

Estudio descriptivo de los nacimientos con gastrosquisis en el Centro Hospitalario Pereira Rossell

Dres. Andrés Conde*, Santiago Zunini†, Claudio Sosa‡

Centro Hospitalario Pereira Rossell, Administración de los Servicios de Salud del Estado.
Montevideo, Uruguay

Resumen

Objetivo: conocer la situación del Centro Hospitalario Pereira Rossell (CHPR) respecto a la vía de finalización de los embarazos complicados con fetos con gastrosquisis, cuyo nacimiento tuvo lugar en este centro.

Material y método: estudio descriptivo de los recién nacidos con gastrosquisis cuyo nacimiento ocurrió en el CHPR en el período comprendido entre enero de 2005 y mayo de 2009. Se utilizaron los números registrados en la base de datos del departamento de cirugía pediátrica junto a datos recabados del libro de partos y del Sistema Informático Perinatal con vínculo a través de datos maternos.

Resultados: estos datos revelan que en nuestro centro existe una tasa de 9,82/10.000 nacimientos, incidencia mayor a la reportada internacionalmente. Se registraron 35,1% de partos vaginales en comparación con 62,2% de nacimientos mediante cesárea. No hubo diferencias significativas del peso al nacer en relación con la vía del nacimiento: 2.322,69 g en partos vaginales (\pm 314 g) en comparación con 2.215 g (\pm 391 g) mediante cesárea, ni en la edad gestacional al momento del nacimiento, siendo 36 semanas la media en ambos casos.

Conclusiones: no hay diferencias significativas en cuanto a la incidencia de complicaciones tanto médicas como quirúrgi-

cas independientemente de la vía de finalización del embarazo. La vía de nacimiento no constituye un factor pronóstico de la evolución de los recién nacidos portadores de gastrosquisis en nuestro centro hospitalario.

Palabras clave: GASTROQUISIS
NACIMIENTO

Keywords: GASTROCHISIS
BIRTH

Objetivo

Con el objetivo de conocer la situación en la maternidad de referencia del país se realizó un estudio descriptivo con respecto a la vía de finalización de los embarazos complicados con fetos con gastrosquisis, cuyo nacimiento tuvo lugar en el Centro Hospitalario Pereira Rossell (CHPR).

Se consideraron las siguientes variables: vía de finalización del embarazo, número de casos, edad materna al nacimiento, sexo del recién nacido, peso fetal, edad gestacional al nacimiento, test de Apgar y morbimortalidad neonatal.

Material y método

Se plantea un estudio descriptivo de los recién nacidos con gastrosquisis cuyo nacimiento ocurrió en el CHPR

* Residente de Ginecología, Clínica Ginecológica "A" Prof. Dr. Leonel Briozzo. Facultad de Medicina, Universidad de la República. Uruguay.

† Residente de Ginecología, Clínica Ginecológica "C" Prof. Dr. Justo Alonso. Facultad de Medicina, Universidad de la República. Uruguay.

‡ Profesor Agregado, Clínica Ginecológica "C". Facultad de Medicina, Universidad de la República. Uruguay.

Correspondencia: Dr. Andrés Conde. Vázquez 1580 ap 204. Montevideo, Uruguay. Correo electrónico: acmaine@hotmail.com

Recibido: 29/6/12

Aceptado: 15/12/12

Conflicto de intereses: los autores del presente artículo declaran que no existen conflictos de intereses.

en el período comprendido entre enero de 2005 y mayo de 2009.

Se utilizaron los datos registrados en la base de datos del departamento de cirugía pediátrica junto a datos recabados del libro de partos y del Sistema Informático Perinatal con vínculo a través de datos maternos.

Se creó una base de datos ACCESS, incorporando todas las variables necesarias, y finalmente el análisis fue realizado en el paquete estadístico SPSS® V16. En primera instancia se realizó un análisis univariado para cada variable, presentando para las variables continuas la media, desvío estándar y mínima y máxima. Para las variables categóricas se presentan frecuencias absolutas y relativas. Cuando fue necesario, se realizaron estudios bivariados utilizando el test de student para comparación en variables continuas y el χ^2 para variables categóricas.

Importancia del tema

Se considera que existe un aumento en la incidencia de esta patología, el cual puede ser explicado por múltiples factores, algunos vinculados a un aumento en la exposición de gestantes a diversos factores de riesgo⁽¹⁾.

Es fundamental realizar el diagnóstico en etapa prenatal, para lo cual el ultrasonido como técnica de tamizaje es una de las herramientas más valiosas al respecto⁽²⁾.

Hay controversia sobre el momento y tipo de parto de un feto con gastrosquisis⁽³⁾. Existen cada vez más estudios que no demuestran diferencias entre el parto vaginal o la cesárea, si bien se considera como fundamental que el mismo suceda en un centro hospitalario con equipo quirúrgico pediátrico especializado⁽⁴⁾.

Definición

La gastrosquisis es un defecto abdominal paraumbilical, ubicado habitualmente sobre el lado derecho, que compromete todas las capas de la pared anterior del abdomen y que genera el pasaje de vísceras abdominales hacia la cavidad amniótica, donde flotan libremente⁽⁵⁾. El componente habitual en la hernia es el intestino delgado, aunque también resulta usual la presencia de intestino grueso. Ocasionalmente, puede herniarse también el estómago. Otros órganos que pueden eviscerarse son el hígado, el bazo, las trompas de Falopio, los ovarios, los testículos y la vejiga. Por lo general, el compromiso de este último grupo de órganos se produce después del nacimiento⁽⁶⁾.

