

El tratamiento de esta patología es quirúrgico, mediante el cual se insertan todos los órganos eviscerados dentro de la cavidad abdominal, si las circunstancias del individuo lo permiten<sup>1</sup>.

A parte del tratamiento quirúrgico, también se puede administrar un tratamiento farmacológico que consta de nutrición intravenosa, antibióticos para evitar la infección y el control de la temperatura corporal del paciente, ya que al encontrarse las vísceras expuestas, puede presentarse una hipotermia<sup>1</sup>.

La técnica de cesárea y el tiempo quirúrgico dependen del grado de la exposición y de la situación de las vísceras intestinales y de la estabilidad del neonato<sup>2</sup>.

Se clasificó el compromiso, que presentaba la pared abdominal en relación con la inflamación intestinal, en tres grados<sup>11</sup>:

- Leve, se refleja cuando la pared abdominal presenta características cerca de la normalidad sólo con hiperemia.
- Moderada, se caracteriza por edema y acortamiento intestinal.
- Grave, se califica cuando existe mucha friboina en la pared abdominal, dando como consecuencia adherencias en las asas intestinales.

Existen dos formas de tratamiento quirúrgico, la inmediata y la diferida. El tratamiento de forma inmediata se realiza cuando la gastrosquisis o la exposición de órganos abdominales no es severa y se resuelve traccionando manualmente la pared abdominal e introduciendo los órganos. En el tratamiento de forma diferida, es decir, por etapas, se utilizan mallas protésicas, que pueden ser de silastic, poliéster o polipropileno, incluido, aunque rara vez, el preservativo femenino<sup>22</sup>.

Según los autores López Valdés JA y cols<sup>2</sup>, se prefiere el cierre quirúrgico primario antes de las veinticuatro horas de vida extrauterina pero, si esta patología es severa, es imprescindible la introducción de las vísceras con un tratamiento de forma diferido, en etapas, para eludir las complicaciones que pueden aparecer; teniendo que volver a intervenir aproximadamente una semana después.

Por el contrario, el Dr. Baeza-Herrera C. y cols<sup>22</sup>, en 1995, demostró que cuando se realiza un tratamiento quirúrgico por etapas con una malla prefabricada (silo dotado de aro) los neonatos evolucionan mejor.

Este dispositivo de plástico prefabricado es tubular, con un anillo en la base que se lo proporcionó Aaronso et al y Shermeta y Haller. En ese anillo se reintegra los órganos expuestos y se sujetan. Este dispositivo presenta en el otro extremo una configuración endurecida que se anuda una tira umbilical para

Alteraciones congénitas de la pared abdominal en los neonatos: Gastrosquisis.

A propósito de un caso

hacer presión y así obligar a reintegrarse dichos órganos y concluir con ese defecto<sup>22</sup>.

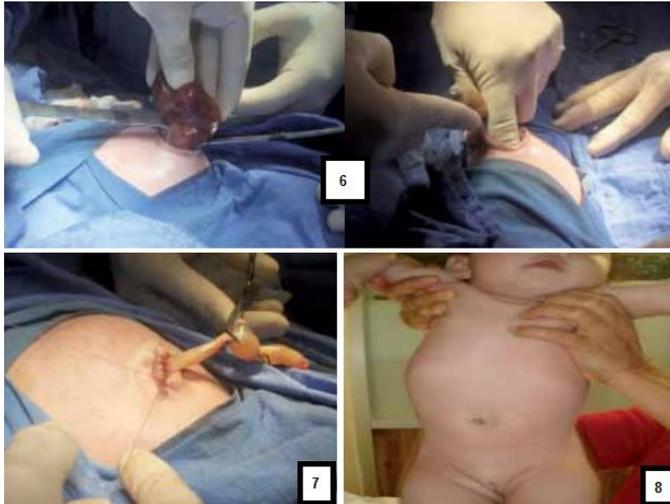
Los dispositivos prefabricados de PVC y el silo proporcionado de aro, son los utensilios que mayor efectividad han presentado. Para este éxito, ha colaborado además, la anestesia, los ventiladores y demás dispositivos hospitalarios<sup>22</sup>.

El tratamiento quirúrgico diferido se realiza con la técnica de silo, que se basa en sujetar dos hojas de silactic suturándolas en el contorno de los bordes del defecto abdominal y ocluyéndolas por encima de los órganos presentados fuera del abdomen<sup>11</sup>.

En países subdesarrollados o en vías de desarrollo, a consecuencia de no disponer de grandes presupuestos, no adquieren prótesis prefabricadas, teniendo que utilizar así bolsas de plástico estériles (de PVC) de solución salina. La parte superior de esta bolsa interna tiene un aro donde se cuelga para ejercer, por la fuerza de la gravedad, presión a la pared y así aumentar su tamaño. La zona inferior, los bordes de la bolsa, quedan comunicados directamente con la piel del recién nacido los cuales se suturan con material no absorbible<sup>22</sup>.

Esta unión de la bolsa a la piel del neonato puede permanecer de 7 a 10 días. Concluidos los días de plazo, se retira la bolsa y se ocluye la pared abdominal. Este método es empleado, especialmente, en gastrosquisis severas<sup>22</sup>.

Si se trata de una gastrosquisis leve, se realiza una umbilicoplastia, que consiste en devolver los órganos que se encuentran fuera del abdomen a la cavidad abdominal, teniendo un control riguroso de la monitorización del recién nacido. Posteriormente a la introducción de los órganos, se cierra la pared con una sutura en bolsa de tabaco o con pocos puntos de sutura<sup>22</sup>.



**Figura 6** Vísceras intestinales libres que se introducen gradualmente a la cavidad peritoneal.

**Figura 7.** Colocación de una sutura en “bolsa de tabaco”.

**Figura 8** Aspecto final de la umbilicoplastia, semanas después.

*Fuente: Gastrosquisis. Su tratamiento en un estudio comparativo<sup>22</sup>.*

Otro tipo de técnica menos invasiva que la tradicional, es la curación a plano. Esta técnica consiste en tener al paciente sedado y se pretende reducir los órganos que están en el exterior del abdomen ejercitando una leve tracción del cordón umbilical. Cuando ya están reducidos, se ocluye con un parche de plástico estéril directamente; por lo que, este se mantendrá comunicado con el intestino. Sobre este parche se colocan unas gasas estériles y encima de éstas, se instala un apósito adhesivo transparente. La sutura utilizada es de material reabsorbible<sup>13</sup>.

En este estudio, llevado a cabo por la autora Reusmann<sup>13</sup>, se elaboró una comparación entre la técnica actual (Grupo A) y ésta (grupo B). No encontraron diferencia significativa, entre género, edad gestacional y peso de los neonatos, pero sí en el periodo de administración de Nutrición parenteral, inicio de la Nutrición enteral y en la mortalidad.

## Alteraciones congénitas de la pared abdominal en los neonatos: Gastrosquisis.

### A propósito de un caso

**Tabla 4.** Comparación entre tratamiento tradicional y curación a plano.

	GRUPO A	GRUPO B
Sexo	55% femenino	57.2% femenino
Edad gestacional (semanas)	38	37
Peso nacimiento (gramos)	2300	2357
Edad al ingreso (horas)	9.6	7
Vía de parto	55.8% cesárea	71.4% cesárea
Diagnóstico prenatal	36%	45.7%
Asociación con atresia intestinal	9.9%	8.5%
Infección	62.1%	51.4%

Fuente: Evolución en el tratamiento de pacientes con gastrosquisis. Procedimiento mínimamente invasivo<sup>13</sup>.

**Tabla 5.** Comparación en la permanencia hospitalaria.

	GRUPO A	GRUPO B	p
ARM (días)	14	4.7	<0.01
NPT (días)	54.1 (mediana 30)	27.3 (mediana 19)	<0.01
Inicio AE (días)	22.9 (mediana 18)	14.3 (mediana 11.5)	<0.001
AE exclusiva (días)	55.1 (mediana 52)	30.1 (mediana 20)	<0.01
Estadía hospitalaria (días)	82	39	<0.01
Mortalidad	17.1%	0%	<0.01

Fuente: Evolución en el tratamiento de pacientes con gastrosquisis. Procedimiento mínimamente invasivo<sup>13</sup>.

En este estudio, los pacientes expuestos a esta técnica poco invasiva, recuperaron con más rapidez el aporte completo de la nutrición enteral<sup>13</sup>.

La Dra. Reusmann<sup>13</sup> añade que el porcentaje de la infección fue inferior en el grupo de individuos que se llevó a cabo la curación a planos.

Esta técnica admite un cierre más veloz de la pared abdominal que la técnica tradicional (con silo) y no necesita ventilación mecánica puesto que mantienen a los recién nacidos relajados y sedados. Esto permite realizarla a casi todos los neonatos que padecen alguna patología dando como resultado una evolución positiva y precoz y evitando otros tipos de complicaciones<sup>13</sup>.

Desde julio del año 2007 en el hospital Virgen de la Arrixaca de Murcia, se fundó un protocolo a seguir en caso de que se presentara una gastrosquisis. Consiste en hacer un seguimiento mediante ecografías controladas desde que es detectada. Posteriormente se le planifica una cesárea en la trigésimo cuarta

semana de gestación, para la cual previamente se le administra tratamiento de maduración de los pulmones con corticoides intravenosos, con un tratamiento quirúrgico primario de la pared abdominal fetal entre las próximas 2-3 horas desde que nace el neonato mediante anestesia general<sup>5</sup>.

Tras el parto, inmediatamente se estabiliza al neonato en la UCI-Neonatal, tapando los órganos con gasas cálidas y estériles. Cuando el recién nacido se halla estabilizado hemodinámicamente, se traslada al quirófano para intervenirle quirúrgicamente de forma inmediata (introduciendo todos los órganos expuestos, si es posible) según protocolo. Además se le coloca una sonda nasogástrica para no comprimir el epigastrio y evitar “la deglución de aire” que incrementa la edematización que presentan las asas intestinales<sup>5</sup>.

Con este protocolo, se le hace un seguimiento tanto al recién nacido como a la madre para detectar cualquier complicación que se pudiese presentar<sup>5</sup>.

#### *3.3.4. Complicaciones de esta anomalía congénita abdominal*

Las complicaciones más importantes de esta patología son: obstrucción intestinal, sepsis precoz y tardía, insuficiencia renal transitoria, hiponatremia e hiperbilirrubinemia<sup>3</sup>.

Las que se dan con mayor frecuencia a partir de las 32 semanas de gestación son: isquemia, necrosis (que se relaciona al incremento de la mortalidad), mayor atención hospitalaria, riesgos de infección y crecimiento intrauterino retardado (CIR)<sup>3</sup>.

La infección es considerada una consecuencia muy frecuente, ya sea a nivel local o a nivel general. Además, es la causante de un aumento de la morbimortalidad de estos pacientes<sup>10</sup>.

La atresia, isquemia, sepsis y la perforación intestinal son complicaciones causadas por un acodamiento de las arterias nutricias<sup>22</sup>.

## Alteraciones congénitas de la pared abdominal en los neonatos: Gastrosquisis.

A propósito de un caso

Por estas complicaciones, en décadas anteriores no administraban medidas terapéuticas frente a este defecto congénito de la pared abdominal y dejaban fallecer a los neonatos por temor a complicaciones más graves<sup>22</sup>.

Las complicaciones ocasionadas por las bolsas de plástico de PVC se consideran más significativas que las que han ocurrido mediante umbilicoplastia<sup>22</sup>.

La sepsis se presenta con una mayor frecuencia en pacientes sometidos a un tratamiento quirúrgico de cierre primario que en los pacientes con un tratamiento de cierre diferido<sup>11</sup>.

**Tabla 6:** Complicaciones en la Gastrosquisis.

Complicación quirúrgica
Infección de herida
Oclusión intestinal
Síndrome compartamental
Necrosis intestinal
Complicación médica
Sepsis
Insuficiencia renal
Síndrome colestásico
Atelectasia pulmonar

*Fuente: Evolución médico-quirúrgica de neonatos con gastrosquisis acorde al tiempo, método de cierre abdominal y compromiso intestinal: seis años de experiencia<sup>11</sup>.*

Se ha demostrado, también que cuanto mayor es el edema intestinal, mayor probabilidad existe de complicaciones y de mortalidad<sup>11</sup>.

El incremento de las infecciones hospitalarias es debido a que en los Servicios de Cuidados Intensivos Neonatales atienden a recién nacidos con diversas patologías, entre las que destacan, inmunosupresión, insuficiencia respiratoria, cateterismo, neonatos prematuros y neonatos con malformaciones congénitas<sup>29</sup>.

Por consiguiente, la causa de la sepsis neonatal tardía depende tanto de la localización original de la infección, la manipulación, la ecología y por último de la Unidad de Cuidados Intensivos<sup>29</sup>.

Muchos de los fallecimientos son debidos por presentar complejidades intestinales consecutivas al cierre del defecto de cavidad abdominal, por tanto, algunos neonatos precisan volver a ser intervenidos quirúrgicamente<sup>30</sup>.

### **3.4. Papel de enfermería en los neonatos**

#### *3.4.1. Rol de enfermería relacionado con la familia*

Los profesionales de enfermería se relacionan con las personas que se hallan en el entorno, para determinar cualquier necesidad que precisen, y todo aquello relacionado con su problema de salud. Los familiares, de los afectados por necesidades hospitalarias, deben colaborar y ser partícipes para lograr una calidad de cuidado óptima para el enfermo y su entorno familiar<sup>31</sup>.

La relación que se establece entre el enfermero y el usuario de sus servicios, es un vínculo interpersonal, ya que determinan cualquier necesidad y/o problema que tenga el usuario y así, se puedan hallar soluciones a sus requerimientos<sup>31</sup>.

Barnard<sup>32</sup> denominó la enfermería como *“un proceso mediante el cual el paciente es ayudado a mantener y a promover su independencia. Este proceso puede ser educativo, terapéutico o de restablecimiento; implica la facilitación del cambio, más probablemente, un cambio en el entorno”*. Después de unos años transcurridos, tras su exposición inicial, esta autora definió la enfermería como *“el diagnóstico y tratamiento de las respuestas humanas a los problemas de salud”*. Con respecto al cuidado de la familia, el papel consiste en potenciar a estas para que ofrezcan condiciones que promuevan el crecimiento y el desarrollo de los miembros familiares. El modelo de Barnard se trata de una *“teoría intermedia de enfermería”*, destinado fundamentalmente a la relación cuidador-niño. Esta teoría, además de aplicarse a la enfermería, también se adapta a distintas materias que se consideran aptas en la relación de cuidador-niño.

Las unidades de cuidados intensivos (UCI) neonatales son consideradas muy eficaces, debido a que cumplen un papel fundamental, reduciendo la

Alteraciones congénitas de la pared abdominal en los neonatos: Gastrosquisis.

A propósito de un caso

mortalidad del recién nacido<sup>31</sup>. La relación de los profesionales, que trabajan en dicho servicio, con los padres, puede provocar una mala adaptación de estos últimos, dado a que éstos no pueden cumplir totalmente su papel parental, a causa de la separación de ellos con sus hijos<sup>33</sup>.

Por tanto, la comunicación entre ambos, es muy importante para administrar una buena relación terapéutica, evitando así respuestas negativas, insatisfactorias, por parte de los progenitores, que pueden ser ocasionadas a causa del estrés que presentan, frente a la enfermedad de sus hijos<sup>31</sup>.

