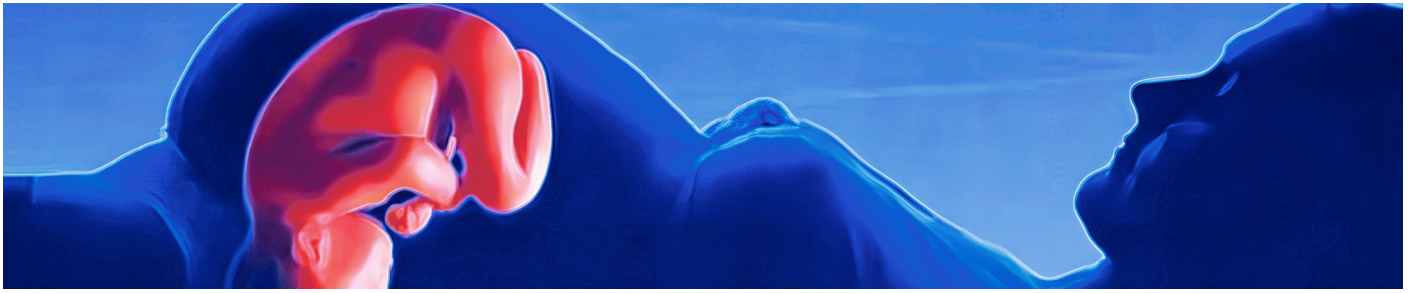


# Reporte de caso



## Procedimiento quirúrgico *simil exit* (similar extra utero intrapartum treatment) para gastrosquisis

### *Surgical procedure simil exit (similar extra utero intrapartum treatment) for gastroschisis*

Kelvin Torres C. <sup>1A</sup>; Jesús Rondón R. <sup>2B</sup>; Eliza Castillo V. <sup>3C</sup>; Claudia Figueroa D. <sup>4D</sup>

- 1 Médico general. Hospital General Isidro Ayora, Loja, Ecuador  
 2 Cirujano-pediatra. Hospital General Isidro Ayora, Loja, Ecuador  
 3 Pediatra-neonatóloga. Hospital General Isidro Ayora, Loja, Ecuador  
 4 Pediatra. Hospital General Isidro Ayora, Loja, Ecuador

Fecha recepción: 05-05-2024  
 Fecha aceptación: 25-07-2024  
 Fecha publicación: 15-08-2024

#### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** La gastrosquisis, defecto de la pared abdominal del feto, expone las vísceras al exterior. La incidencia ha ido en aumento y se estima 1 por cada 10 000 nacidos vivos. Se desconoce la etiología. Para su diagnóstico se utiliza un marcador sérico alfafetoproteína y la ecografía; esta última es la más sensible y específica. El tratamiento es quirúrgico, tres tipos de procedimiento: inmediato, diferido mediante silo y SIMIL EXIT. El objetivo del presente caso es exponer la técnica de SIMIL EXIT, que se llevó a cabo en el Hospital General Isidro Ayora. Es la primera ocasión que se realiza esta técnica en nuestra casa de salud. Recién nacido de madre primigesta de 17 años, de zona rural, área minera y agrícola; conoce de embarazo a las 20 semanas, oculta hasta las 30 semanas, primera ecografía a las 33 semanas y se reporta gastrosquisis, es hospitalizada, se programa técnica de SIMIL EXIT a las 34 semanas. A los tres días de hospitalización, se realiza cesárea de emergencia por inicio de trabajo de parto y se adelanta procedimiento. RN de sexo masculino, permaneció hospitalizado durante 29 días, en ventilación mecánica durante 4 días, se inició alimentación al quinto día. Presentó sepsis tardía asociada a catéter central. **CONCLUSIONES:** Con esta técnica, es posible disminuir la morbimortalidad perinatal, acortar la estancia hospitalaria, el tiempo de permanencia en ventilación mecánica cuando lo amerite y el inicio temprano de la alimentación.