Incidencia

La incidencia de gastrosquisis es de aproximadamente 1,36 por 10.000 nacimientos, según datos de la literatura internacional⁽²⁾.

La prevalencia de gastrosquisis de acuerdo al Estudio Colaborativo Latino Americano de Malformaciones Congénitas (ECLAMC), en el período 1982- 1998, fue de 1,1 por 10.000 nacimientos⁽⁷⁾.

Se ha reportado en los últimos años un aumento en la incidencia de gastrosquisis en diferentes países, Australia, España, Estados Unidos, Noruega, entre otros, así como en diferentes estados sudamericanos⁽⁷⁾. No podemos considerar que esto se deba simplemente a un aumento en el reporte de casos, sino a un aumento en la exposición a determinados factores de riesgo, como analizaremos más adelante.

La gastrosquisis se presenta con mayor frecuencia en mujeres jóvenes, sobre todo en aquellas menores de 20 años⁽⁷⁾, y afecta con mayor frecuencia a recién nacidos de sexo masculino (3:2)⁽⁸⁾.

Etiología

Los defectos de la pared abdominal son malformaciones frecuentes que se clasifican como defectos de la pared abdominal ventral. Este grupo incluye: gastrosquisis, onfalocoele, ectopia cordis y extrofia de vejiga. La ectopia cordis y la extrofia de vejiga son defectos poco frecuentes, 5,5-7.9/millón de nacimientos y 1/40.000 nacidos vivos respectivamente⁽⁹⁾, en comparación con gastrosquisis 3,3/10.000 y onfalocoele 2,5/10.000 nacidos vivos⁽¹⁰⁾.

La etiología es desconocida. Recientes estudios demuestran que la incidencia de este defecto está en aumento⁽¹¹⁾ y que tiende a ocurrir en grupos⁽¹²⁾, sugiriendo la exposición a algún factor teratogénico. Muchos investigadores sostienen que la etiología es multifactorial, con la combinación de factores genéticos y ambientales⁽¹³⁾. Solo 1,2% de los pacientes con gastrosquisis tienen anomalías cromosómicas⁽⁸⁾.

Existe una teoría vascular que propone que esta entidad se debería a la alteración de la vena umbilical derecha, soporte vascular en etapas precoces del desarrollo de la pared anterior del abdomen. Tanto la persistencia como la atrofia de este vaso provocaría una alteración de la vascularización de la pared abdominal⁽¹⁴⁾.

El embarazo en pacientes jóvenes es un factor de riesgo reconocido; Goldbaum y colaboradores⁽⁹⁾ encontraron un mayor riesgo de gastrosquisis en pacientes menores de 25 años, con una máxima incidencia en pacientes menores de 20 años. Otros estudios han encontrado resultados similares, demostrando que la edad materna es un factor de riesgo principal⁽¹⁵⁾.

Este defecto congénito ocurre más frecuentemente en primigestas y está asociado al hábito de fumar, al uso de drogas (alcohol, cocaína), bajo nivel socioeconómico y pobre estado nutricional⁽¹⁶⁾.

Otros teratogénicos han sido implicados en esta entidad, tales como ácido acetilsalicílico, ibuprofeno, pseudoefedrina, drogas con efecto vasoactivo durante el período embrionario.

Un estudio reveló una asociación significativa de infecciones urinarias en el momento de la concepción y la presencia de gastrosquisis⁽¹⁷⁾.

Diagnóstico

Como técnica bioquímica que nos acerca al diagnóstico de defectos en la pared anterior fetal contamos con el dosaje de alfa feto proteína (AFP) en suero materno⁽¹⁸⁾.

Es más sensible para la gastrosquisis que para el onfalocele, seguramente debido a que en el primer caso las asas flotan libres en el líquido amniótico a diferencia del onfalocele, donde están cubiertas por una membrana peritoneal⁽¹⁹⁾.

Como técnica imagenológica, la efectividad de la ultrasonografía en el diagnóstico de gastrosquisis alcanza hasta 86,9%, llegando a 90% cuando se incluyen todos los defectos de la pared anterior del abdomen, con una tasa de falsos positivos de 5,3%⁽²⁰⁾.

Riesgo prenatal

Múltiples estudios revelan que la incidencia de muerte intrauterina en fetos con gastrosquisis se eleva hasta 12,5% , siendo la mortalidad neonatal de 7,5%⁽²¹⁾.

Entre los elementos que se asocian con una mayor morbimortalidad se encuentra el desarrollo de restricción de crecimiento intrauterino⁽²²⁾. Esta afección está presente entre 24% a 67% de dichos fetos⁽²³⁾. De todos modos, no podemos olvidar que se encuentra sobreestimado el diagnóstico de restricción de crecimiento intrauterino en estos casos, ya que la circunferencia abdominal del feto es menor a la esperada debido al pasaje de vísceras al líquido amniótico. Sin embargo, nuevos estudios demuestran que existe una pérdida de proteínas a través de la pared del intestino herniado hacia el líquido amniótico, lo que llevaría a una hipoproteinemia fetal⁽²⁴⁾.

El pronóstico es más desfavorable aun si se asocia a la gastrosquisis la presencia de engrosamiento de la pared intestinal, dilatación de las asas intestinales, o presentar otros órganos herniados. Estas asociaciones llevan a un mayor porcentaje de atresias, perforaciones, vólvulo o segmentos de intestino corto, pudiendo afectar a uno de cada cuatro fetos⁽²⁵⁾.