Asimismo, Mercer<sup>34</sup> nos describe que existe una separación precoz entre la madre y el neonato, después del nacimiento, como resultado de padecer éste una enfermedad, interfiriendo en el proceso de unión maternofilial. Esta teoría está orientada a la práctica, considerándose como *“una teoría específica de la enfermería de relación entre los padres y el hijo”*. Se generaliza a todas las mujeres embarazadas y a los recién nacidos hasta un año después del nacimiento incluidos a pacientes de alto riesgo, sin depender de la edad materna, multiparidad o entorno.

Mercer<sup>34</sup> no tiene una definición de enfermería, sino que la considera a esta, como *“una ciencia que pasa de una adolescencia turbulenta a su madurez plena”*. Considera que las enfermeras son las personas sanitarias; *“que mantienen una interacción más prolongada e intensa con las mujeres en el ciclo de la maternidad”*, siendo responsables de observar la salud de los neonatos y de la familia.

Enfermería debe ofrecer una atención de forma urgente a los padres que tienen hijos hospitalizados, en la UCI-Neonatal, a través de una relación terapéutica positiva y segura, que favorecen el estado de los progenitores<sup>31</sup>.

En otro tiempo, no se permitía la entrada libre de padres a la unidad de cuidados intensivos; pero poco a poco las unidades se han ido abriendo a la familia, hasta que actualmente hay una apertura de las veinticuatro horas para los padres. Esto ha implicado una mejora ya que los padres pueden ser partícipes en los cuidados de su hijo<sup>35</sup>.

Por tanto, se debe de intentar integrar al niño en su familia, animando la visita de los padres, incitando la lactancia materna, etc. etc. Se les debe informar a los progenitores del estado de salud y la evolución de los neonatos para disminuir el estrés, ansiedad, discomfort que pueden presentar sus padres y fomentar siempre la relación padres/hijo<sup>31</sup>.

El ambiente hospitalario, como es la UCI-Neonatal, es un elemento ajeno para los padres, ya sea por los equipos médicos de última tecnología, como por el personal sanitario. Esto hace que incremente su estrés<sup>33</sup>.

Otro factor estresante es el ruido. La presencia de ruidos tales como alarmas, hacen que los padres se preocupen por la salud del niño al desconocer la causa de dicho sonido. Por otro lado, el ruido interfiere en la comunicación con el personal sanitario e incluso con su propio hijo. Por tanto, la ausencia de ruido consigue que el estrés de los padres disminuya<sup>35</sup>.

Actualmente, hay unidades que no permiten la estancia de los padres mientras se realizan intervenciones a los niños, aunque se ha demostrado que el contacto padres/hijo favorece el vínculo y la interacción<sup>35</sup>.

Cuando los niños precisan de atención médica desde su nacimiento por alguna enfermedad (prematurez, defectos congénitos), a los padres les crea una situación de estrés. En este momento, los progenitores demandan la necesidad de que se le administre cualquier medida terapéutica al neonato, para que el estado de salud de éste mejore y evitar cualquier tipo de complejidad<sup>33</sup>.

La enfermedad es para ellos una situación que implica dolor, por ser una circunstancia en la cual se realiza un cambio de rol parental, que no se anhelaba en la gestación. Los padres adquieren baja autoestima cuando nace su bebé con alto riesgo (prematuridad, defectos congénitos) ya que ocasiona un desorden, dado que presentan bajo control en sus sentimientos y no aceptan lo que ha ocurrido<sup>33</sup>.

Estas situaciones de angustia, hacen que la familia muestre menor control sobre la situación, a causa de los factores que le incrementan el estrés

Alteraciones congénitas de la pared abdominal en los neonatos: Gastrosquisis.

A propósito de un caso

como es la gravedad de la enfermedad, otros problemas familiares, deficiencia de conocimiento, cambio en los hábitos de sueño, alimentación o higiene<sup>33</sup>.

Con todo esto, podemos concluir que no solo expresan sentimientos conductuales, sino también manifestaciones orgánicas, como sería cardiovasculares, digestivas, urinarias o musculares. La manifestación orgánica de alteración alimenticia, causada por el estrés, se debe controlar puesto que puede ser que esta alteración progrese<sup>33</sup>.

El insomnio es otra característica causada por el estrés, por la consecuencia del cambio de rol parental, considerando que no pueden disfrutar de expectativas buenas tras el parto y presentan un duelo a causa de esto<sup>33</sup>.

Enfermería debe enseñar a la familia las manifestaciones normales de la orina y heces del neonato, higiene y cambios de pañales<sup>36</sup>, ya que ocasionalmente se olvida enfermería de enseñar esto a los progenitores. También, se debe implicar a los padres con la relación patológica, signos de alarma, cuidado de la herida quirúrgica<sup>37</sup>.

#### *3.4.2. Rol de enfermería en relación con el niño*

La etapa neonatal es el periodo más indefenso en la vida del ser humano, dado que existen cambios significativos a fin mantener la homeostasis y adaptación a la vida extrauterina<sup>15</sup>. Existen signos debido a un fallo en la adaptación extrauterina entre los que destacan hipotermia, hipoxia e hipoglucemia. Cuando el neonato presenta una patología, esta etapa será más vulnerable aún. Por tanto, el neonato que necesita de una intervención en el periodo neonatal requiere de un equipo de profesionales que participen en el periodo perioperatorio<sup>36</sup>.

Por consiguiente, para ofrecer cuidados a un neonato, el equipo interdisciplinado necesita creatividad, conocimiento y habilidades<sup>36</sup>.

Los cuidados perioperatorios consisten en funciones ofrecidas durante la intervención quirúrgica, incluyendo el periodo anterior y posterior de la cirugía,

por parte de un equipo multidisciplinario establecido por enfermeras, neonatólogos, cirujanos y anestesiólogos. Todo esto tiene como objetivo, estabilizar al recién nacido para evitar complejidades y conseguir mejores resultados en el periodo posquirúrgico<sup>36</sup>.

Virginia Henderson<sup>36</sup> defiende que *“todos los seres humanos tienen necesidades básicas por satisfacer, que son normalmente cubiertas por cada individuo, cuando está sano y se tienen los suficientes conocimientos y recursos para ello. Estas necesidades básicas son similares en todas las personas, pero se modifican según la edad, medio sociocultural, procesos patológicos entre otros”*.

Henderson define *“cuidados básicos de enfermería”* a las actividades que las enfermeras ofrecen para ayudar a mantener estas necesidades a los pacientes. Estos cuidados son aplicados mediante un *“plan de cuidados de enfermería”*, en relación a los requerimientos detectados en el paciente<sup>36</sup>.

El objetivo de este plan de cuidados, es alcanzar todas las expectativas propuestas. Los objetivos principales son mantener la vida del niño, reducir los factores de riesgo que pueden perjudicar al neonato, menguar los procedimientos agresivos, administrar habitualmente los cuidados integrales, cumplir rigurosamente el tratamiento médico e interactuar entre los progenitores y el recién nacido, para paliar el desequilibrio resultante de la separación<sup>38</sup>.

Es por esto que enfermería es un recurso esencial para la atención en el recién nacido hospitalizado, ofreciendo cuidados integrales a éste, para así permitir que el restablecimiento del niño se concluya sin ninguna complejidad, mediante los conocimientos que adquiere el profesional enfermero en cuanto a la atención al recién nacido. Además permite la evolución y recuperación de los neonatos en ausencia de complejidades y lograr un mantenimiento de su estado de salud óptimo en la adaptación del recién nacido en el medio extrauterino<sup>15</sup>.

Barnard<sup>32</sup> cuando define a una persona, enuncia que *“la capacidad de participar en una interacción en las que ambas partes del dúo aportan*

Alteraciones congénitas de la pared abdominal en los neonatos: Gastrosquisis.

A propósito de un caso

*cualidades, habilidades y respuestas que afectan a la interacción*". Este concepto incluye cualquier persona, ya sea neonato, adolescente o adulto.

Según Orem<sup>39</sup>, la actividad enfermera consiste en actuar, poseer conocimiento y asistir a las personas para cubrir las necesidades terapéuticas de autocuidado y organizar el desarrollo y/o ejercicio de la actividad de autocuidado. La teoría de déficit de autocuidado de Orem se considera una teoría general compuesta por tres teorías relacionadas: la teoría del autocuidado, en la cual describe el porqué y el cómo las personas cuidan de sí mismas. La teoría del déficit de autocuidado; que define cómo; la enfermería asiste a las personas, y por último, la teoría de sistemas enfermeros en la que describe las relaciones que hay que mantener para que la enfermería se origine.

La enfermera debe aplicar medidas terapéuticas no farmacológicas cuando el neonato es sometido a un procedimiento menor. Además, cuando el dolor es detectado y no se alivia con un tratamiento no farmacológico, se debe administrar un tratamiento farmacológico para aminorarlo. Por tanto, la evaluación y manejo del dolor en el neonato es un papel importante para la enfermera. Asimismo, la percepción de signos de dolor, se basan en la experiencia y la habilidad de la enfermera para detectarlos<sup>37</sup>.

Los recién nacidos que presentan las vísceras expuestas hace que aumenten las pérdidas de líquidos. Por tanto, es importante que durante todo el periodo perioperatorio, la enfermera responsable elabore el balance hídrico del neonato<sup>36</sup>.

La función de la enfermera neonatóloga consisten en realizar un examen físico del neonato y registrar los resultados en la historia clínica, mantener una observación y evaluación al paciente, colaborar con los facultativos médicos en los pases de visitas, desarrollar los cuidados generales al neonato, realizar diariamente la higiene, cura del cordón umbilical y administrar los medicamentos e interpretación de las constantes vitales, atender las necesidades requeridas por el paciente, realizar aspiraciones de secreciones

(oral, nasofaríngea y traqueal), ejecutar la canalización de vías periféricas y centrales por acceso periférico (catéter epicutáneo), proporcionar de forma adecuada la nutrición parenteral, usar adecuadamente las bombas de infusión, controlando los fluidos intravenosos, recaudar muestras de sangre y orina para los análisis en el laboratorio<sup>38</sup>.

Los neonatos que presentan importantes malformaciones, requieren, además del tratamiento quirúrgico, de cuidados preoperatorios realizados por enfermería para obtener una recuperación óptima del mismo<sup>15</sup>.

Por lo tanto, la gastrosquisis requiere de cuidados específicos, mayoritariamente en la etapa preoperatoria por parte de enfermería<sup>15</sup>.

Enfermería debe favorecer, mediante sus cuidados con una calidad óptima, la etapa preoperatoria en los neonatos con gastrosquisis, garantizando sus objetivos, asegurando la sobrevivencia de los neonatos en la UCI-Neonatal. Estos cuidados consisten en actividades para beneficiar la salud del recién nacido. Dichas actividades son dependientes de la voluntad y conocimientos que posee el personal de enfermería, para alcanzar la recuperación del neonato<sup>15</sup>.

La información que posee la enfermera respecto al manejo de un recién nacido con esta malformación congénita abdominal, es precisa para prevenir las complicaciones que pueden aparecer a causa de esta patología<sup>15</sup>.

Enfermería es la responsable de que el equipo se encuentre con un funcionamiento correcto, acondicionar el ambiente para el ingreso de un neonato en el servicio, mantener las incubadoras con una temperatura adecuada y el resto del equipo y material para ofrecer una calidad óptima a estos pacientes. El monitor cardio-respiratorio muestra tanto el ritmo y patrón cardíaco como el respiratorio, que enfermería debe interpretar adecuadamente por si existe alguna anomalía cardio-respiratoria en el neonato. Además, el personal de enfermería debe valorar al recién nacido para asegurarse si necesita oxígeno y así prevenir una desaturación de oxígeno y una asfixia mecánica del bebé. También debe tener los conocimientos sobre cómo realizar

una cateterización epicutánea por si algún neonato en estas circunstancias lo necesitara<sup>38</sup>.

La finalidad de las intervenciones durante el periodo perioperatorio consiste en mantener la estabilidad del paciente<sup>36</sup>:

- Periodo prequirúrgico:

Es importante también, para evaluar la estabilidad cardiovascular, mantener al neonato con una tensión arterial y una volemia adecuada. Para establecer la tensión arterial en un neonato, éste debe encontrarse tranquilo, debido a que la actividad y/o llanto aumentan los valores de este parámetro. Se recomienda medir este parámetro en los miembros superiores con un tamaño adecuado del manguito de la tensión arterial con respecto a la circunferencia del brazo del recién nacido. Es importante, relacionar las alteraciones de este parámetro con las intervenciones enfermeras. La enfermera es responsable de conocer la utilización de medidas terapéuticas para solucionar los valores alterados de este parámetro. Enfermería debe controlar la frecuencia cardíaca y los pulsos periféricos para valorar la estabilidad cardiovascular. De manera que se debe monitorizar al neonato para poder reconocer alguna alteración en el ritmo. Por tanto, se realiza un electrocardiograma de forma rutinaria a todo el neonato que necesita ser intervenido<sup>36</sup>.

Para mantener la estabilidad respiratoria, enfermería debe optimizar la oxigenación y la perfusión tisular. Además, cuando un neonato quirúrgico ingresa en la UCI-Neonatal, ésta debe valorar la permeabilidad de las vías aéreas, valorar ritmos, amplitud y ruidos respiratorios y observar el color de la piel y mucosas. Solo se debe administrar oxígeno, si el paciente lo necesita. Los límites de alarma del monitor, con respecto a la saturación de oxígeno, deben estar en funcionamiento, conforme a las recomendaciones dadas por la Dirección Nacional de Salud Materno Infantil del Ministerio de Salud. Este oxígeno debe humidificar, calentar y ofrecer una concentración controlada de los gases a los neonatos<sup>36</sup>.

Para mantener la estabilidad en el patrón de eliminación, el personal de enfermería debe valorar las características de la orina entre las que destacan la coloración, pH, densidad, presencia de compuestos anormales (glucosa, cetonas o sangre) y evaluar el requerimiento de una sonda vesical, tanto para la cirugía, como para el periodo postoperatorio. Además, se debe realizar una valoración de la frecuencia y característica de las heces<sup>36</sup>.

Mantener una postura correcta del paciente, consiste en mantener una alineación adecuada de las diferentes partes corporales, para asegurar el confort del neonato. Una inmovilización prolongada o una restricción en la movilidad, repercute significativamente en la capacidad de movilidad de un recién nacido. Muchos recién nacidos son obligados a mantener una postura inalterable, debido a la patología que presentan. Sin embargo existen, muchas estrategias, como el uso de rollos (nidos) que sirven para mantener una posición adecuada, evitando así, lesiones y/o posturas anómalas. Esto forma parte de las acciones de enfermería dando un cuidado individual dependiendo de las características del neonato<sup>36</sup>.

Los neonatos que necesitan de una intervención quirúrgica, son sometidos a muchos procedimientos complementarios, que pueden resultar dolorosos y molestos, pudiendo interrumpir el sueño y reposo del niño, el cual en condiciones normales, debe ser de veinte horas al día. Por tanto, se debe intentar agrupar los procedimientos para no interrumpir dicho sueño y así evitar la desorganización de este recién nacido. La enfermera ofrecerá pautas para que se intervenga en el momento adecuado<sup>37</sup>.

Con respecto a la termorregulación se debe beneficiar un equilibrio entre la producción y pérdida de calor, conservando una temperatura corporal del neonato aproximadamente entre los 36,7°C. Para mantener dicha temperatura, se utilizan servocunas o incubadoras<sup>37</sup>.