#### PALABRAS CLAVE:

Gastrosquisis, SIMIL EXIT, defectos de pared, sepsis, recién nacido.

#### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Gastroschisis, a defect in the abdominal wall of the fetus, exposes the viscera to the outside. The incidence has been increasing, estimating 1 per 10,000 live births. The etiology is unknown. Diagnosis uses a serum alpha feto protein marker and ultrasound, the latter being the most sensitive and specific. The treatment is surgical, three types of procedure: immediate, deferred through Silo and SIMIL EXIT. The objective of this case is to present the SIMIL EXIT technique that was carried out at the Isidro Ayora General Hospital, being the first time that this technique is carried out in our health center. Newborn of a 17-year-old first-pregnancy mother, from a rural area, mining and agricultural

#### KEYWORDS:

Gastroschisis, SIMIL EXIT, Wall defects, Sepsis, Newborn.

A E-mail: alexanderc1993@gmail.com

ORCID ID: 0009-0009-2421-9529

B ORCID ID: 0009-0001-4287-9944

C ORCID ID: 0009-0006-8264-8725

D ORCID ID: 0009-0006-9344-9350

area, known of pregnancy at 20 weeks, hidden until 30 weeks, first ultrasound at 33 weeks, reporting gastroschisis, hospitalized, the SIMIL EXIT technique is scheduled at 34 weeks, three days after hospitalization, an emergency cesarean section is performed due to the onset of labor and the procedure is advanced. He remained hospitalized for 29 days, on mechanical ventilation for 4 days, feeding was started on the 5th day. I present late sepsis associated with a central catheter. **CONCLUSIONS:** With this technique it is possible to reduce perinatal morbidity and mortality, shorten the hospital stay, the time spent on mechanical ventilation when warranted, and the early initiation of feeding.

## INTRODUCCIÓN

Los dos principales defectos congénitos de la pared abdominal son el onfalocele y la gastrosquisis. A pesar de que en ocasiones se consideran juntos, son entidades distintas e independientes <sup>(1)</sup>.

La gastrosquisis es un defecto congénito de la pared abdominal anterior del feto, que compromete todo el espesor parietal produciendo evisceración de diferentes órganos abdominales, principalmente asas intestinales <sup>(2)</sup>. Se puede estratificar en gastrosquisis simples o complejas según se presente o no complicaciones intestinales, tales como atresia, isquemia, perforación <sup>(1)</sup>.

La incidencia en la última década, a nivel mundial, ha ido en aumento, reportándose entre 4 a 5 casos de cada 10 000 recién nacidos vivos <sup>(3)</sup>. En cuanto a la incidencia de casos en el Ecuador, se ha podido evidenciar un aumento en el número de egresos hospitalarios, que alcanzan los 52 pacientes en el año 2010, 85 en el 2012 y los 112 en el año 2015 <sup>(4)</sup>. El parto prematuro es más frecuente en este grupo de recién nacidos en comparación a aquellos que no presentan defectos en la pared abdominal <sup>(1)</sup>. Se han descrito algunos factores de riesgo para desarrollar malformaciones congénitas en la pared abdominal, dentro de las cuales podemos nombrar: primigestas, menores de 20 años, fumar tabaco, consumo de cocaína, metanfetaminas, uso de medicamentos para la depresión y, recientemente, se ha descrito la utilización de pesticidas como la atrazina <sup>(3)</sup>.

Se desconoce la etiología de la misma, sin embargo, se considera que se debe a una alteración en el proceso de desarrollo embriológico de la pared abdominal <sup>(1)</sup>. A la cuarta semana de gestación, el crecimiento del embrión causa plegamiento cefalocaudal y medio lateral. En la sexta semana, el crecimiento de las vísceras abdominales induce herniación del intestino medio al cordón umbilical, y se produce la elongación y rotación del intestino medio en las 4 semanas siguientes; finalmente, a las 10 semanas, el intestino medio regresa a la cavidad abdominal. Un defecto de la pared implicaría una interrupción de estos procesos embriológicos, actualmente se acepta alteración en los pliegues corporales ventrales debido a una falta de migración de los pliegues laterales, principalmente del lado derecho <sup>(5)</sup>.