En el estudio retrospectivo de Meghan y colaboradores⁽²⁶⁾, publicado en 2007, se estableció una base de datos que incluyó los nacimientos de bebés con gastrosquisis desde 1988 a 2003 en Estados Unidos. Un total de 4.344 casos fueron analizados en forma retrospectiva, diferenciando dos grupos: embarazos complicados con

gastrosquisis simple o con gastrosquisis compleja (que incluía la presencia de atresia, estenosis, necrosis o vólvulo intestinal). De los resultados, se destaca que 89,1% de los fetos correspondía a la categoría simple y 10,9% eran complejos, presentando ambos grupos diferencias significativas en cuanto a la duración en la estancia hospitalaria (28 versus 67 días), costos de tratamiento (costos hospitalarios US\$ 90.788 versus US\$ 197.871), y a la mortalidad (2,9% versus 8,7%).

Vía y momento de la interrupción

Con respecto a este punto controversial se realizó una búsqueda en estudios realizados en los últimos diez años sobre embarazos complicados con gastrosquisis. Dicha búsqueda se realizó a través de las bases de datos Cochrane y Pubmed, utilizando como palabras MeSH “gastroschisis” y “delivery”. Se limitó la búsqueda a “clinical trial”, metaanálisis, guías clínicas, estudios randomizados y revisiones, en inglés o español.

En un estudio prospectivo de Moir y colaboradores⁽²⁷⁾, publicado en julio de 2004, se reclutaron 16 pacientes para cesárea electiva valorando en forma prospectiva su evolución, comparándola con 16 pacientes tratadas previo a la realización del estudio. Los datos revelaron diferencias significativas al momento del nacimiento, siendo 34.2 semanas para el grupo reclutado versus 37.7 semanas para el grupo control, así como diferencias significativas a favor del grupo reclutado tanto en el tiempo en lograr la alimentación enteral, 18.7 días versus 34.7 días, y en la estadía hospitalaria, 22.7 días versus 35.14 días.

En 2005 se publica un estudio randomizado de Logghe y colaboradores⁽²⁸⁾, en el cual se aleatorizaron 42 pacientes embarazadas con fetos con gastrosquisis para cesárea electiva o parto espontáneo, siendo la media de edad gestacional, al momento de la interrupción, de 35.8 semanas para la cesárea electiva y de 36.7 para el parto espontáneo. Para ambos grupos no hubo una diferencia significativa tanto en el tiempo en lograr la alimentación enteral como para la estadía hospitalaria, si bien hubo una tendencia a favor para lograr la alimentación enteral en menor tiempo y una menor estadía hospitalaria en los casos de interrupción electiva.

Maramreddy y colaboradores⁽²⁹⁾, en estudio publicado en julio de 2009, compararon los resultados y morbilidades en pretérminos menores a 37 semanas y recién nacidos de término y pretérmino leve (entre 34 y 36 semanas de gestación) con gastrosquisis. Como grupo de control se utilizó una base de datos de recién nacidos con una edad gestacional comprendida entre 26 y 36 semanas. Demostraron que no hay beneficio en cuanto a la reducción en la morbilidad en pretérminos de pacientes con gastrosquisis. Estos pacientes tienen una incidencia

Tabla 1. Número de casos/año

Año	N° nacimientos	N° casos gastrosquisis
2005	7.817	9
2006	8.647	3
2007	8.191	9
2008	7.943	11
2009 (junio)	4.026	4
Total	36.624	36

Tabla 2. Distribución por sexo de los recién nacidos

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

mayor de complicaciones, especialmente vinculada a sepsis, así como mayor estadía hospitalaria. La prematuridad no demuestra beneficio en cuanto a la alimentación enteral total, y los pacientes presentan mayores complicaciones respiratorias vinculadas a la prematuridad.

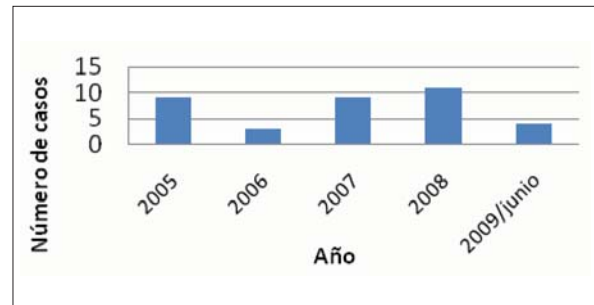
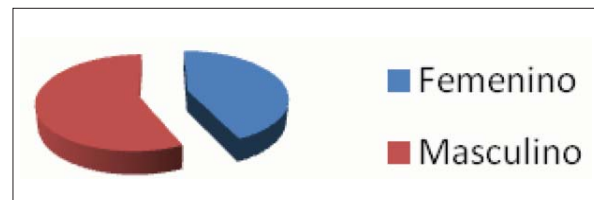
Gastroschisis: an update⁽³⁰⁾, publicado en setiembre de 2010, refiere que varios estudios apoyan la interrupción temprana, justificando esta conducta en el desarrollo de isquemia intestinal, complicación de la gastrosquisis o hasta llegar a las 38 semanas de gestación⁽³¹⁻³³⁾.