- Periodo intraoperatorio:

La termorregulación también es muy importante durante este periodo, puesto que la exposición de las vísceras abdominales de un paciente quirúrgico beneficia una hipotermia que, también está favorecida por el contacto de la piel con superficies húmedas por sangre o soluciones de lavado incluyéndose la

temperatura ambiental por debajo de lo que necesita el neonato. También, la termogénesis es inhibida por la anestesia. Se debe cubrir la cabeza y extremidades del recién nacido, utilizar colchones térmicos o servocunas durante la cirugía y administrarle las soluciones intravenosas cálidas debido a que la temperatura ambiental del quirófano es de 26°C aproximadamente. Se debe realizar un cambio de compresas húmedas las veces que sea necesario, para evitar que el paciente se humedezca. Todo esto también evita el descenso de temperatura durante el procedimiento quirúrgico<sup>37</sup>.

- Periodo postquirúrgico:

En este momento se debe valorar las constantes vitales para detectar cualquier signo de shock, entre los que destacan taquicardia, palidez, entre otros. Estos signos también se consideran manifestaciones indirectas de dolor<sup>36</sup>.

Con respecto al patrón respiratorio, se debe mantener una valoración cuidadosa, dado que este tipo de intervenciones son prioritarias en el cuidado del paciente<sup>36</sup>.

Para reducir las complicaciones es importante administrar una nutrición adecuada, teniendo en cuenta que los neonatos, que no están bien nutridos, presentan mayor probabilidad de presentar infección en la herida quirúrgica y un proceso de cicatrización incorrecto, prolongando así su permanencia en la UCI-Neonatal<sup>36</sup>.

La oliguria (ritmo diurético inferior a 1 ml/kg/h) es un signo de hipovolemia, por lo que debe ser informado a los facultativos, para la corrección dinámica de los líquidos<sup>36</sup>.

Durante este periodo, algunos recién nacidos intervenidos requerirán una postura permanente, por su patología o tipo de cirugía<sup>36</sup>.

Los neonatos que presenten dolencias o molestias, no concilian bien el sueño ni un descanso beneficioso<sup>37</sup>.

### 3.5. Dolor en los neonatos

#### 3.5.1. Definición y características del dolor

El dolor es definido por la Asociación Internacional para el Estudio del dolor, como “experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a un daño tisular real o potencial”<sup>37, 40-43</sup>.

Sin embargo, existe dificultad para reconocer y tratar el dolor en los neonatos debido a la falta de comunicación del neonato para manifestar dolor<sup>42</sup>, es decir, que la evaluación del dolor en el niño es compleja, sobre todo en los más pequeños por dicha ausencia<sup>44</sup>. Por lo tanto, la expresión del dolor y/o molestias del niño se obtiene mediante manifestaciones conductuales como son: el llanto, contracciones faciales y/o agresividad<sup>41</sup>.

En otro tiempo el dolor en recién nacidos, no se trataba adecuadamente, dado a pensamientos erróneos en cuanto al padecimiento del neonato<sup>40</sup>. Se creía que la falta de verbalización y expresión del recién nacido era paralela a su incapacidad para percibir o recordar el dolor<sup>42-44</sup>. Actualmente se ha demostrado que el recién nacido es capaz de notar el dolor y que responde a él a través de diversas y complicadas alteraciones bioquímicas, fisiológicas y de conducta<sup>43, 46</sup>.

**Tabla 7:** Respuestas frente al dolor en los neonatos.

<p><b>1. Respuestas fisiológicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteraciones en la frecuencia cardíaca</li> <li>• Alteraciones en la frecuencia respiratoria</li> <li>• Aumento de la presión intracraneal</li> <li>• Alteraciones en la tensión arterial</li> <li>• Desaturación de oxígeno</li> <li>• Náuseas y vómitos</li> <li>• Midriasis</li> <li>• Disminución del flujo sanguíneo periférico</li> </ul>	<p><b>2. Respuestas bioquímicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipermetabolismo</li> <li>• Hiper cortisolismo</li> <li>• Hiperproducción de adrenalina</li> <li>• Hipoprolactinemia</li> <li>• Hipoinsulinemia</li> </ul> <p><b>3. Respuestas conductuales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llanto</li> <li>• Insomnio</li> <li>• Agitación</li> </ul>
---	--

Fuente: manejo del dolor en recién nacidos<sup>43</sup>.

Alteraciones congénitas de la pared abdominal en los neonatos: Gastrosquisis.

A propósito de un caso

También se ha probado que el niño, antes de nacer, posee los componentes anatómicos y funcionales de la percepción de los estímulos dolorosos aunque no tiene la mielinización completa aún, pero esto no es óbice para percibir el dolor. Por otro lado, también es capaz de memorizar experiencias dolorosas, dando como resultado que en edades posteriores expresa más sensibilidad y menos tolerancia al dolor<sup>40</sup>.

Se ha demostrado que la mayoría de las manipulaciones y maniobras de cuidados son, en muchas ocasiones, dolorosas o estresantes para ellos, debido a que en la mayoría de los casos producen una modificación de sus periodos de sueño<sup>40</sup>.

Es por ello que, los distintos profesionales sanitarios encargados del cuidado y/o tratamiento de los niños, deben tener conocimiento del uso de los procedimientos de evaluación del dolor, para así reducir cualquier alteración que afecte en el desarrollo adecuado de los niños<sup>41</sup>.

Algunos de los recién nacidos ingresados en el servicio neonatal, padecen dolor que no son causados sólo por el motivo de ingreso, también puede ser causado por otras técnicas que se realizan en dicha unidad, como serían: gasometrías capilares, flebotomías, aspiraciones de secreciones, ventilación mecánica y demás<sup>45</sup>.

Está demostrado que los recién nacidos expresan el dolor a corto plazo, con un incremento de la frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y tensión arterial, disminución de saturación de oxígeno<sup>45</sup>.

Los niños prematuros no están preparados para algunos estímulos ambientales (luz densa, ruidos frecuentes, ciertas intervenciones, etc. etc.) ya que no son capaces de adaptarse al medio. Todo esto, hace que sean más sensibles en etapas posteriores<sup>45</sup>.

Hay cambios de comportamiento frente al dolor, como sería el llanto, pasividad, alteración de la expresión facial, movimientos bruscos de las extremidades, incluyendo una postura física de irritación<sup>45</sup>.

Además, también presentan falta de apetito, náuseas y/o vómitos, consecuentemente produce una limitación de crecimiento, puesto que ocasiona un mal aporte nutricional<sup>45</sup>.

Se ha demostrado que las expresiones faciales (frente fruncida, cuello tenso, ojos apretados, etc. etc.) son los indicadores que más eficacia presentan respecto a la evaluación del dolor<sup>46</sup>.

### 3.5.2. Escalas de evaluación del dolor

Las respuestas frente al dolor, nos permite elaborar escalas para detectar y disminuir el grado del dolor en el neonato<sup>43</sup>, entre las que destacan:

#### a. Escala PPIP<sup>37, 45</sup>

Es una escala que incluye la edad gestacional y el estado conductual. Esta se acomoda a los requisitos anatómicos y fisiológicos del neonato a término y de los prematuros.

Es el perfil más apreciado actualmente ya que es el más provechoso e íntegro al medir tanto la edad gestacional, como la frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno, y además también mide las expresiones faciales como el ceño fruncido, ojos y el surco de la nariz y del labio.

Es recomendable para recién nacidos entre 28 y 40 semanas de gestación, pero no se recomienda su uso para niños que estén sedados.

La puntuación máxima en los niños prematuros es de 21 y en los recién nacidos a término es de 18. Si esta puntuación es menor a 6, quiere decir que el dolor es escaso, de 7 a 12 el dolor es moderado y superior a 12 es grave.

**Tabla 8:** Evaluación del dolor con la escala PIPP.

Proceso	Parámetros	0	1	2	3
Gráfica	Edad gestacional	≥ 36 sem	32 a < 36 sem	28 a < 32 sem	≤ 28 sem
Observar al niño 15"	Comportamiento	Activo/desperto ojos abiertos mov. faciales	Quieto/desperto ojos abiertos no mov. faciales	Activo/dormido ojos cerrados mov. faciales	Quieto/dormido ojos cerrados no mov. faciales
Observar al niño 30"	FC máx. Sat O <sub>2</sub> mín. Entrecejo fruncido	0-4 lat/min. 0-2,4%. Ninguna 0-9% tiempo	5-14 lat/min. 2,5- 4,9%. Mínimo 10-39% tiempo	15 - 24 lat/min. 5 - 7,4%. Moderado 40-69% tiempo	≥ 25 lat/min. ≥ 7,5%. Máximo ≥ 70 % tiempo
	Ojos apretados	Ninguna 0-9% tiempo	Mínimo 10-39% tiempo	Moderado 40-69% tiempo	Máximo ≥ 70 % tiempo
	Surco nasolabial	No	Mínimo 0-39% tiempo	Moderado 40-69% tiempo	Máximo ≥ 70 % tiempo

Fuente: Cuidados Perioperatorios Del Recién Nacido Con Patología Quirúrgica<sup>37</sup>.

#### b. Escala NIPS<sup>45</sup>

Esta escala evalúa las reacciones de la conducta facial y se encarga también del estado de alerta, llanto, movimientos de las extremidades tanto superiores como inferiores y del patrón respiratorio.

Este perfil debe tener en cuenta el estado general tanto del entorno como del neonato.

La puntuación máxima a la que se puede llegar es de 7. Si esta calificación es de 0, quiere decir que el dolor es ausente, y si es de 7, se estima que el dolor es severo.

#### c. Escala CRIES<sup>37,45</sup>

En este perfil se incluye factores tanto de conducta como fisiológicos. Se recomienda en recién nacidos entre 32 y 36 semanas de gestación ya que es muy fiable en esas edades gestacionales.

Esta calificación evalúa el dolor en los neonatos postoperatorios. Se realiza cada 2 horas en las primeras 24 horas de vida; a partir de las 48h, se

realiza cada 4 horas. Cada parámetro tiene una evaluación entre 0 y 2. La puntuación máxima es de 4, considerándose que el dolor es severo. Si supera el 5, se aplica medicación analgésica.

**Tabla 9:** Escala de valoración del dolor postoperatorio según CRIES.

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

Fuente: *Cuidados Perioperatorios Del Recién Nacido Con Patología Quirúrgica*<sup>37</sup>.

d. Escala de valoración del dolor propuesta por Susan Givens Bell<sup>37</sup>:

Evalúa manifestaciones conductuales (dormir, expresión facial, actividad motora, tono muscular, consuelo y llanto) y manifestaciones fisiológicas (frecuencia cardíaca, presión arterial sistólica, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno).

Estos parámetros presentan una evaluación de 0 a 2. Cuando es una evaluación en un rango entre 0-5 quiere decir que hay ausencia de dolor y/o control adecuado del mismo, mientras que rangos superiores se manifiesta dolor.

Se recomienda valorar al neonato cada 4-6 horas según las características del mismo.

**Tabla 10:** Escala de valoración del dolor de Susan Givens Bell.

ESCALA			
SIGNOS CONDUCTUALES	2	1	0
1. Duerme durante la hora precedente	Ninguno	Duerme entre 5-10 minutos	Duerme más de 10 minutos
2. Expresión facial de dolor	Marcada y constante	Menos marcado intermitente	Calmado, relajado
3. Actividad motora espontánea	Agitación incesante o ninguna actividad	Agitación moderada o la actividad disminuida	Normal
4. Tono global	Hipertonicidad fuerte o hipotonicidad, flácido	Hipertonicidad moderada o hipotonicidad moderada	Normal
5. Consuelo	Ninguno después de 2 minutos	Consuelo después de 1 minuto de esfuerzo	Consuelo dentro de 1 minuto
6. Llanto	Llanto vigoroso	Quejido	No llora ni se queja
SIGNOS FISIOLÓGICOS	2	1	0
7. Frecuencia Cardíaca	> 20% aumento	10-20% aumento	Dentro de la normalidad
8. Presión arterial (sistólica)	> 10 mm. Hg. de aumento	10 mm. Hg. de aumento	Dentro de la normalidad
9. Frecuencia Respiratoria y cualidades	Apnea o taquipnea	Pausas de apnea	Dentro de la normalidad
10. SaO <sub>2</sub>	> 10% de aumento de FiO <sub>2</sub>	≤ al 10% de aumento de FiO <sub>2</sub>	Ningún aumento en FiO <sub>2</sub>
SE CONSIDERARÁ ARBITRARIAMENTE QUE UN NEONATO CON UNA VALORACIÓN DE 0-5 TIENE UN CONTROL DEL DOLOR ADECUADO.			
Total de puntos obtenidos			

Fuente: Cuidados Perioperatorios Del Recién Nacido Con Patología Quirúrgica<sup>37</sup>.

### 3.5.3. Tratamiento farmacológico y no farmacológico para el dolor.

A continuación, se comentan las medidas de tratamiento farmacológico y no farmacológico para resolver el dolor. Actualmente el tratamiento que más se utiliza es el farmacológico, aunque no hay que olvidar que existe también un tratamiento no farmacológico que se puede usar en ámbito hospitalario. De acuerdo a la Organización Mundial de Salud (OMS)<sup>45</sup>:

#### a. Manejo no farmacológico<sup>45</sup>:

Se debe realizar intervenciones de tipo socioambiental, conductual y nutricional, para obtener una mejora en la comodidad y la estabilidad del recién nacido, incluyendo una disminución del estrés del neonato<sup>43</sup>.

Es importante evitar estímulos repetitivos al recién nacido, se debe agrupar las tareas y tener una limitación del tipo del procedimiento; respetando el momento del sueño y de la alimentación<sup>43</sup>.

Debe mantenerse un entorno agradable, ruidos escasos y luz natural. Mecer al niño, la música y la voz suave ayuda a lograr el niño la relajación. Cuando se le realiza manipulaciones, estas deben ser suaves<sup>43</sup>.

En este apartado se menciona la sacarosa o glucosa vía oral, que se suele administrar treinta minutos antes de cada procedimiento. La glucosa al 30% presenta características analgésicas nociceptivas que aminoran el llanto a consecuencia de punciones en el talón o flebotomías<sup>45</sup>.

Otro analgésico en este apartado sería una estimulación multisensorial, así por ejemplo, succión de leche materna, colocar al neonato en una posición cómoda con las extremidades inferiores flexionadas, el cual relantiza la frecuencia cardiaca, se incrementa la saturación de oxígeno, por lo que disminuiría el dolor<sup>45</sup>.

Las caricias, música tranquila, escuchar la voz maternal cuando le habla, mantener un entorno grato y encantador, con luz tenue y sin ruidos, también disminuyen el dolor y el estrés del neonato<sup>45</sup>.

La sacarosa y la glucosa son muy eficaces para disminuir el dolor, cuando se combina con agua estéril o simplemente se administra directamente en el chupete<sup>43</sup>.

Otras medidas no farmacológicas son cambios posicionales, como envolver al bebé, también se incluyen administrarle golpecitos, caricias y/o vibraciones en una parte del cuerpo mientras se realiza la intervención relativamente dolorosa. El masaje y/o mecerlos también se ha demostrado que disminuye el estrés en el recién nacido<sup>46</sup>.