El diagnóstico prenatal se realiza mediante ecografía antes de las 24 semanas de embarazo. También se ha propuesto la determinación de marcadores bioquímicos en sangre materna, pues, en el primer o segundo trimestre de embarazo, permite examinar a las mujeres con mayor riesgo de alteraciones <sup>(3)</sup>.

El tratamiento de la gastrosquisis va a ser quirúrgico para introducir las vísceras, cerrar la fascia y piel. Se han propuesto tres técnicas quirúrgicas:

Cierre primario: se realiza a las pocas horas del nacimiento, es llevado a cabo en quirófano bajo anestesia general; sin embargo, se realiza cuando la cantidad de intestino herniado es pequeña <sup>(6)</sup>.

Cierre diferido o silo: se utiliza cuando el paciente no está lo suficientemente estable para intentar una reparación primaria <sup>(6)</sup>. Se colocan las asas intestinales en un silo, un dispositivo de plástico de forma cilíndrica con un anillo de base en la cual se introduce el defecto; el extremo libre se sujeta a una cinta umbilical donde se ejerce presión permitiendo resolver el problema en 3 a 5 días <sup>(3)</sup>.

Técnica SIMIL- EXIT (Similar Extra Utero Intrapartum Treatment), que es más utilizada en países latinoamericanos, es una práctica multidisciplinaria que requiere la coordinación simultánea de obstetras, cirujanos pediatras, anestesiólogos y neonatólogos en la sala de parto, cuyos roles individuales son importantes, pero cuya actuación combinada permite asegurar el éxito del procedimiento y evolución del paciente.

Descripción de la técnica: se planifica la finalización del embarazo por cesárea, la anestesia que se utilizará en la madre será raquídea, y luego se apoyará con una máscara de oxígeno. La incisión que se realiza en la pared materna debe dejar un espacio suficiente para que la salida del feto sea lo menos traumático posible.

Una vez obtenido el producto, se mantiene la circulación fetoplacentaria que garantiza la oxigenación del recién nacido mientras se realiza procedimiento de reducción de las vísceras herniadas. Primero, se reduce el colon, dirigiéndose al sector izquierdo del abdomen, por último, se introduce el intestino delgado, que se acomodará en el sector derecho del abdomen. En tanto se ejecuta este procedimiento, el neonatólogo se mantendrá atento a la aspiración suave de material entérico que pudiera salir por la boca, evitando instrumentaciones enérgicas que pudieran desencadenar el llanto antes de la reducción visceral. Si la curvatura mayor del estómago estuviera herniada, su introducción deberá preceder a los anteriores.

El cordón se clampea cuando cese el pulso o cuando se consiga la reducción. Una vez ocurrido esto, el neonatólogo comenzará su rápida asistencia introduciendo una sonda gruesa que permitirá mantener el reposo del tubo digestivo hasta la recuperación espontánea del tránsito. Finalmente, la última parte se completa en la cuna de calor radiante con la infiltración anestésica de la pared y plastia de esta <sup>(7)</sup>.

## Presentación del caso clínico

Se presenta la historia de un recién nacido (RN) de sexo masculino, de 35 semanas de edad gestacional según Capurro, producto de primera gesta, madre adolescente, embarazo no planificado, mal controlado, con un primer chequeo a las 20 semanas de edad gestacional, por fecha de última menstruación (FUM), y un segundo chequeo a las 30 semanas por FUM. Durante ese tiempo, se automedicó hierro y ocultó su embarazo. A las 33 semanas de edad gestacional, acudió a realizarse su primera ecografía, de forma particular, en clínica de Yantzaza, donde indicaron diagnóstico ecográfico de gastrosquisis (Imagen 1) y sugirieron acudir a hospital de localidad; pero gestante decide viajar a Loja y repetir ecografía, se corrobora el diagnóstico de defecto de pared abdominal más embarazo de 33 semanas (Imagen 2).