Cita el estudio de Moir y colaboradores⁽²⁷⁾, que analiza una cohorte de pacientes en las que se ofrece la interrupción temprana de la gestación a aquellas pacientes con gastrosquisis complicada. Las pacientes con finalización temprana (34,2 versus 37,7 semanas) no tuvieron compromiso intestinal, instauración rápida de la vía enteral y menor estadía hospitalaria.

Posteriormente cita el estudio de Logghe y colaboradores⁽³²⁾, estudio aleatorizado que no demostró diferencias significativas entre la inducción de pacientes con gastrosquisis a las 36 semanas de gestación a la finalización espontánea del embarazo.

Por último, hace referencia a una revisión sistemática⁽³⁴⁾, que concluye que hay evidencia insuficiente que apoye la interrupción de la gestación en pacientes con gastrosquisis.

Esta revisión concluye que estos resultados discordantes pueden ser debido a una falta de criterios para identificar a pacientes de alto riesgo. Algunos de estos

**Figura 1.** Incidencia de pacientes con gastrosquisis por cada 10.000 nacimientos**Figura 2.** Distribución por sexo de los recién nacidos

criterios manejados han sido el diámetro del asa intestinal de 6-18 mm, espesor de la pared intestinal (2-3 mm) y valoración subjetiva del peristaltismo intestinal. Sostiene que actualmente la interrupción temprana solo está justificada por indicaciones obstétricas.

En la tabla 1 se muestra el número de casos de pacientes con gastrosquisis durante el período 2005-2009 (junio). Estos datos revelan que en nuestro centro existe una tasa de 9,82 casos por cada 10.000 nacimientos.

La tabla 2 muestra la distribución por sexo del recién nacido, donde se observa 43,2% (16) femenino y 56,8% (21) masculino.

En cuanto a la vía del parto, los datos analizados en la tabla 3 revelan 35,1% (13 pacientes) de partos vaginales en comparación con 62,2% (32 pacientes) de nacimientos mediante cesárea.

El promedio de peso al nacer en relación con la vía de finalización del embarazo fue de 2.322,69 g para el grupo de partos vaginales (\pm 314 g) en comparación con 2.215 g (\pm 391 g) en recién nacidos mediante cesárea.

Los datos demuestran que en nuestra casuística la media de edad gestacional al nacer es de 36,7 para parto vaginal y de 36,1 semanas para cesárea.

Los datos obtenidos a partir de la tabla 6 revelan que la media de edad de las pacientes fue de 20,5, siendo la edad máxima de 27 años y la mínima de 15 años. La pérdida de datos correspondió a dos casos.

Con respecto a la tabla 7, los datos revelan que del total de partos vaginales de los recién nacidos, 38,5% pre-

Tabla 3. Vía de finalización del embarazo

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

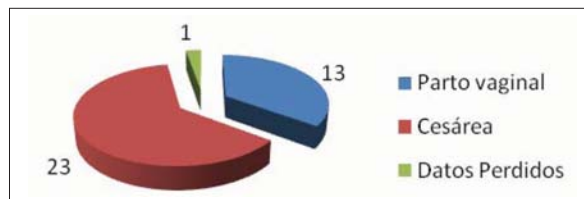


Figura 3. Vía de finalización del embarazo

Tabla 4. Comparación de peso al nacer versus vía del parto (test de Student)

Vía de finalización	Peso al nacer (g)	Desviación estándar (g)
Parto vaginal	2.322,69	314,33
Cesárea	2.215,00	391,36

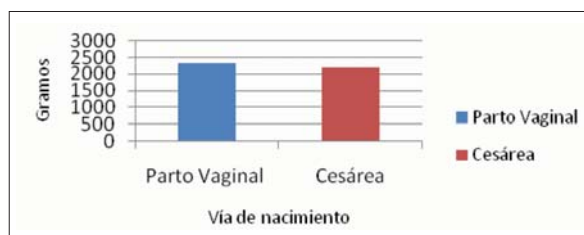


Figura 4. Peso al nacer versus vía del parto

Tabla 5. Comparación de edad gestacional en función de vía del parto (test de student)

Vía de finalización	Edad gestacional (semanas)	Desviación estándar (semanas)
Parto vaginal	36,75	1,815
Cesárea	36,09	1,823

Tabla 6. Edad materna al momento de la finalización del embarazo

Edad materna	Media	Mínima	Máxima
20,46 años	20,46 años	15 años	27 años

sentaron complicaciones quirúrgicas, 46,2% complicaciones médicas, 15,4% finalizaron en defunciones y 38,5% no presentaron complicación alguna.

Con respecto a las cesáreas de los recién nacidos, 34,7% presentaron complicaciones quirúrgicas, 47,8% complicaciones médicas, 13,0% finalizaron en defunciones y 43,5% no presentaron complicación alguna.

De los resultados obtenidos en la tabla 8 se demuestra que del total de partos, 7,7% presentaron depresión severa al minuto, mientras que 76,9% fueron vigorosos. Del total de cesáreas, 21,7% presentaron depresión severa contra 65,2% de nacimientos vigorosos. Hubo una pérdida de seis casos.

Con respecto al Apgar a los 5 minutos (tabla 9), en el caso de los partos, 84,6% correspondieron a recién nacidos vigorosos; en el caso de cesáreas, 4,3% fueron deprimidos moderados y 87,0% fueron vigorosos. Hubo una pérdida de seis casos.

En la tabla 10 se muestran los casos en los que se realizó el diagnóstico prenatal de gastrosquisis. En cinco casos de los que se tenía el diagnóstico prenatal se realizó parto vaginal.