**Tabla 11:** Medidas no farmacológicas para aliviar el dolor.

<b>1. Medidas ambientales</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Evitar el ruido</li><li>• Disminuir la luminosidad</li><li>• Respetar ciclo sueño/vigilia y horas de alimentación</li><li>• Agrupar tareas</li><li>• Seleccionar procedimientos</li></ul>	<b>3. Medidas de posicionamiento</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Plegamiento facilitado</li><li>• Envolver al recién nacido durante procedimientos y/o manipulación</li></ul>
<b>2. Medidas de distracción</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Música</li><li>• Voz suave</li><li>• Mecer</li></ul>	<b>4. Medidas táctiles</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Masajear</li><li>• Técnica canguro</li></ul>
	<b>5. Endulzantes, medidas “nutritivas”</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sacarosa</li><li>• Glucosa</li><li>• L. Materna</li><li>• Succión no nutritiva</li></ul>

Fuente: Adaptado de Manejo del dolor en recién nacidos<sup>47</sup>.

b. Manejo farmacológico<sup>45</sup>:

Cuando el tratamiento no farmacológico no da resultado, este se acompaña de un tratamiento farmacológico<sup>45</sup>, aunque este se reserva para un dolor leve-moderado o moderado-grave<sup>43</sup>.

Los sedantes más requeridos para neonatos son las benzodiazepinas como son el Midazolam y el Diazepam que favorecen el sueño, reducen el estrés y actúan también como relajantes musculares. Se recomiendan con analgésicos opioides para que no se produzca los efectos secundarios como sería hiperalgesias y agitación.

El Paracetamol se considera favorable tras las 35 semanas de gestación cuando se padece dolor.

También se utilizan los anestésicos locales, opiáceos débiles (codeína) y/o opiáceos energéticos (morfina y fentanil). Los anestésicos locales se usan para biopsias cutáneas, punciones lumbares.

Por otro lado, con los opiáceos débiles hay que tener mucho cuidado ya que pueden producir depresión respiratoria en el neonato, por eso, en la UCI-Neonatal, cuando se usa este tipo de medicación, siempre se tiene preparado el equipo de intubación endotraqueal y disponer de un respirador. Se debe agregar que los opiáceos energéticos deben ser usados en infusión continua ya que también presentan efectos secundarios importantes; por lo que se recomienda administrarlos en recién nacidos con soporte ventilatorio y monitorizados y se deben ajustar bien las dosis.

Los parámetros conductuales más importantes en recién nacidos son: llanto (continuo y alarmante), desfiguración facial (lengua atrofiada, boca abierta, labios desfigurados y ojos semiabiertos o semicerrados), desplazamiento del cuerpo con movimientos no controlados, no posee un sueño reparador presentando así insomnio, sin apenas apetito. Con esto, además de aliviar el dolor, también mejora el estrés y el estado de ánimo<sup>44</sup>.



## **4. METODOLOGÍA**

### **4.1. Diseño.**

Estudio cualitativo de referencias bibliográficas, tipo estudio de caso.

### **4.2. Sujeto de estudio**

Neonato de 35+5 semanas de gestación que ingresa el 20 de septiembre al nacer por un diagnóstico de Gastrosquisis en el Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca.

### **4.3. Ámbito y Periodo del estudio**

El estudio se realizó en el “Servicio de UCI-Neonatal” de un hospital universitario de la ciudad de Murcia, llamado Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, en el periodo comprendido desde el 16 de Septiembre de 2013 al 20 de febrero de 2014.

### **4.4. Procedimiento de recogida de información**

#### *4.4.1. Fuente de información*

Como fuente de información hemos utilizado los siguientes instrumentos:

- Valoración enfermera según los 11 patrones de Marjory Gordon<sup>47</sup>.
- Taxonomía NANDA, NOC Y NIC para realizar el plan de cuidados a dicho paciente<sup>48, 59, 60</sup>.
- Historia clínica del paciente, desde que el paciente es ingresado hasta el momento del alta hospitalaria.
- Hoja de registro de evolución médica.
- Examen físico y observación directa del paciente.

-Como fuente secundaria utilizamos a la familia.

-Búsqueda bibliográfica en las siguientes Bases de datos: Elsevier, Scielo, ScienceDirect, Medline, Mosby's Nursing Consult. Utilizando los descriptores: dolor, medición dolor, percepción dolor, dolor en niños, analgesia no farmacológica, recién nacido, estrés padres, gastrosquisis, gastroschisis, defectos de la pared abdominal, ácido fólico, factores genético-ambientales, the rol nursing in gastroschisis.

#### *4.4.2. Procedimiento de información*

La recogida de datos comenzó realizando un examen físico completo al paciente y un seguimiento de observación directamente y/o indirectamente mediante las constantes vitales. Todo esto nos aportó mucha información sobre su estado de salud y su evolución, además de recoger información para la valoración de enfermería mediante los 11 patrones de Marjory Gordon. Posteriormente acudimos a revisar su historia clínica.

#### *4.4.3. Procesamiento de datos*

Los datos han sido analizados y organizados en base a la metodología enfermera. En el primer momento hemos realizado por un lado, un análisis crítico por el modelo Área para obtener el diagnóstico enfermero principal según la taxonomía NANDA y, por otro lado, nos hemos basado en el modelo bifocal para obtener la Complicación Potencial, planificando objetivos mediante el modelo NOC y realizando las intervenciones correspondientes según el modelo NIC, para ambos.

Tras la revisión exhaustiva, los artículos fueron clasificados y seleccionados según los criterios de interés y objetivos del trabajo siguiendo un modelo de comparación, orden y síntesis de los mismos.

## 5. RESULTADOS

### 5.1. Descripción del caso

Paciente varón, recién nacido de 35 + 5 semanas de gestación, cuyo peso es de 2500 g (gramos), ingresado al nacer por un diagnóstico de Gastrosquisis, observada en la ecografía de la semana 20. A la madre se le programa la cesárea interviniéndole el día 20 de septiembre de 2013.

Ingresa procedente del Quirófano Maternal, donde se le realizó a la madre la cesárea, a la Uci Neonatal, donde se le estabiliza intubándolo y observando las constantes, siendo estas:

- Frecuencia Cardíaca (FC) 160 latidos por minuto (lpm)
- Frecuencia Respiratoria (FR) 60 respiraciones por minuto (rpm)
- Saturación de oxígeno (SatO<sub>2</sub>) 93%
- Tensión Arterial (TA) 59/ 22 (38) mmHg

Le tomamos la temperatura, porque siempre que ingresan procedentes de quirófano, lo hacen con una hipotermia, siendo una temperatura de 34,5 °C.

La incubadora al ingreso de nuestro paciente, estaba preparada con una temperatura de 38°C. Luego cuando le tomamos la temperatura, esta era de 36'5 °C.

Después de estabilizarlo, es transportado de nuevo a quirófano para intervenirle de dicho diagnóstico, el cual, no lográndose un cierre completo ya que presentaba unas asas intestinales muy edematizadas, por lo tanto, solo se le pudo introducir estómago y parte del intestino delgado (duodeno).

Al terminar la intervención, se coloca al paciente en decúbito supino, con el intestino delgado envuelto en una bolsa plástica estéril de PVC cerrada para que baje por efecto de la gravedad.

Cabe destacar que también los cirujanos asistían a la UCI-Neonatal diariamente con el fin de maximizar el efecto de compresión de dicha bolsa.

Alteraciones congénitas de la pared abdominal en los neonatos: Gastrosquisis.

A propósito de un caso

Actualmente, está intervenido por segunda vez, consiguiendo un cierre abdominal completo. No han podido cerrar el plano muscular, por lo que se le ha colocado una malla de epicardio de vaca, mientras que la piel si se ha podido aproximar y suturar dejando a la vista un apósito.

En cuanto a su tratamiento: Ampicilina 375mg iv c/12h, Gentamicina 10mg iv c/36h, Gluconato Cálcico 2 ml + 2ml de Agua para inyección (API) iv c/8h, Paracetamol 20mg iv c/6h, Morfina 0,25 mg iv c/6h si precisa (s/p), Suero fisiológico heparinizado para mantener vía a un ritmo de 0,3 ml/h y Nutrición Parenteral a un ritmo de 12 ml/h

## **5.2 Valoración del caso según los patrones de Marjory Gordon<sup>47</sup>**

### Patrón 1: Percepción- manejo de la salud

Paciente varón de 35 + 5 semanas de gestación, embarazo normal (buscado) pero en la semana 20 se le detecta una gastrosquisis. Su conducta es de llanto y nervioso por el dolor que refiere, obtiene medicación intravenosa pautada. Es portador de una vía periférica en el miembro superior derecho (MSD) y un epicutáneo en la cabeza, lo que se le llama un epicutáneo epicraneal por donde le administramos la Nutrición Parenteral y las drogas. No presenta hábitos tóxicos (tabaco, alcohol, drogas).

### Patrón 2: Nutricional- metabólico

Paciente de 2500 g, de 45 centímetros (cm). Está a dieta absoluta con sonda nasogástrica abierta a bolsa y va a permanecer así bastante tiempo con consecuencia de no poder alimentarse por vía enteral a causa de dicho diagnóstico. Tiene pautada Nutrición Parenteral. Adecuada hidratación de piel y mucosas. Succión efectiva del niño mediante un chupete, que se le estimula poco a poco, lo que se le llama succión no nutritiva. Presenta una alteración en la piel, la cual, presenta una abertura abdominal con exposición del intestino delgado por fuera de la piel. Tiene una temperatura corporal de 36,5 °C. Presenta una coloración de la piel normal, no presentan ningún problema en la mucosa oral ni refiere molestias en la boca.

### Patrón 3: Eliminación

Cada tres horas se le mide la diuresis, la cual es normal tanto de frecuencia como de volumen. Su color es amarillo-ámbar. No presenta incontinencia urinaria ya que esta es normal en los niños recién nacidos. No presenta retención urinaria. Presenta problemas asociados a la defecación, como estreñimiento, propio del abdomen distendido, es decir, apretado y muy lleno.

### Patrón 4: Actividad – ejercicio

Su patrón respiratorio es normal, no tiene ningún problema, presentando una frecuencia respiratoria de 61 rpm y una frecuencia cardiaca de 142 lpm y una tensión arterial de 65/44 mmHg, no presenta ruidos respiratorios, ni disnea. Su capacidad para moverse, vestirse, asearse es totalmente dependiente, habitual en un niño recién nacido. No precisa de dispositivos de inmovilización.

### Patrón 5: Sueño – descanso

El paciente se despierta con llanto, es por el dolor referido, por lo tanto, presenta un sueño intermitente y precisa medicación para cesar el dolor.

### Patrón 6: Cognitivo – perceptual

Refiere dolor agudo constante en el abdomen. Cuando le duele, tiene un malestar físico, empieza a moverse mucho y a llorar y a estar intranquilo. En una escala de dolor visual análoga de 0 (ningún dolor) a 10 (máximo dolor), anotamos un nivel 8 puesto que observamos la expresión facial que ofrece, tiene una agitación de cuerpo frecuente, cuando refiere este dolor, tiene dificultad para dormir y el contacto es difícil ya que tiene gritos ante estímulos leves.

### Patrón 7: Autopercepción - autoconcepto

Presenta nerviosismo por el dolor y lo observamos por los rasgos que hace tanto a nivel de la cara como su intranquilidad.

### Patrón 8: Rol – relaciones

El paciente está ingresado en el hospital. Sus cuidadores principales

Alteraciones congénitas de la pared abdominal en los neonatos: Gastrosquisis.

A propósito de un caso

principalmente los profesionales de enfermería y secundariamente, los padres. No pertenece a una cultura distinta ni se sospecha de maltrato. Tiene una situación sociofamiliar muy buena, comentada por su madre. Tiene recursos económicos adecuados. Durante su estancia en la UCI-Neonatal, tiene visitas muy frecuentes de sus padres y también de sus abuelos en la hora de las visitas. Sus padres nos comentan que la hermana de nuestro paciente tiene muchas ganas de conocerlo, quiere ir a la Uci Neonatal donde se le recomendó que no la llevaran puesto que eso es muy traumático para los niños pequeños.

#### Patrón 9: Sexualidad – reproducción

El paciente presenta unos órganos sexuales normoformados.

#### Patrón 10: Adaptación – tolerancia al estrés

Paciente con llanto excesivo por dicho dolor que refiere. La comunicación familiar no está limitada, puesto que los padres le hablan al niño y lo tocan mientras que el niño se encuentra dentro de la incubadora. Como hemos comentado anteriormente, precisa de medicación analgésica para relajarlo.

#### Patrón 11: Valores - creencias

Observamos que son católicos y debe ser la religión importante en su vida y piensan que le solucionan los problemas, puesto que le llevan estampas de santos y rosarios y las ponen allí junto a él en su incubadora. No se sabe si practican dicha religión fuera del hospital. Los padres verbalizan que lo quieren bautizar

### **5.3 Plan de Cuidados.**

#### *5.3.1 Diagnósticos de enfermería alterados<sup>48</sup>*

##### ✓ Patrón 1: Percepción – manejo de la salud.

- (00004) *Riesgo de infección r/c procedimientos invasivos*

Dominio 11: Seguridad / protección

Clase 1: Infección

Definición: Riesgo de ser invadido por organismos patógenos

✓ Patrón 2: Nutricional – Metabólico

◦ (00002) *Desequilibrio nutricional: ingesta inferior a las necesidades r/c incapacidad para absorber los nutrientes m/p dolor abdominal*

Dominio 2: Nutrición

Clase 1: Ingestión

Definición: Ingesta de nutrientes insuficiente para satisfacer las necesidades metabólicas

◦ (00046) *Deterioro de la integridad cutánea r/c factores de desarrollo m/p invasión de las estructuras corporales*

Dominio 11: Seguridad/ protección

Clase 2: Lesión física

Definición: Alteración de la epidermis y/o la dermis

✓ Patrón 3: Eliminación

◦ (00011) *Estreñimiento r/c obstrucción posquirúrgica m/p distensión abdominal*

Dominio 3: Eliminación e intercambio

Clase 2: Función gastrointestinal

Definición: Reducción de la frecuencia normal de defecación, acompañada de eliminación dificultosa o incompleta de heces y/o eliminación de heces excesivamente duras y secas

✓ Patrón 4: Actividad – Ejercicio

◦ (00202) *Riesgo de perfusión gastrointestinal ineficaz r/c síndrome compartimental abdominal y enfermedad gastrointestinal.*

Alteraciones congénitas de la pared abdominal en los neonatos: Gastrosquisis.

A propósito de un caso

Dominio 4: Actividad / reposo

Clase 4: Respuestas cardiovasculares / pulmonares

Definición: Riesgo de disminución de la circulación gastrointestinal que puede comprometer la salud.

✓ Patrón 5: Sueño – descanso

◦ (00096) *Deprivación de sueño r/c discomfort prolongado m/p irritabilidad*

Dominio 4: Actividad / reposo

Clase 1: Sueño / reposo

Definición: Períodos de tiempo prolongados sin sueño (suspensión periódica, naturalmente sostenida, de relativa inconsciencia)

✓ Patrón 6: Cognitivo – Perceptual

◦ (00132) *Dolor agudo r/c agentes lesivos (biológicos y físicos) m/p conducta expresiva (llanto, irritabilidad, inquietud)*

Dominio 12: Confort

Clase 1: Confort físico

Definición: Experiencia sensitiva y emocional desagradable ocasionada por una lesión tisular real o potencial o descrita en tales términos (Internacional Association for the Study of Pain); inicio súbito o lento de cualquier intensidad de leve a grave con un final anticipado o previsible y una duración inferior a 6 meses.

◦ (00214) *Discomfort r/c síntomas relacionados con la enfermedad m/p irritabilidad*

Dominio 12: Confort

Clase 1: Confort físico

Definición: Percepción de falta de tranquilidad, alivio y trascendencia en las

dimensiones física, psicoespiritual, ambiental, cultural y social

✓ Patrón 10: Adaptación – tolerancia al estrés

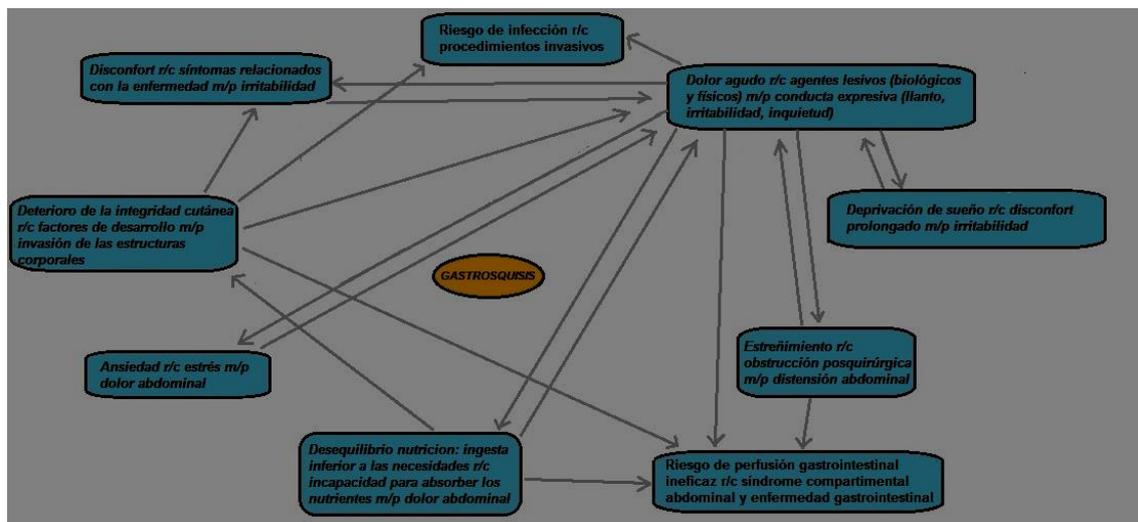
- (00146) *Ansiedad r/c estrés m/p dolor abdominal*

Dominio 9: Afrontamiento / tolerancia al estrés

Clase 2: Respuestas de afrontamiento

Definición: Sensación vaga e intranquilizadora de malestar o amenaza acompañada de una respuesta autónoma (el origen de la cual con frecuencia es inespecífico o desconocido para la persona); sentimiento de opresión causado por la anticipación de un peligro. Es una señal de alerta que advierte de un peligro inminente y permite a la persona tomar medidas para afrontar la amenaza

### 5.3.2 Red de razonamiento de los diagnósticos enfermeros



**Figura 9:** Red de razonamiento de los diagnósticos enfermeros.

Fuente: Elaboración propia basado en el modelo Área de Pesut y Harman<sup>49</sup>.

### Justificación De La Red De Razonamiento

Según la red de razonamiento clínico el diagnóstico principal de enfermería en este caso es el dolor agudo r/c agentes lesivos (biológicos secundario a intervención quirúrgica) m/p conducta expresiva (llanto,

irritabilidad, intranquilidad), ya que actuando sobre el dolor se evitan en gran parte los demás problemas del paciente. Es decir, si el dolor lo reducimos, se mejora el estreñimiento, puesto que tener estreñimiento, provoca más dolor; también evitaremos el desequilibrio nutricional: ingesta inferior, y el riesgo de perfusión gastrointestinal ya que sin dolor, daría algo más de movimiento intestinal. También mejoramos el disconfort puesto que el confort<sup>50</sup> es una escala que se basa en la observación en el neonato de agitación, de la respuesta respiratoria, presión arterial, frecuencia cardíaca, tono muscular, tensión facial y movimientos corporales, donde observamos que también se reduciría la ansiedad.

En otro tiempo<sup>51</sup>, el dolor en el niño se ha tratado de forma insuficiente. Se pensaba que la incapacidad de los niños para verbalizar sus sentimientos y expresar su dolor era sinónimo de incapacidad para experimentarlo y recordarlo. Los neonatos a menudo deben someterse a intervenciones invasivas, como es el caso de mi paciente que se sometió a una intervención a causa de la gastrosquisis.

En la actualidad existen datos suficientes para afirmar que el neonato es capaz de percibir el dolor. El tratamiento insuficiente del dolor conlleva un aumento de la morbimortalidad. En los últimos años se han producido numerosos avances en el cuidado y manejo del recién nacido y actualmente, existen diversas escalas de medida del dolor para la valoración de este en neonatos a término y pretérmino.

Estas escalas se basan en la observación y recogida de las alteraciones fisiológicas, cambios del comportamiento, o una combinación de ambos. En este artículo<sup>51</sup> se hace un repaso por las más utilizadas. Hay una serie de medidas generales de vital importancia en el tratamiento del dolor en neonatos, como es evitar procedimientos dolorosos innecesarios, el cuidado del ambiente que le rodea, distintos tipos de soluciones orales dulces, la estimulación multisensorial.

Sin embargo, hay ocasiones en las que estos recursos son insuficientes y hemos de recurrir a las medidas farmacológicas. Los fármacos más utilizados son los anestésicos locales, opioides y analgésicos antiinflamatorios no esteroideos. Hay situaciones estresantes y no dolorosas para el neonato, en las que el tratamiento adecuado es la sedación.

Como bien dice el autor A. Martínez<sup>50</sup>, el empleo de analgésicos y anestésicos locales en la etapa neonatal es, hoy en día, práctica común tanto en el postoperatorio como en el dolor asociado a procedimientos diagnósticos y terapéuticos en las unidades neonatales.

El dolor generado por los diferentes procedimientos quirúrgicos produce cambios fisiológicos y psicológicos que a su vez originan respuestas emocionales y neuroendocrinas. Pese a la inmadurez del sistema nervioso central del neonato, este es capaz de percibir el dolor como respuesta a una agresión procedente del medio externo.

El estímulo álgico agudo produce en el neonato, aparte del reflejo de retirada, cambios cardiovasculares como aumento de la frecuencia cardíaca y de la tensión arterial y cambios respiratorios, asociados a su vez a respuestas endocrino-metabólicas.

El tratamiento comprende, además de la asistencia humanizada, la buena técnica y los instrumentos más precisos, la terapia farmacológica con los AINEs, los opioides, los anestésicos locales y los adyuvantes, y la terapia no farmacológica como la postura adecuada, las caricias, el arrullo, las imágenes agradables, la música, la estimulación táctil y el movimiento.

Nuestro caso es del grupo de agresividad severa ya que, según nos informa el autor A. Martínez<sup>50</sup>, estarían incluidos los politraumatizados, quemados o aquellos con intervención abdominal, torácica o de periostio. La analgesia consistirá en opiáceos potentes o la administración a través de catéteres de anestésicos locales durante 5-7 días.

Actualmente, los médicos han pautado en el tratamiento unas gotas de sacarosa y succión no nutritiva. Se ha demostrado que la sacarosa reduce los

Alteraciones congénitas de la pared abdominal en los neonatos: Gastrosquisis.

A propósito de un caso

indicadores fisiológicos del dolor, tales como la frecuencia cardíaca, los conductuales, como el tiempo de llanto o expresión facial<sup>51</sup>.

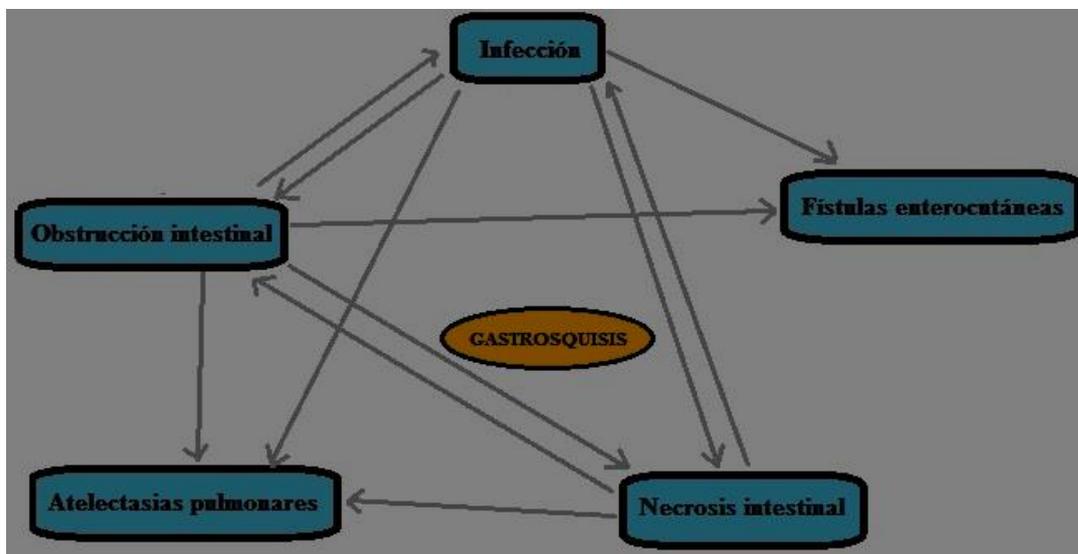
### 5.3.3 Problema de colaboración

Gastrosquisis

#### Complicaciones Potenciales<sup>52-56</sup>

- Infección de la herida
- Atelectasias pulmonares
- Obstrucción intestinal
- Fístulas enterocutáneas
- Necrosis intestinal

### 5.3.4 Red de razonamiento de las complicaciones potenciales



**Figura 10:** Red de razonamiento de las complicaciones potenciales.

Fuente: Elaboración propia basado de Evolución neonatal de pacientes con gastrosquisis<sup>52</sup>, Gastrosquisis: comentarios de nuestra experiencia<sup>53</sup>, Defectos congénitos de la pared abdominal anterior Onfalocele y Gastrosquisis<sup>54</sup>, Gastrosquisis. Marcadores sonográficos prenatales y pronóstico perinata<sup>55</sup>, Gastrosquisis: mejora de la sobrevida. Experiencia de los últimos 10 años<sup>56</sup>.

### Justificación De La Red De Razonamiento

La complicación potencial principal es la infección ya que consideramos que presentar gastrosquisis puede conllevar una infección de la herida a consecuencia de haberle intervenido quirúrgicamente, ya que se puede infectar la malla de vaca. Por lo cual, si intentamos solucionar dicha infección, se solucionan o mitigan la mayor parte de los otros problemas y es la complicación más común y más frecuente.

Como dice el autor Javier Ortiz G.<sup>54</sup>, la infección de la herida procede muchas veces a su dehiscencia y en algunos casos a la evisceración.

Las infecciones de la zona de una intervención quirúrgica representan un problema grave que limita los beneficios potenciales de las intervenciones quirúrgicas. Tienen un enorme efecto en los costos de hospitalización y en la duración de la estadía postoperatoria. La definición es principalmente clínica: secreción purulenta alrededor de la herida o celulitis difusa de la herida. Las infecciones de la herida quirúrgica (por encima o por debajo de la aponeurosis) y las infecciones profundas de los órganos o de las cavidades orgánicas se identifican por separado<sup>57</sup>.

La infección suele contraerse durante la propia operación, ya sea en forma exógena (es decir, del aire, equipo médico, cirujanos y otro personal médico), endógena (de la flora de la piel o del sitio de la operación) o, en raras ocasiones, de la sangre empleada en la intervención quirúrgica. Los microorganismos infecciosos son variables, según el tipo y el sitio de la intervención quirúrgica, y los antimicrobianos que recibe el paciente.

El principal factor de riesgo es el grado de contaminación durante el procedimiento (limpio, limpio-contaminado, contaminado, sucio) que, en gran medida, depende de la duración de la operación y del estado general del paciente. Otros factores comprenden la calidad de la técnica quirúrgica, la presencia de cuerpos extraños, como en este caso sería la bolsa plástica de PVC; la infección concomitante en otros sitios, la experiencia del equipo quirúrgico.

Actualmente, para prevenir la infección de la herida, debemos saber tanto los cirujanos como enfermería que se debe proteger la herida cerrada de forma primaria, con un apósito estéril que se mantendrá durante 24-48 horas. Hay que lavarse las manos antes y después de cambiar un apósito o de manipular la herida. Se debe utilizar una técnica estéril cuando haya que cambiar el apósito de la herida<sup>58</sup>.

El Dr. Víctor Hugo Espinoza Román<sup>59</sup> nos comenta que la infección postoperatoria de la herida quirúrgica es la mayor causa de morbilidad infecciosa en el paciente quirúrgico. Ocasiona prolongadas estadías hospitalarias, incremento de los costos de la atención médica y serios inconvenientes a los pacientes y sus familiares. Su objetivo es la disminución de la morbimortalidad por infecciones posquirúrgicas y/o de heridas. La medidas de prevención en infecciones quirúrgicas.

### 5.3.5 Planificación Del Diagnóstico De Enfermería

#### - Resultado NOC<sup>60</sup>:

✓ (2102) *Nivel de dolor*: Intensidad del dolor referido o manifestado.

Dominio: Salud percibida.

Clase: Sintomatología.

Puntuación Inicial: 2      Puntuación diana: 4

Tiempo previsto: 2 horas

#### Indicadores:

- (210201) Dolor referido

Valor actual: 2      Puntuación diana: 4      Tiempo previsto: 1 horas

- (210204) Duración de los episodios de dolor:

Valor actual: 2      Puntuación diana: 4      Tiempo previsto: 2 horas

Escala: Grave (1); Sustancial (2); Moderado (3); Leve (4); Ninguno (5).