De estos casos, uno fue extrahospitalario, en dos casos la paciente inició espontáneamente el trabajo de parto, presentando una situación obstétrica favorable sin compromiso de la salud fetal. De los otros dos casos, no consta en la historia clínica el fundamento por el cual se optó por la vía vaginal.

Discusión

En la tabla 1 se muestra el número de casos de pacientes con gastrosquisis durante el período 2005-2009 (junio). Estos datos revelan que en nuestro centro existe una incidencia mayor a la documentada internacionalmente, con una tasa de 9.82 casos por cada 10.000 nacimientos mientras que lo reportado internacionalmente es de 1 a 5 en 10.000 nacimientos⁽²⁾. Esto puede explicarse debido a que el CHPR constituye un centro de referencia nacional hacia el cual son dirigidos embarazos de alto riesgo desde todo el país, presentado una incidencia mayor de nacimientos con complicaciones maternas o fetales.

A su vez, es un centro de tercer nivel que cuenta con servicio de cirugía pediátrica con experiencia en el tratamiento de estos pacientes, lo que constituye un elemento de capital importancia para obtener los mejores resultados en el tratamiento.

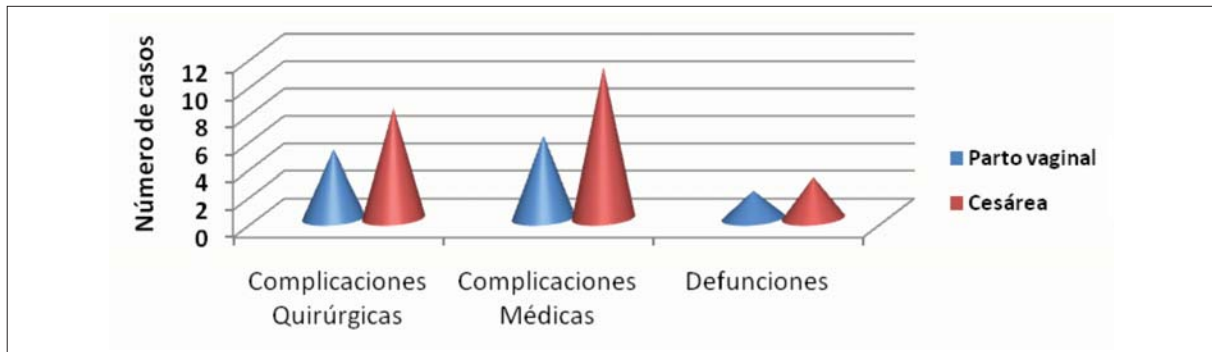


Figura 5. Morbimortalidad neonatal versus vía de finalización del embarazo

Tabla 7. Vía de finalización del embarazo versus morbilidad

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

Tabla 8. Vía de finalización del embarazo versus Apgar al minuto

Vía de finalización	Depresión severa (0-3)	Depresión moderada (4-6)	Vigoroso (7-10)	Total de nacimientos
Parto vaginal	1	0	10	13
Cesárea	5	0	15	23
Total	6	0	25	

Tabla 9. Vía de finalización del embarazo versus Apgar a los 5 minutos

Vía de finalización	Depresión severa (0-3)	Depresión moderada (4-6)	Vigoroso (7-10)	Total de nacimientos
Parto vaginal	0	0	11	13
Cesárea	0	1	20	23
Total	0	1	31	

En la figura 1 se representa la incidencia de pacientes con gastrosquisis cada 10.000 nacimientos. Durante los años 2005, 2007 y 2008 se registró un aumento significativo del número de casos documentados, siendo el promedio de esos tres años 9.68 casos cada 10.000 nacimientos, sin una clara causa vinculable.

En la tabla 2 se observa que no existe diferencia significativa en el sexo de los recién nacidos complicados con gastrosquisis; sin embargo, existe tendencia a favor del sexo masculino, como está reportado a nivel de la literatura internacional, no habiendo razón hasta el momento que explique dicha manifestación.

Tabla 10. Diagnóstico de gastrosquisis prenatal

Con diagnóstico	Sin diagnóstico
23	13

En la tabla 3 se registran los datos vinculados a la vía de nacimiento. Se refleja un predominio de los nacimientos ocurridos mediante cesárea, siendo casi el doble de aquellos que se produjeron por parto vaginal. Esto puede ser debido a que en nuestro centro no existe un protocolo único de manejo de pacientes con embarazos complicados con gastrosquisis, quedando a criterio del ginecólogo tratante la vía de finalización.

Otra de las razones para este hecho es que las pacientes con fetos afectados con esta patología requieren de un manejo interdisciplinario que exige la coordinación de todos sus integrantes, siendo indispensable que la interrupción sea programada.

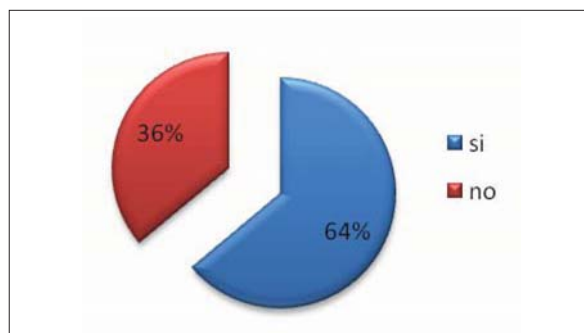
De todas maneras, destacamos que en nuestra base de datos se registra 35,1% de partos vaginales. Podemos considerar que la mayoría de estos nacimientos se debieron a pacientes que iniciaron el trabajo de parto en forma espontánea mientras que la mayoría de los nacimientos por cesárea fueron electivos, si bien este punto no fue valorado en nuestra base de datos.