- Resultados NIC<sup>61</sup>:

1) (1400) *Manejo del dolor*: Alivio del dolor o disminución del dolor a un nivel de tolerancia que sea aceptable para el paciente

Actividades:

- *Realizar una valoración exhaustiva del dolor que incluya la localización, características, aparición/duración, frecuencia, calidad, intensidad o severidad del dolor y factores desencadenantes.*
- *Observar claves no verbales de molestias, especialmente en aquellos que no pueden comunicarse eficazmente.*
- *Asegurarse de que el paciente reciba los cuidados analgésicos correspondientes.*
- *Considerar el tipo y la fuente del dolor al seleccionar una estrategia de alivio del mismo.*
- *Determinar el impacto de la experiencia del dolor sobre la calidad de vida (sueño, apetito, actividad, función cognoscitiva, humor, relaciones, trabajo y responsabilidad de roles).*
- *Determinar la frecuencia necesaria para la realización de una valoración de la comodidad del paciente y poner en práctica un plan de seguimiento.*
- *Controlar los factores ambientales que puedan influir en la respuesta del paciente a las molestias (temperatura de la habitación, iluminación y ruidos)*
- *Seleccionar y desarrollar aquellas medidas farmacológicas, no farmacológicas e interpersonales que facilite el alivio del dolor, si procede.*
- *Utilizar medidas de control del dolor antes de que el dolor sea severo.*
- *Proporcionar a la persona un alivio del dolor óptimo mediante analgésicos prescritos.*
- *Evaluar la eficacia de las medidas de alivio del dolor a través de una valoración continua de la experiencia dolorosa.*
- *Fomentar períodos de descanso/sueño adecuados que faciliten el alivio del dolor.*

## Alteraciones congénitas de la pared abdominal en los neonatos: Gastrosquisis.

A propósito de un caso

- *Notificar al médico si las medidas no tienen éxito o si la queja actual constituye un cambio significativo en las experiencias pasadas del dolor del paciente.*
- *Utilizar un enfoque multidisciplinar para el manejo del dolor, cuando corresponda*

2) (1480) *Masaje*: Estimulación de la piel y tejidos subyacentes con diversos grados de presión manual para disminuir el dolor, inducir la relajación y/o mejorar la circulación

Actividades:

- *Establecer un período de tiempo para que el masaje consiga la respuesta deseada.*
- *Seleccionar la zona o zonas del cuerpo que han de masajearse.*
- *Lavarse las manos con agua caliente.*
- *Preparar un ambiente cálido, cómodo, privado y sin distracciones*
- *Colocar al paciente en una posición cómoda que facilite el masaje.*
- *Hacer el masaje con movimientos continuos, uniformes, largos, de rodillo o vibración con palmas, dedos y pulgares.*
- *Adaptar la zona del masaje, la técnica y la presión a la percepción de alivio del paciente y al propósito del masaje.*
- *Masajear las manos o los pies, si las otras zonas no son convenientes, o si resulta más cómodo para el paciente.*
- *Evaluar y registrar la respuesta al masaje.*

3) (2210) *Administración de analgésicos*: Utilización de agentes farmacológicos para disminuir o eliminar el dolor

Actividades:

- *Comprobar las órdenes médicas en cuanto al medicamento, dosis y frecuencia del analgésico prescrito.*
- *Determinar el analgésico preferido, vía de administración y dosis para*

*conseguir un efecto analgésico óptimo.*

- Elegir la vía intravenosa (i.v.) en vez de la intramuscular (i.m.) para inyecciones frecuentes de medicación contra el dolor, cuando sea posible.*
  - Controlar los signos vitales antes y después de la administración de los analgésicos narcóticos, a la primera dosis o si se observan signos inusuales*
  - Atender a las necesidades de la comodidad y otras actividades que ayuden en la relajación para facilitar la respuesta a la analgesia.*
  - Administrar los analgésicos a la hora adecuada para evitar picos y valles de la analgesia, especialmente con el dolor severo.*
  - Administrar analgésicos y/o fármacos complementarios cuando sea necesario para potenciar la analgesia.*
  - Evaluar la eficacia del analgésico a intervalos regulares después de cada administración, pero especialmente después de las dosis iniciales y se debe observar también si hay señales y síntomas de efectos adversos (depresión respiratoria, náuseas y vómitos, sequedad de boca y estreñimiento).*
  - Registrar la respuesta al analgésico y cualquier efecto adverso.*
  - Colaborar con el médico si se indican fármacos, dosis, vía de administración o cambios de intervalo con recomendaciones específicas en función de los principios de la analgesia.*
- 4) (5460) *Contacto*: Proporcionar consuelo y comunicación a través de un contacto táctil intencionado

Actividades:

- Determinar qué parte del cuerpo es mejor tocar y la duración del contacto que produce las respuestas más positivas en el receptor.*
- Coger la mano del paciente para dar apoyo emocional*
- Aplicar una presión suave en la muñeca, mano u hombro del paciente.*
- Golpear suavemente la espalda en sincronía con la respiración del paciente, si procede.*
- Golpear lenta y rítmicamente la parte del cuerpo, si procede.*

Alteraciones congénitas de la pared abdominal en los neonatos: Gastrosquisis.

A propósito de un caso

- *Averiguar las acciones comunes de los padres utilizadas para aliviar y calmar al niño.*
- *Coger al bebé firme y cómodamente*
- *Animar a los padres a tocar al recién nacido o al niño enfermo*
- *Envolver cómodamente al niño con una manta para mantenerle los brazos y piernas junto al cuerpo.*
- *Animar a los padres a que cojan en brazos al bebé*
- *Animar a los padres a que masajeen al bebé*
- *Proporcionar un chupete adecuado para la succión no nutricional de los recién nacidos.*
- *Evaluar el efecto cuando se utiliza el contacto*

#### 5.3.6 Planificación De la Complicación Potencial

- Resultado NOC<sup>60</sup>:

- ✓ (0708) *Severidad de la infección: recién nacido.* Gravedad de la infección y de síntomas asociados durante los primeros 28 días de vida.

Dominio: Salud fisiológica.

Clase: Respuesta inmune.

Puntuación Inicial: 3

Puntuación diana: 5

Tiempo previsto: 3 semanas

#### Indicadores:

- (070815) Distensión abdominal

Valor actual: 3

Puntuación diana; 4

Tiempo previsto: 3 semanas

- (070829) Colonización del cultivo del sitio de la herida

Valor actual: 3

Puntuación diana: 5

Tiempo previsto: 3 semanas

Escala: Ningún conocimiento (1); Conocimiento escaso (2); Conocimiento moderado (3); Conocimiento sustancial (4); Conocimiento extenso (5)

- Resultado NIC<sup>61</sup>:

1) (6540) *Control de infecciones*: Minimizar el contagio y transmisión de agentes infecciosos

Actividades:

- *Ordenar a las visitas que se laven las manos al entrar y salir de la habitación del paciente.*
- *Lavarse las manos antes y después de cada actividad de cuidados de pacientes.*
- *Poner en práctica precauciones universales.*
- *Asegurar una técnica de cuidados de heridas adecuada.*
- *Usar guantes según lo exigen las normas de precaución universal.*
- *Usar guantes estériles, si procede*
- *Asegurar una técnica de cuidados de herida adecuada*
- *Administrar terapia de antibióticos, si procede.*

2) (6550) *Protección contra las infecciones*: Prevención y detección precoz de la infección en un paciente de riesgo

Actividades:

- *Observar el grado de vulnerabilidad del paciente a las infecciones.*
- *Mantener las normas de asepsia para el paciente de riesgo.*
- *Limitar el número de visitas, si procede*
- *Proporcionar los cuidados adecuados a la piel en las zonas edematosas*
- *Inspeccionar la existencia de enrojecimiento, calor extremo o drenaje en la piel y las membranas mucosas.*
- *Inspeccionar el estado de cualquier incisión/herida quirúrgica.*
- *Informar de sospecha de infecciones al personal de control de infecciones*
- *Facilitar descanso*
- *Observar si hay cambios en el nivel de vitalidad/malestar.*

### 5.3.7 Ejecución

El paciente al no poder verbalizar el dolor que refiere, no para de llorar, por lo que se le pauta el tratamiento analgésico pautado si precisa (Morfina 0,25 mg iv). Se intenta mantener con poco ruido y poca luz para que se tranquilice, puesto que el oído<sup>62</sup> comienza a desarrollarse a partir de la semana 20 de gestación. Un nivel adecuado de ruido favorecerá el desarrollo completo del cerebro inmaduro al conseguir una mayor estabilidad y autorregulación del sistema autonómico inmaduro. Además, el oído es importante para el desarrollo normal del lenguaje, la atención y la percepción.

Se debe controlar el ruido dentro de las incubadoras: cubiertas con una manta (gruesa y oscura), no apoyar nada ni escribir sobre la incubadora, apertura y cierre cuidadoso de las puertas de la incubadora. También se debe evitar el acúmulo de gente dentro de la UCI-Neonatal (comentar con los especialistas, cambios de turno de enfermería fuera del box) aunque esto no se hace verdaderamente, mantener las conversaciones lejos del niño y en tono de voz suave (tanto en los boxes como en el pasillo). Intentar no hablar y distraer a la persona que está manipulando a un niño, tener los teléfonos móviles de los profesionales y de los padres en modo silencio.

Respecto a la luz, continuando lo que comenta el artículo mencionado anteriormente, la vista es el último sentido en desarrollarse. Comienza a las 30 semanas de gestación y finaliza a los 3 años de vida. Este es el sentido más maduro al nacimiento en el niño a término. Su desarrollo está bajo control genético, no precisando de estímulos exógenos ni endógenos. La función visual está influenciada por la experiencia y el uso. Hasta que el niño no es a término no es necesaria la luz para el correcto desarrollo visual, luego al prematuro no parece apropiado someterlo a la luz intensa cuando dentro del útero estaría a oscuras.

Se recomienda utilizar la luz natural, cuando sea posible, pero regulando la entrada de la misma (ventanas con cortinas/estores oscuros). El personal de enfermería será responsable de la correcta utilización de las cortinas/estores de los boxes para que tamicen la luz, proporcionando una iluminación

adecuada. En nuestro box entra poca luz natural, por lo que utilizamos la luz artificial, aunque es más perjudicial para los niños, al menos se intenta mantener la luz tenue, aunque en algunos turnos no cumplen esto, ya que piensan que no molestan realmente a los niños.

Se deben cubrir las incubadoras con mantas gruesas, pero dejando una pequeña franja para poder visualizar y valorar al niño periódicamente (sin necesidad de levantar la manta).

Siempre es necesaria una correcta monitorización y vigilancia estrecha por parte de enfermería, empleo de linternas para observaciones puntuales del niño, evitar la exposición directa a la luz (cubrir ojos con una tetra), transición suave sueño-vigilia, individualizar la exposición a la luz según la madurez y estabilidad, proporcionar a los padres zonas de descanso adecuadamente iluminadas que favorezcan la relajación y les permita realizar las actividades que deseen, informar a los padres sobre la importancia de una iluminación adecuada para que el niño pueda contactar con ellos.

En este tipo de intervención hay varias complicaciones potenciales como puede ser la infección. Estuvimos comentándole a los padres del paciente los signos y síntomas que podía presentar si tenía infección. También le explicamos los factores que podían contribuir a favorecer la infección y las actividades para evitarla en la medida de lo posible.

Una de las precauciones que tomamos es administrarle profilaxis antibiótica postquirúrgica que es pautaada diariamente (Ampicilina 375mg iv, Gentamicina 10mg i.v.), como en la mayoría de intervenciones que se realizan, para evitar posibles infecciones innecesarias.

Todas las indicaciones dadas a los padres del paciente con este tema, las comprendieron perfectamente. También para prevenir infecciones, no se le tentaba dicho apósito que cubría la herida.

Durante la estancia en UCI-Neonatal, la madre le comienza a hacer método canguro por prescripción médica ya que el paciente está estable hemodinámicamente tolerando la manipulación y este método<sup>63</sup> es la atención prestada al recién nacido, manteniéndolos en contacto piel con piel con su

madre o padre, fomentando su salud y bienestar, evocando su vida intrauterina y que le aporta leche con que alimentarse. A parte de la madre, también puede ser realizado por el padre o la persona que los sustituya como cuidador principal, a los que también les une un fuerte vínculo afectivo.

Este método tiene como objetivos favorecer el vínculo afectivo madre-hijo, preparar a los padres para desarrollar la responsabilidad de cuidar al recién nacido en el hogar, favorecer el desarrollo neuromotor del niño, facilitar la lactancia materna. La tolerancia alimenticia no es un impedimento ya que se puede realizar durante la fase de alimentación por sonda. Será el propio bebé quien indique la duración del método, rechazando la posición: comienza a retorcerse, llora, saca los pies y las manos de la contención y se queja cada vez que se intenta recolocar.

Dicho método tiene muchos beneficios ya que se asemeja al medio ambiente uterino volviendo el recién nacido a oír los latidos del corazón y sentir la respiración de su madre. También mejora la lactancia materna favoreciendo el acceso al pecho y estimulando la producción de leche; estabiliza el ritmo cardíaco, respiratorio y disminuye la necesidad de oxígeno; regula la glucemia en sangre; tiene efecto analgésico durante procesos dolorosos; mejora la estimulación inmunológica; regula la temperatura corporal creando la madre una sincronía térmica con su bebé, a postura contenida sobre el pecho materno es muy eficaz para conservar el calor, disminuye el llanto e irritabilidades del bebé.

También mejora el crecimiento/ganancia de peso al favorecer la relajación con lo que las energías del recién nacido se centran en el crecimiento, reduce el tiempo de hospitalización, proporciona protección contra la sobreestimulación ambiental (luz, ruidos, actividad), mejora los estados conductuales en el primer año de vida, proporciona períodos más largos de descanso y de sueño y ayuda a los padres a desempeñar un papel activo en la recuperación de su bebé, construyendo la confianza y competencia de los padres.

Como contraindicaciones: cuadros quirúrgicos que requieran drenajes (hernia diafragmática congénita, atresia de esófago) y asistencia respiratoria con alta frecuencia o tratamiento con Óxido Nítrico.

Cuando la madre llega para realizar el método canguro por primera vez, le asesoramos<sup>63</sup> la ropa adecuada que debe utilizar: amplia, de algodón, lavada sin aditivos, que permita introducir al niño y le sirva de sujeción (camiseta elástica). La madre-padre o la persona que lo sustituya deben venir duchados, sin perfume y sin sujetador en caso femenino o con un sujetador de lactancia que se desabrochan por delante.

Colocamos al niño desnudo, sólo con el pañal y gorrito sobre el pecho de su madre, en posición vertical “de rana” y lo cubrimos con una mantita para protegerle del frío. Si es necesario, durante el procedimiento mantendremos al niño monitorizado y bajo vigilancia enfermera.

Si necesitara de asistencia respiratoria, la madre estará en posición cómoda, con ambiente relajado, luz tenue y temperatura ambiental adecuada. Ante cualquier alteración detectada en el recién nacido se suspende el proceso, tranquilizando a la madre sobre el estado del recién nacido.

Durante el tiempo que el paciente estuvo en la UCI Neonatal, cuando este refería dolor, estaba muy irritado y con mucho llanto. Nosotros le administramos analgésicos para aliviar dicho dolor y teníamos un buen contacto con el paciente cogiéndolo de la mano, o si veíamos que no se calmaba, lo cogíamos en brazos y lo manteníamos junto a nuestro cuerpo. Animábamos a los padres que lo hicieran también y mostrándoles técnicas tranquilizadoras para el bebé.

Así conseguíamos nuestro objetivo, alcanzando la puntuación diana y realizando también actividades de manejo del dolor y masaje, llegamos a los objetivos propuestos, ya que el paciente se tranquilizaba y no se sentía irritado.

La complicación principal era la Infección. Estuvimos atentos de los signos y síntomas que puede presentar dicha infección y lo que podíamos hacer para prevenirla. También repasamos la importancia de la higiene de manos antes de introducirlas dentro de la incubadora. Teníamos en cuenta,

Alteraciones congénitas de la pared abdominal en los neonatos: Gastrosquisis.

A propósito de un caso

que no se debía abrir el apósito de la herida sin previa orden de los cirujanos, ya que así preveníamos la infección.

Cuando los cirujanos curaban dicha herida, observaban que estaba apareciendo tejido de granulación encima de la malla de vaca y no se habían soltado ningún punto. Esto quería decir que todo iba correctamente y así hemos podido llegar a cumplir los objetivos con los cuidados a nuestro paciente.

### 5.3.8 Evaluación Del Diagnostico Principal de Enfermería

- Resultado NOC<sup>60</sup>:

✓ (2102) *Nivel de dolor*: Intensidad del dolor referido o manifestado.

Dominio: Salud percibida.

Clase: Sintomatología.

Puntuación actual: 2

Puntuación diana: 4

Puntuación alcanzada: 4

Tiempo previsto: 2 horas

#### Indicadores:

- (210201) Dolor referido

Valor actual: 2

Puntuación diana: 4

Puntuación alcanzada: 4

Tiempo previsto: 1 hora

- (210204) Duración de los episodios de dolor

Valor actual: 2

Puntuación diana: 4

Puntuación alcanzada: 4

Tiempo previsto: 2 horas

Escala: *Grave (1); Sustancial (2); Moderado (3); Leve (4); Ninguno (5).*

Durante el tiempo que el paciente estuvo en la UCI-Neonatal, cuando este refería dolor, estaba muy irritado y con mucho llanto. Nosotros le administramos analgésicos para aliviar dicho dolor y teníamos un buen contacto con el paciente cogiéndolo de la mano, o si veíamos que no se calmaba, lo cogíamos en brazos y lo manteníamos junto a nuestro cuerpo. Animábamos a los padres que lo hicieran también y mostrando técnicas tranquilizadoras para el bebé, conseguimos nuestro objetivo, alcanzando la puntuación diana.

Realizando también actividades de manejo del dolor y masaje, llegamos a los objetivos propuestos, ya que el paciente se tranquilizaba y no se sentía irritado.

### 5.3.9 Evaluación De La Complicación Potencial

#### - Resultado NOC<sup>60</sup>:

- ✓ (0708) *Severidad de la infección: recién nacido*. Gravedad de la infección y de síntomas asociados durante los primeros 28 días de vida.

*Dominio: Salud fisiológica.*

*Clase: Respuesta inmune.*

Puntuación actual: 2

Puntuación diana: 5

Puntuación alcanzada: 5

Tiempo previsto: 3 semanas

#### Indicadores:

- (070815) Distensión abdominal

Valor actual: 3

Puntuación diana: 4

Puntuación alcanzada: 4

Tiempo previsto: 3 semanas

- (070829) Colonización del cultivo del sitio de la herida

Valor actual: 3

Puntuación diana: 5

Puntuación alcanzada: 5

Tiempo previsto: 3 semanas

Alteraciones congénitas de la pared abdominal en los neonatos: Gastrosquisis.

A propósito de un caso

Escala: Conocimiento ninguno (1); Conocimiento escaso (2); Conocimiento moderado (3); Conocimiento sustancial (4); Conocimiento extenso (5)

La complicación principal es la Infección. Estuvimos atentos de los signos y síntomas que puede presentar dicha infección y lo que podíamos hacer para prevenirla. También repasamos, la importancia de la higiene de manos antes de introducirlas dentro de la incubadora. Teníamos en cuenta, que no se debía abrir el apósito de la herida sin previa orden de los cirujanos, ya que así preveníamos la infección.

Cuando los cirujanos curaban dicha herida, observaban que estaba apareciendo tejido de granulación encima de la malla de vaca y no se habían soltado ningún punto. Esto quería decir que todo iba correctamente y así hemos podido llegar a cumplir los objetivos con los cuidados a nuestro paciente.

### *5.3.10 Conclusión*

En conclusión podemos comentar que desde que entra el paciente a la UCI-Neonatal, hemos estado con él todo el tiempo, siguiendo el protocolo que hay en dicho servicio, todas las actividades realizadas al paciente han ayudado beneficiosamente para su salud física y psicológica, ya que llegó con dolor y administrándole tratamiento tanto no farmacológico como farmacológico, le ayudamos a disminuir incluso a cesar dicho dolor.

Este caso ha sido un éxito, puesto que ningún profesional sanitario, tanto médicos como enfermeros, creían que iba a sobrevivir a esta enfermedad por la complicación tan frecuente como es la infección. Día a día ha ido mejorando poco a poco, los médicos se sorprendían y mencionaban que tenían miedo de decir que iba mejor, porque no se lo creían ya que iba evolucionando rápidamente.

El niño estuvo 3 semanas en nuestro servicio y finalmente le dimos el alta a Neonatos porque ya estaba fuera de peligro. Allí estaría durante unos

días, mientras los cirujanos le observaban y curaban la herida y cuando la malla no se viese por cierre total de la piel por el tejido de granulación, le darían el alta para irse a su casa.

Nos quedamos muy satisfechas puesto que un paciente que nadie creía que iba a sobrevivir y que saliese de tal dura situación y viendo que logramos los objetivos, nos ha hecho sentirnos muy feliz.

### 5.3.11 Anexo

A continuación, añadimos la plantilla del modelo bifocal, realizada por nosotras, siguiendo la estructura que nos han colgado en el campus virtual, puesto que no hemos podido modificar ni escribir en dicho documento.

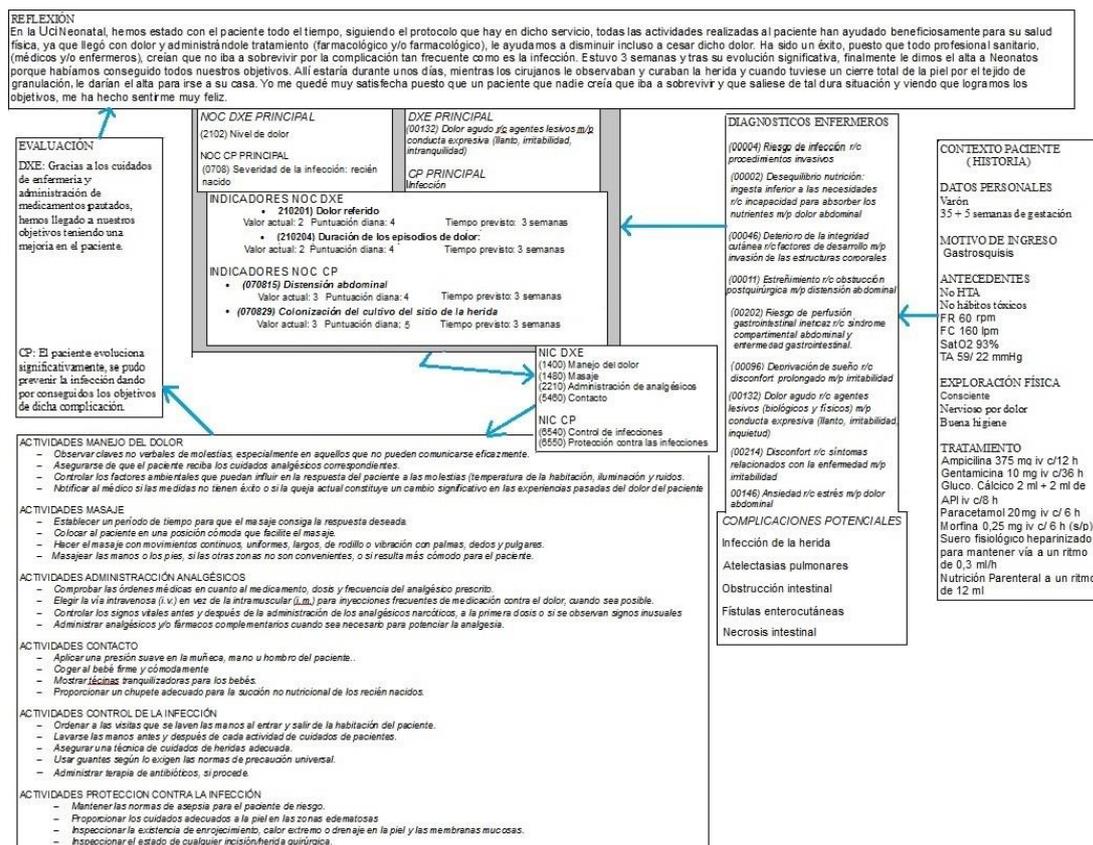


Figura 11: Planilla de Modelo Bifocal



## 6 DISCURSIÓN

Tras revisar la literatura sobre el tema que nos ocupa, podemos decir que no está clara la idea de que el neonato no percibe estímulos dolorosos por la inmadurez del sistema nervioso central, o que, si así lo fuera, no guarda memoria de este dolor para el futuro<sup>42</sup>. En los últimos años se han realizado diversos estudios con respecto a la percepción del dolor en neonato y han logrado demostrar que esto era totalmente erróneo. Tal como relatan los autores González Fernández y Fernández Medina<sup>40</sup>; *“contrariamente a lo que se pensaba, el neonato es capaz de guardar memoria de las experiencias dolorosas, por lo que manifiesta mayor sensibilidad y menor tolerancia al dolor que en edades posteriores de la vida”*.

En nuestro estudio, el paciente es un neonato de 35 + 5 semanas de gestación, intervenido por presentar una malformación congénita de la pared abdominal, concretamente gastrosquisis. La continua observación de sus movimientos faciales y llantos nos deja constancia de que los neonatos perciben el dolor.

Con respecto a la intervención quirúrgica, a nuestro paciente se le detectó, mediante una ecografía, la patología de gastrosquisis en la vigésima semana de gestación y se le programó una cesárea electiva, defendiendo así lo que los autores Dr. Conde<sup>8</sup>, López Valdéz<sup>2</sup> y Fernández Ibieta et cols<sup>5</sup> pautan, es decir, que la forma más adecuada de parto es mediante cesárea; aunque se ha demostrado que no existen diferencias significativas con el parto vaginal, de esta manera se evitaría la contaminación intestinal y no se produciría más daño en las asas intestinales. Otra razón que defiende esta idea es el riesgo de padecer síndrome de aspiración meconial.

Por el contrario, la autora Romay Bello<sup>3</sup> nos expone que el parto vaginal reduce la morbimortalidad y permanencia en el hospital por parte de la madre y del neonato; basándose en un metaanálisis publicado en 2001 en el que se comparan la cesárea y el parto vaginal. En este análisis no se encontró beneficio alguno en la cesárea con respecto al parto vaginal.

La autora Fernández Ibieta<sup>5</sup> menciona que el parto prematuro también tiene autores que están a favor y otros que están en contra. Los defensores del parto prematuro por cesárea señalan que evita el daño intestinal. Por el contrario, los autores partidarios de un parto no prematuro, demuestran un aumento de la morbilidad y de la mortalidad en relación a la prematuridad y bajo peso del neonato, así junto a complicaciones y periodos de permanencia hospitalaria, de ventilación mecánica y nutricional (nutrición parenteral). En cambio, en el hospital donde se realizó nuestro estudio, se programó una cesárea electiva en la semana 34, no dependiendo del grado de afectación del intestino del feto.

Con respecto al tratamiento de cierre primario o diferido, el autor López Valdéz<sup>2</sup> comenta que un cierre quirúrgico primario antes de las 24 horas iniciales disminuiría el riesgo de infección de los órganos expuestos evitando así el paso por el canal vaginal, pero, si se presenta una deformidad intestinal se realiza un cierre quirúrgico con silo para evitar las complejidades. Contrariamente a la anterior idea, el autor Baeza Herrera<sup>22</sup> comenta que con un tratamiento diferido quirúrgico mediante las mallas prefabricadas se obtiene una mejora en la evolución de los neonatos. A nuestro paciente se le intentó realizar un cierre primario como primera opción sin éxito a causa de una edematización exagerada de las asas intestinales. Por lo tanto, se recurrió al tratamiento en etapas, con su posterior intervención quirúrgica.

Entre los factores de riesgo, según los estudios encontrados<sup>2</sup>, se manifiestan por un lado, los factores genéticos, mediante los genes NOS3, NPPA, ADD1, los cuales presentan un compromiso vascular, siendo una de las posibles causas de la gastrosquisis. Por otro lado, los factores ambientales, entre los que destacan: la edad materna y paterna, etnia, estrato socioeconómico, fármacos durante la gestación, hábitos tóxicos (tabaco, alcohol y drogas ilegales), factores nutricionales, infecciones maternas, exposiciones a pruebas médicas, a químicos laborales y por último cambio de pareja. En la información proporcionada respecto al caso clínico que nos atañe se niega la influencia de estos factores ambientales, aunque sospechando de

la veracidad de estos datos se llega a la conclusión de la existencia de hábitos tóxicos, concretamente drogas ilegales detectadas a través de la observación de los profesionales sanitarios, con respecto a los progenitores del paciente.

### **6.1. Limitaciones**

Las limitaciones encontradas a lo largo del desarrollo de este estudio han sido: paciente neonato que no puede expresar verbalmente su estado de salud, por tanto se accede a su historia clínica, familiar, etc. También se han encontrado limitaciones de acceso a alguna información, tanto dentro como fuera de la universidad, puesto que algunas revistas se encontraban de pago y no gratuitamente.



## 7. CONCLUSIONES

1. Las alteraciones congénitas de la pared abdominal más frecuentes son el onfalocele junto a la gastrosquisis. Se ha demostrado que el neonato es capaz de percibir los estímulos dolorosos y los expresa a través de manifestaciones faciales, llanto, etc.
2. La gastrosquisis se define como una malformación congénita de la pared abdominal en la cual, se encuentran los órganos abdominales eviscerados por fuera de la pared abdominal a través de una apertura a la derecha del cordón umbilical sin estar éste comprometido. Actualmente, existe controversia entre vía de parto, cesárea o parto vaginal. Su tratamiento es la cirugía ya sea mediante un cierre primario o una cirugía diferida, dependiendo de las características del hospital, paciente.
3. Enfermería, mediante intervenciones enfermeras, debe mantener la estabilidad del recién nacido, reducir los factores ambientales y los internos que puedan afectar al neonato, disminuir los procedimientos agresivos, ofrecer cuidados integrales, cumplir el tratamiento quirúrgico y por último, interactuar entre los progenitores y el neonato.
4. Los factores de riesgo que comprometen este tipo de patología son ambientales y genéticos.
5. Las complicaciones principales de la gastrosquisis son: atresia y perforación intestinal, sepsis precoz y tardía, insuficiencia renal transitoria, hiponatremia e hiperbilirrubinemia y las infecciones. Esta última, es considerada muy frecuente y es la causante del aumento de la morbimortalidad de este tipo de pacientes.