Sobre este punto cabe destacar que no hay hasta el momento evidencia significativa acerca del beneficio de una u otra vía de finalización del embarazo⁽³⁵⁾.

El peso al nacer constituye un factor relevante en la evolución de los recién nacidos con esta malformación, según lo reflejado en múltiples estudios. En la tabla 4 se observa que no existen diferencias significativas respecto al peso al nacer en relación con la vía de finalización del embarazo.

Dado que el peso al nacer es reconocido como un factor que influye en el pronóstico de estos recién nacidos, es de esperar una evolución similar en nuestros casos, ya que no hubo diferencias significativas en esta variable independientemente de la vía de parto.

Con respecto a la tabla 5, en la bibliografía internacional, como ya se analizó, no existe evidencia significativa que apoye la interrupción de estos embarazos complicados antes de las 37 semanas. En una revisión retrospectiva⁽³¹⁾, los recién nacidos pretérminos afectados por gastrosquisis tienen una mayor morbilidad, con mayor incidencia de sepsis, mayor tiempo en alcanzar la alimentación enteral total y mayor estadía hospitalaria. A su vez, estos pacientes agregan las complicaciones propias de la prematurez como alteraciones metabólicas y distrés respiratorio.

**Figura 6.** Diagnóstico de gastrosquisis prenatal

Como contrapartida, un estudio retrospectivo⁽³⁶⁾, analizó la realización de cesárea electiva en comparación con parto espontáneo tardío y concluye que la finalización electiva mediante cesárea antes de las 36 semanas tiene una tolerancia a la alimentación enteral más temprana.

Otro estudio randomizado de Logghe y colaboradores⁽³²⁾, analizado anteriormente, si bien concluye en un leve beneficio en instaurar la alimentación enteral total y estancia hospitalaria en aquellos casos de interrupción espontánea, estas diferencias no son significativas.

Aunque existe información contradictoria, la evidencia disponible no apoya la finalización electiva en forma prematura en pacientes afectados con gastrosquisis⁽⁴⁾.

Nuestra serie de casos revela que el promedio de edad gestacional al momento de la interrupción del embarazo por cesárea fue de 36 semanas, hecho que puede deberse a la tendencia, en nuestro centro, de interrupción de estos pacientes próximo al término (entre 35 y 36 semanas).

No hubo diferencias con la edad gestacional al nacimiento en los partos vaginales. La mayor parte de los partos vaginales se produjo en forma espontánea. Este resultado coincide con el hecho de que la mayoría de las pacientes afectadas con fetos con gastrosquisis inician el trabajo de parto de forma espontánea a las 36 semanas de edad gestacional⁽³⁷⁾.

Con respecto a la tabla 6 se observa una incidencia mayor en pacientes jóvenes, lo cual coincide con lo reportado a nivel internacional, siendo un factor de riesgo reconocido para esta patología⁽⁵⁾, si bien se desconoce la causa de este fenómeno. Esto resulta importante a la hora del control de embarazos en adolescentes, donde debería considerarse su despistaje en forma sistemática.

Dentro de las complicaciones médicas se reportaron colestasis (4), infecciones intrahospitalarias (4), sepsis (7), hiponatremia (1), alteraciones metabólicas (1), infección enteral (1), falla hepatocítica (1), hemorragia digestiva (1), síndrome de intestino corto (1).

De las complicaciones quirúrgicas se reportaron peritonitis (1), síndrome de cava inferior (2), oclusión intestinal (2), infección de herida (1), enterocolitis necrotizante (1), falla de sutura (2), perforación intestinal (1), enterorragia (1).

De las causas de defunción se reportaron síndrome de compresión de vena cava (1), sepsis (2), shock endotóxico (1), sangrado digestivo con falla metabólica grave (1).

Del análisis de la tabla 7 se concluye que no hay diferencias significativas en cuanto a la incidencia de complicaciones, tanto médicas como quirúrgicas, independientemente de la vía de finalización del embarazo, lo que coincide con lo reportado internacionalmente.

Con respecto a la tabla 8 observamos una diferencia significativa en cuanto a la incidencia de depresión severa al minuto de vida, según test de Apgar, en partos vía cesárea en comparación con los partos vaginales. Esta diferencia no se mantiene al valorar la adaptación a la vida extrauterina a los 5 minutos, donde no se constataron casos con depresión severa. Este último análisis es el más significativo con respecto al pronóstico del recién nacido, donde la vía de finalización del embarazo no determina una diferencia en este variable analizada.

Del análisis de la tabla 10 es importante destacar el alto número de pacientes en los que no se había realizado el diagnóstico prenatal de esta afección. De los 13 casos sin diagnóstico, dos pacientes no se habían controlado el embarazo y no se habían realizado estudios ecográficos, mientras que en los restantes diez casos sí se habían realizado ecografías obstétricas, lo que puede hacer referencia a falta de experiencia en algunos centros por parte de los técnicos para realizar el diagnóstico mediante ultrasonido.

Conclusión

A partir de los datos analizados en nuestra casuística consideramos que la vía de nacimiento no constituye un factor pronóstico de la evolución de los recién nacidos portadores de gastroquisis, dado que constatamos una evolución similar de los recién nacidos independientemente de esta variable. Existen otros factores como peso al nacer, edad gestacional, o la presencia de otras alteraciones fetales que afectan el pronóstico evolutivo de estos pacientes. Estos factores no fueron analizados en nuestro trabajo, quedando los mismos para futuras investigaciones.

Nuestro centro presenta una incidencia elevada de pacientes con embarazos complicados con gastroquisis, por tal razón consideramos la importancia de la realización de una guía clínica para el manejo consensuado de estas pacientes, que contemple fundamentalmente puntos como el adecuado seguimiento de dichos emba-

razos, la edad gestacional al momento de la interrupción del embarazo y la vía de finalización.

Summary

Objective: to learn about the incidence of vaginal or C-section deliveries of complex pregnancies of fetus with gastroschisis and born here, at the Pereira Rossell Hospital Center

Method: descriptive study of newborns with gastroschisis who were born at the Pereira Rossell hospital center from January, 2005 through, May 2009. The figures entered in the database of the pediatric surgery department were used, together with the data in the deliveries book and the Perinatal Computing System associated to maternal data.

Results: these data reveals a 9.82/10,000 birth rate, higher than the incidence internationally reported. Vaginal delivery accounted for 35.1% compared to 62.2% of C-section deliveries. No meaningful difference of weight at birth was found in connection with the way to deliver: 2,322.69 g in vaginal deliveries (± 314 g), compared to 2,215 g (± 391 g) in C-sections, and neither was it found in terms of gestational age at birth, 36 weeks being the average in both cases.

Conclusions: no significant differences were found in terms of the incidence of complications, both medical and surgical, regardless of the way to deliver. The latter, does not constitute a prognostic factor for the evolution of the newborns carriers of gastroschisis at our hospital center.

Resumo

Objetivo: conhecer a situação do Centro Hospitalario Pereira Rossell (CHPR) com relação à via de terminação das gestações complicadas com fetos portadores de gastroquise nascidos nessa instituição.

Material e método: estudo descritivo dos recém nascidos com gastroquise que nasceram no CHPR no período janeiro de 2005 – maio de 2009. Os dados analisados foram obtidos da base de dados do Departamento de Cirurgia Pediátrica, dos livros de registro da sala de partos e do Sistema Informático Perinatal através dos dados maternos.

Resultado: A análise dos dados mostrou que no CHPR se observa uma taxa de 9.82/10.000 nascimentos, uma incidência maior que a informada na literatura internacional. 35,1% dos partos foram vaginais e 62,2% por cesariana. Não se registraram diferenças significativas no peso ao nascer com relação com o tipo de parto: 2.322, 69 \pm 314 g nos partos por via vaginal e 2.215 \pm 391 g nos partos por cesárea, na idade gestacional no momento do nascimentos que foi em media 36 semanas para ambos grupos.

Conclusões: Não foram observadas diferenças significativas da incidência de complicações médicas ou cirúrgicas, independentemente da forma de terminação da gravidez. A via de nascimento não é um fator prognóstico da evolução dos recém-nascidos portadores de gastroquise no CHPR.