## 8. BIBLIOGRAFÍA

1. Lozada Zelana EF. Alteraciones del desarrollo de la pared abdominal. Departamento de Morfología Humana. Facultad de medicina. [on-line]. Perú. 2008. [consultado el 14/01/2014]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos64/alteraciones-pared-abdominal/alteraciones-pared-abdominal2.shtml>
2. López Valdez J.A, Castros Coyotil D.M., Venegas Vega C.A. Nuevas hipótesis embriológicas, genética y epidemiología de la gastrosquisis. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. 2011; 68(3): 245-252. [consultado el 14/01/2014] Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-11462011000300010&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-11462011000300010&script=sci_arttext)
3. Romay Bello A.B., Soler Ruiz P., Asenjo de la Fuente E., Costales Badillo C., Montalvo Montes J. Defectos de cierre de la pared abdominal: gastrosquisis. Prog Obstet Ginecol. 2011; 54(12): 612-617.
4. Cortés Matus NF, Barreras Salcedo JI, Villarreal Careaga J. Factores Asociados a Gastrosquisis en Recién nacidos en el Hospital General de Culiacán. Arch Salud Sin. 2010; 4(1): 14-17.
5. Fernández Ibieta M, Aranda García MJ, Cabrejos Perotti C, Reyes Ríos P, Martínez Castaño I, Sánchez Morote JM. Resultados iniciales de un protocolo de manejo terapéutica de la gastrosquisis. Cir Pediatr. 2013; 26: 30-36.
6. Iglesias EA, Fernández Calvo F, Recio Pascual V. Patología Umbilical Frecuente. En: Junta directiva de la sociedad española de neonatología (SEN). 2º edición. Asociación Española de Pediatría: Neonatología Protocolos AEP; 2008: 398-404.
7. Nazer J., Cifuentes L, Águila A. Defectos de la pared abdominal. Estudio comparativo entre onfalocele y gastrosquisis. Rev chil pediatr. 2013; 84(4): 403-408. [consultado el 15/01/2014] Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062013000400006](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062013000400006)

8. Conde A, Zunini S, Sosa C. Estudio descriptivo de los nacimientos con gastrosquisis en el Centro Hospitalario Pereira Rossell. *Rev. Méd. Urug.* 2013; 29(1): 16-25. [consultado el 15/01/2014] Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S0303-32952013000100004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S0303-32952013000100004&script=sci_arttext)
9. Bermejo Sánchez E. Frecuencias de defectos congénitos al nacimiento en España y su comportamiento temporal y por comunidades autónomas. Causas de las variaciones de las frecuencias. *Semergen.* 2010; 36(8): 449-455.
10. Tarca E. Aprodu SG. Gastroschisis Treatment: What are the Causes of high morbidity and mortality rates? *Chirurgia.* 2013; 108(4): 516-520
11. Villela Rodríguez J, Salinas López MP, Rodríguez Navas MA. Evolución médico-quirúrgica de neonatos con gastrosquisis acorde al tiempo, método de cierre abdominal y compromiso intestinal: seis años de experiencia. *Cir Pediatr.* 2009; 22: 217-222
12. Gómez Alcalá AV, Rascón Pacheco RA. La mortalidad infantil por malformaciones congénitas en México: un problema de oportunidad y acceso al tratamiento. *Rev Panam Salud Pública.* 2008; 24(5): 297-303.
13. Reusmann A, Rabasa C, Cannizzaro C, Rodríguez S, Boglione M. Evolución en el tratamiento de pacientes con gastrosquisis. Procedimiento mínimamente invasivo. *Rev Cir Infantil.* 2013. 23: 30- 34.
14. Salinas Torres VM, Gutiérrez Padilla JA, Aguirre Jáuregui OM, Angulo Castellanos E. Malformaciones congénitas como causa de hospitalización en una Unidad de terapia intensiva neonatal. *Perinatol Reprod Hum.* 2012; 26(2): 83-89.
15. Pérez Yasnolis. Información que posee el profesional de enfermería acerca de los cuidados pre-operatorios dirigidos a los neonatos con gastrosquisis en la unidad de cirugía neonatal del hospital universitario de Caracas [Tesis]. Caracas: Escuela de enfermería. Facultad de medicina; 2009

- 16.** Santos Prieto D., Véliz Concepción O.L, Quintero Fleites E.J., Grau Abalo R., Hurtado Aguilar L. Caracterización de la succión en el lactante según la rehabilitación neuro-oclusal. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2010 [consultado el 16/01/2014] Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072010000300005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072010000300005)
- 17.** Gómez Gómez M., Danglot Banck C., Aceves Gómez M. Clasificación de los niños recién nacidos. Rev Mexicana de Pediatría. 2012 enero-febrero; 79 (1): 32-39.
- 18.** Torres Valdivieso MJ, Gómez E, Medina MC, Pallás CR. Programas de seguimiento para neonatos de alto riesgo. En: Junta directiva de la sociedad española de neonatología (SEN). 2º edición. Asociación Española de Pediatría: Neonatología Protocolos AEP; 2008: 278-284
- 19.** Martínez Frías ML, Bermejo E, Cuevas L. Análisis Clínico-Epidemiológico De Los Recién Nacidos Con Defectos Congénitos Registrados En El Ecemc: Distribución Por Etiología Y Por Grupos Étnicos. Boletín del ECEMC: Revista de dismorfología y Epidemiología. 2010; 5(9): 20-41.
- 20.** Bermejo E, Martínez Frías ML. Situación actual en España sobre el diagnóstico etiológico en fetos procedentes de abortos por defectos congénitos. Directrices para un protocolo mínimo. Boletín del ECEMC: Revista de dismorfología y Epidemiología. 2009; 5(8): 18-23
- 21.** Onfalocele. MedlinePlus [Internet] [actualizado el 11/07/2011; consultado el 17/01/2014]. Disponible en: [http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp\\_imagepages/9030.htm](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp_imagepages/9030.htm)
- 22.** Baeza Herrera C., Cortés García R., Cano Salas M.C., García Cabello L.M., Martínez Leo B. Gastrosquisis. Su tratamiento en un estudio comparativo. Acta Pediatr Mex. 2011; 32(5): 266-272
- 23.** Reyes Bacardí K, Martínez Vidal I, García Guevara C, Ghessi Iglesias LC. Diagnóstico prenatal de ectopia cordis. Reporte de un caso. Rev Feder Argent

Alteraciones congénitas de la pared abdominal en los neonatos: Gastrosquisis.

A propósito de un caso

Cardiolo. 2013; 42(2). [consultado el 16/01/2014]. Disponible en: <http://www.fac.org.ar/1/revista/13v42n4/casclin/caclin01/reyes.php>

**24.** Bango García V, Saturnino Luján M, Bosquet Sanz M, Gimeno Argente V, Arlandis Guzmán S, Alonso Gorrea M. Adenocarcinoma vesical primario en extrofia vesical no corregida. *Actas Urol Esp.* 2009; 33(2): 197-199. [consultado el 16/01/2014]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0210-48062009000200017&lang=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-48062009000200017&lang=pt)

**25.** Rodríguez Pinilla E. Riesgo y uso racional de analgésicos y antidepresivos durante la gestación. *Rev Soc Esp Dolor.* 2010; 17(1): 169-170

**26.** Cánovas Conesa A, Gomariz Peñalver V, Sánchez Sauco MF, Jaimes Vega DC, Orterga García JA, Aranda García MJ. Asociación de la adherencia a la dieta mediterránea al inicio del embarazo y riesgo de gastrosquisis en la descendencia: un estudio de casos-controles. *Cir Pediatr.* 2013; 26: 37-43

**27.** Menéndez García R. El valor del ácido fólico en la prevención primaria de defectos congénitos y otras enfermedades del ser humano. *Cuba.* Marzo 2008 [consultado el 16/01/2014]. Disponible en: <http://www.bvs.sld.cu/revistas/rcgc/v2n1/rcgc01108.htm>

**28.** Bonilla Musoles F, Raga F, Machado LE, Bonilla F, Machado F, Coelho F. Nuevas aplicaciones en el diagnóstico ecográfico en 3D-4D en malformaciones fetales. *Prog Obstet Ginecol.* 2008; 51(10): 610-8

**29.** Manet Lahera LR, Poveda Marcheco A, Rivero Sandoval V, Roperó Poveda E. Infección hospitalaria en recién nacidos ingresados en un servicio de cuidados intensivos neonatales. *Medisan.* 2010; 14(4). [consultado el 16/01/2014] Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0210-48062009000200017&lang=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-48062009000200017&lang=pt)

- 30.** Huerta Sáenz IH, Borcic Santos AS, Pacheco Romero J. Gastrosquiosis. Marcadores sonográficos prenatales y pronóstico perinatal. Rev Peru Ginecol y Obste. 2012; 58: 183-190.
- 31.** Sifuentes Contreras A, Parra FM, Marquina Volcanes M, Oviedo Soto S. Relación terapéutica del personal de enfermería con los padres de neonatos en la Unidad terapia intensiva neonatal. Enfermería global. Jun 2010; 19: 1-6
- 32.** Barnard K.E. Modelo de la interacción padre-hijo. En: Tomey AM, Alligood M.R. Modelos y teorías en enfermería. Quinta edición. Madrid: Elsevier Science; 2002; 484-500.
- 33.** Parra Falcón FM, Moncada Z, Oviedo Soto SJ, Marquina Volcanes M. Estrés en padres de los recién nacidos hospitalizados en la Unidad de Alto Riesgo Neonatal. Index Enferm. 2009; 18(1). [consultado el 16/01/2014]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192010000400009&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192010000400009&script=sci_arttext)
- 34.** Mercer R.T. Adopción del rol maternal. En: Tomey AM, Alligood M.R. Modelos y teorías en enfermería. Quinta edición. Madrid: Elsevier Science; 2002. p 465-483.
- 35.** López Maestro M, Melgar Bonis A, de la Cruz Bertolo J, Perapoch López J, Mosqueda Peña R, Pallás Alonso C. Cuidados centrados en el desarrollo, situación en las unidades de neonatología de España. An Pediatr. 2013; 1-9
- 36.** Chattás G. Cuidados perioperatorios del recién nacido con patología quirúrgica-primera parte-. Enfermería Neonatal. 2007.
- 37.** Chattás G. Cuidados perioperatorios del recién nacido con patología quirúrgica-segunda parte-. Enfermería Neonatal. 2007; 2-5.
- 38.** Castro López FW, Urbina Laza O, Labarrere Cruz Y, Pelegrino de la Vega D, Caballero Báez JA, Egido Pomares B. Manual de Enfermería en Neonatología. La Habana. Cienc Med; 2007

- 39.** Orem D.E. La teoría enfermera del déficit de autocuidado. En: Tomey AM, Alligood M.R. Modelos y teorías en enfermería. Quinta edición. Madrid: Elsevier Science; 2002. p 189-211.
- 40.** González Fernández CT, Fernández Medina IM. Revisión bibliográfica en el manejo del dolor neonatal. Ene revista de enfermería. 2012; 6(3)
- 41.** Rodríguez Mansilla J, Jiménez Palomares M, González López Arza MV, Caro Puértolas B, Jiménez Merino JJ. Escalas utilizadas para valorar el dolor en niños de 0-24 meses tras una intervención quirúrgica menor. Instrumentos de ayuda para la valoración en fisioterapia. Fisioterapia. 2013; 45(4): 167-173
- 42.** Giraldo Montoya I, Rodríguez Gázquez MA, Mejía Cadavid LA, Quirós Jaramillo A. Efectividad del uso de la sacarosa en la prevención del dolor durante la punción venosa en neonatos. Enferm Clín. 2009; 19(5): 267-274
- 43.** Narbona López, Contreras Chova F, García Iglesias F, Miras Baldo MJ. Manejo del dolor en el recién nacido. En: Junta directiva de la sociedad española de neonatología. 2º edición. Asociación Española de Pediatría: Neonatología Protocolos AEP. 2008; 461- 469
- 44.** Olivares Rodríguez ME, Cruzado Crespo JA. Evaluación psicológica del dolor. Clínic y Salud. 2008; 19(3). [consultado el 16/01/2014]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1130-52742008000300004&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1130-52742008000300004&script=sci_arttext)
- 45.** Gallegos Martínez J, Salazar Juárez M. Dolor en el neonato: humanización del cuidado neonatal. Enf Neurol. 2010; 9(1): 26-31.
- 46.** Armijo Steffen G, Olvera Gutiérrez A, Hernández Salas AB, Díaz Torres BA. Valoración del dolor en procedimientos realizados a neonatos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Pediatría de México. 2011; 13(4): 145-150.
- 47.** Fuden.Observatorio metodología enfermera [Internet]. Madrid. [Citado el 07/10/2013]. Disponible en: [http://www.ome.es/04\\_01\\_desa.cfm?id=391](http://www.ome.es/04_01_desa.cfm?id=391)

- 48.** Heather Herdman T. Diagnósticos enfermeros: Definiciones y clasificación. NANDA International. 2012-2014.
- 49.** Pesut D, Herman J. Clinical reasoning: the art and science of critical and creative thinking. Delmar: Albany;1999.
- 50.** Martínez Tellería A, Delgado JA, Cano ME, Núñez J, Gálvez R. Analgesia postoperatoria en el neonato. Rev Soc Esp Dolor. 2002 Jun-Jul; 9(5): 317-327
- 51.** Vidal MA, Calderón E, Martínez E, González A, Torres LM. Dolor en neonatos. Rev Soc Esp Dolor 2005; 12: 98-111. [citado el 09/10/2013] Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-80462005000200006](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462005000200006)
- 52.** Aguinaga-Ríos M., Hernández-Trejo M. Evolución neonatal de pacientes con gastrosquisis. Perinatol Reprod Hum. 2007jul-sept; 21(3): 133-138
- 53.** Dres. Sánchez-Lastres J., Fernández-Lorenzo JR, Bautista Casasnovas A, Couce Pico ML, Varela Cives R, Fraga JM. Gastrosquisis: comentarios de nuestra experiencia. Rev de Cir Infantil. 1993; 17-20
- 54.** Ortiz García JA. Defectos congénitos de la pared abdominal anterior Onfalocele y Gastrosquisis. Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabi Ecuador [on-line] 2008 [consultado el 12/10/2013] Disponible en: <http://repositorio.ulead.edu.ec/bitstream/26000/797/1/T-ULEAM-16-0035.pdf>
- 55.** Huerta-Sáenz IH, Borcic-Santos AS, Pacheco-Romero J. Gastrosquisis. Marcadores sonográficos prenatales y pronóstico perinatal. Rev. Peru ginecol. Obstet. [on-line] 2012; 58(3). [consultado el 12/10/2013] Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322012000300005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322012000300005&script=sci_arttext)
- 56.** Dres. Miranda ME, Tatsuo ES, Paixao RM, Guimaraes JT, Braga LHP, Piçarro C, Teixeira CRO, Lanna JCBD. Gastrosquisis: mejora de la sobrevida. Experiencia de los últimos 10 años. Rev de Cir Infantil. 2001; 11(1): 92-99
- 57.** Ducel G, Fabry J, Nicolle L. Prevención de infecciones nosocomiales. 2º edición. Organización mundial de salud; 2012.

**58.** Dr. Tisné Brousse L. Guía práctica clínica: prevención de infección de herida operatoria relacionada con la intervención quirúrgica. Hospital Santiago Oriente. 2004.

**59.** Dr. Espinoza Román VH. Infección de herida quirúrgica y profilaxis antibiótica. Comité de Prevención y Control de Infecciones Nosocomiales en Hospital Infantil de Tamaulipas [consultado el 12/10/2013] Disponible en: [http://www.infectologiapediatria.com/attachments/INFECCIN\\_DE\\_HERIDA\\_QUIRURGICA.pdf](http://www.infectologiapediatria.com/attachments/INFECCIN_DE_HERIDA_QUIRURGICA.pdf)

**60.** Moorhead S, Johnson M, L. Maas M, Swanson E. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). Cuarta edición. 2009.

**61.** M. Bulechek G, K. Butcher H, McCloskey Dochterman J. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). Quinta edición. 2009.

**62.** Melgar Bonis A, Bergón Sendín E. Protocolo de luz y ruido. Servicio de neonatología de Madrid [on-line]. 2011 octubre. [consultado el 13/10/2013] Disponible en: <http://www.pediatria-12deoctubre.com/servicios/neonatalogia/pdf/14.PROTOCOLO-LUZ-RUIDO-LOGO.pdf>

**63.** De las Heras Madueño E, Jaraba Caballero M<sup>a</sup> P. Método madre canguro, guía para padres [on-line] Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba. [consultado el 27/09/2013] Disponible en: [http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs3/fileadmin/user\\_upload/area\\_medica/pediatria/metodo\\_madre\\_canguro.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs3/fileadmin/user_upload/area_medica/pediatria/metodo_madre_canguro.pdf)