Bibliografia

1. **Tan KH, Kilby MD, Whittle MJ, Beattie BR, Booth IW, Botting BJ.** Congenital anterior abdominal wall defects in England and Wales 1987-93: retrospective analysis of OPCS data. *BMJ* 1996; 313(7062):903-6.
2. **Pitkin RM.** Screening and detection of congenital malformation. *Am J Obstet Gynecol* 1991; 164(4):1045-8.
3. **Abdel-Latif ME, Bolisetty S, Abeywardana S, Lui K; Australian and New Zealand Neonatal Network.** Mode of delivery and neonatal survival of infants with gastroschisis in Australia and New Zealand. *J Pediatr Surg* 2008; 43(9):1685-90.
4. **Segel SY, Marder SJ, Parry S, Macones GA.** Fetal abdominal wall defects and mode of delivery: a systematic review. *Obstet Gynecol* 2001; 98(5 Pt 1):867-73.
5. **Novotny DA, Klein RL, Boeckman CR.** Gastroschisis: an 18-year review. *J Pediatr Surg* 1993; 28(5):650-2.
6. **Curry JJ, McKinney P, Thornton JG, Stringer MD.** The aetiology of gastroschisis. *BJOG* 2000; 107(11):1339-46.
7. **Goldbaum G, Daling J, Milham S.** Risk factors for gastroschisis. *Teratology* 1990; 42(4):397-403.
8. **Tibboel D, Raine P, McNee M, Azmy A, Klück P, Young D, et al.** Developmental aspects of gastroschisis. *J Pediatr Surg* 1986; 21(10):865-9.
9. **Amato JJ, Douglas WI, Desai U, Burke S.** Ectopia cordis. *Chest Surg Clin N Am* 2000; 10(2):297-316.
10. **Canfield MA, Honein MA, Yuskiv N, Xing J, Mai CT, Collins JS, et al.** National estimates and race/ethnic-specific variation of selected birth defects in the United States, 1999-2001. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol* 2006; 76(11):747-56.
11. **Hwang PJ, Kousseff BG.** Omphalocele and gastroschisis: an 18-year review study. *Genet Med* 2004; 6(4):232-6.
12. **Green RF, Moore C.** Incorporating genetic analyses into birth defects cluster investigations: strategies for identifying candidate genes. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol* 2006; 76(11):798-810.
13. **Rasmussen SA, Frias JL.** Non-genetic risk factors for gastroschisis. *Am J Med Genet C Semin Med Genet* 2008; 148C(3):199-212.
14. **Hoyme HE, Higginbottom MC, Jones KL.** The vascular pathogenesis of gastroschisis: intrauterine interruption of the omphalomesenteric artery. *J Pediatr* 1981; 98(2):228-31.
15. **Calzolari E, Bianchi F, Dolk H, Milan M.** Omphalocele and gastroschisis in Europe: a survey of 3 million births 1980-1990. EUROCAT Working Group. *Am J Med Genet* 1995; 58(2):187-94.
16. **Werler MM, Mitchell AA, Shapiro S.** Demographic, reproductive, medical, and environmental factors in relation to gastroschisis. *Teratology* 1992; 45(4):353-60.
17. **Feldkamp ML, Reefhuis J, Kucik J, Krikov S, Wilson A, Moore CA, et al.** Case-control study of self reported genitourinary infections and risk of gastroschisis: findings from the national birth defects prevention study, 1997-2003. *BMJ* 2008; 336(7658):1420-3.
18. **Palomaki GE, Hill LE, Knight GJ, Haddow JE, Carpenter M.** Second-trimester maternal serum alpha-fetoprotein levels in pregnancies associated with gastroschisis and omphalocele. *Obstet Gynecol* 1988; 71(6 Pt 1):906-9.
19. **Walkinshaw SA, Renwick M, Hebisch G, Hey EN.** How good is ultrasound in the detection and evaluation of anterior abdominal wall defects? *Br J Radiol* 1992; 65(772):298-301.
20. **Cyr DR, Mack LA, Schoencker SA, Patten RM, Shepard TH, Shuman WP, et al.** Bowel migration in the normal fetus: US detection. *Radiology* 1986; 161(1):119-21.
21. **Raynor BD, Richards D.** Growth retardation in fetuses with gastroschisis. *J Ultrasound Med* 1997; 16(1):13-6.
22. **Lindham S.** Omphalocele and gastroschisis in Sweden 1965-1976. *Acta Paediatr Scand* 1981; 70(1):55-60.
23. **Carroll SG, Kuo PY, Kyle PM, Soothill PW.** Fetal protein loss in gastroschisis as an explanation of associated morbidity. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 184(6):1297-301.
24. **Moretti M, Khoury A, Rodriguez J, Lobe T, Shaver D, Sibai B.** The effect of mode of delivery on the perinatal outcome in fetuses with abdominal wall defects. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 163(3):833-8.
25. **Abuhamad AZ, Mari G, Cortina RM, Croitoru DP, Evans AT.** Superior mesenteric artery Doppler velocimetry and ultrasonographic assessment of fetal bowel in gastroschisis: a prospective longitudinal study. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 176(5):985-90.
26. **Arnold MA, Chang DC, Nabaweesi R, Colombani PM, Bathurst MA, Mon KS, Hosmane S, et al.** Risk stratification of 4344 patients with gastroschisis into simple and complex categories. *J Pediatr Surg* 2007; 42(9):1520-5.
27. **Moir CR, Ramsey PS, Ogburn PL, Johnson RV, Ramin KD.** A prospective trial of elective preterm delivery for fetal gastroschisis. *Am J Perinatol* 2004; 21(5):289-94.
28. **Logghe HL, Mason GC, Thornton JG, Stringer MD.** A randomized controlled trial of elective preterm delivery of fetuses with gastroschisis. *J Pediatr Surg* 2005; 40(11):1726-31.
29. **Maramreddy H, Fisher J, Slim M, Lagamma EF, Parvez B.** Delivery of gastroschisis patients before 37 weeks of gestation is associated with increased morbidities. *J Pediatr Surg* 2009; 44(7):1360-6.
30. **Holland AJ, Walker K, Badawi N.** Gastroschisis: an update. *Pediatr Surg Int* 2010; 26(9):871-8.
31. **Vegunta RK, Wallace LJ, Leonardi MR, Gross TL, Renfro Y, Marshall JS, et al.** Perinatal management of gastroschisis: analysis of a newly established clinical pathway. *J Pediatr Surg* 2005; 40(3):528-34.
32. **Reid KP, Dickinson JE, Doherty DA.** The epidemiologic incidence of congenital gastroschisis in Western Australia. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 189(3):764-8.
33. **Towers CV, Carr MH.** Antenatal fetal surveillance in pregnancies complicated by fetal gastroschisis. *Am J Obstet Gynecol* 2008; 198(6):686.e1-5.

34. **Mozurkewich E, Chilimigras J, Koepke E, Keeton K, King VJ.** Indications for induction of labour: a best-evidence review. *BJOG* 2009; 116(5):626-36.
35. **Segel SY, Marder SJ, Parry S, Macones GA.** Fetal abdominal wall defects and mode of delivery: a systematic review. *Obstet Gynecol* 2001; 98(5 Pt 1):867-73.
36. **Hadidi A, Subotic U, Goepl M, Waag KL.** Early elective cesarean delivery before 36 weeks vs late spontaneous delivery in infants with gastroschisis. *J Pediatr Surg* 2008;43(7):1342-6.
37. **Lausman AY, Langer JC, Tai M, Seaward PG, Windrim RC, Kelly EN, et al.** Gastroschisis: what is the average gestational age of spontaneous delivery? *J Pediatr Surg* 2007; 42(11):1816-21.