Acudió a Hospital Isidro Ayora con resultados ecográficos y se ingresó por el servicio de Emergencia; al llegar, presentaba infección de vías urinarias y se indicó tratamiento antibiótico. Se colocó primera dosis de maduración pulmonar y se interconsulta al servicio de neonatología y cirugía pediátrica; respaldándose en protocolos, se programó realizar cesárea al cumplir las 34 semanas EG y técnica de SIMIL-EXIT. No obstante, 24 horas antes de cesárea planificada, servicio de G-O comunican que materna presenta actividad uterina, tacto vaginal: B:40% D:6 cm, con dos dosis de maduración pulmonar. Se realizó cesárea de emergencia y procedimiento quirúrgico emergente previamente planificado.

Se obtiene RN único vivo de 35 S según Capurro, APGAR 9-10 al 1.º y 5.º min, líquido amniótico meconial moderado (++/+++). El peso al nacimiento, 2075 gr (percentil 10-50), talla 43 cm (percentil 10-50), perímetro cefálico 31 cm (percentil 10-50), en seguida es cubierto con mantas estériles para conservar calor, manteniéndose circulación placentaria, no se estimula llanto para evitar distensión de asas intestinales. Permanece despierto, rosado, frecuencias cardíacas y respiratorias adecuadas. De forma inmediata, el cirujano pediatra procede a reducción de asas intestinales a través de defecto de la pared abdominal en piernas de la madre, con la técnica antes descrita. Existe desprendimiento de placenta y cordón umbilical sin latido, por lo que se procede a clampeo y se traslada al recién nacido a termocuna para terminar cierre del defecto; es necesario colocación de sonda orogástrica N°10 y posterior intubación del paciente para completar reducción de asas intestinales. Como complicación urgente, se evidenció perforación de íleon terminal de serosa, muscular y mucosa, por lo que se procedió a rafia con seda 4-0 mediante puntos invaginantes. Colocación de anestesia local infiltrativa con lidocaína en pared abdominal y cierre primario en un solo plano con vicryl 1-0.

## Hallazgos

Al examen físico, el RN presentaba abdomen excavado, presencia de asas intestinales expuestas en región para umbilical derecha, acartonadas, impregnadas de meconio, mal perfundidas, color violáceo (Imagen 3); posterior a reducción, recobran coloración, con buena perfusión (Imagen 4). Presencia de defecto pared abdominal en región paraumbilical derecha de

aproximadamente 2,5 cm de diámetro, sin evidencia de exposición de vísceras macizas. El resto del examen físico, sin hallazgos patológicos.

## Evolución

Terminado el procedimiento, se pasó RN a UCIN para manejo integral. Se efectuó radiografía de tórax y abdomen (Imagen 5) sin mostrar lesiones en parénquima pulmonar, a nivel intestinal sin patrón gaseoso. A las 6 horas de vida del paciente, se realizaron exámenes de laboratorio iniciales, evidenciándose IL-6 valor normal, fórmula leucocitaria, plaquetas, hematocrito en valores normales, datos de hipocalcemia que requirió terapéutica de corrección, gasometría arterial con equilibrio ácido base con datos de hiperoxemia, modificándose parámetros ventilatorios (Tabla 1). Se inició antibioticoterapia de primera línea (Ampicilina más Gentamicina) previa toma de hemocultivos, con control infeccioso y metabólico a las 72 horas de vida sin datos de infección y valores metabólicos dentro de parámetros normales; se receptan hemocultivos de ingreso, reportan sin crecimiento bacteriano. Se finaliza antibioticoterapia a los 7 días de vida.

A los 15 días de vida, se evidencia signos de alarma (edema y eritema) en punto de inserción de catéter epicutáneo, más datos de compromiso clínico, fiebre e hipoactividad. Ante sospecha de cuadro de sepsis tardía, se inicia esquema antibiótico de amplia cobertura (Meropenem-Vancomicina), se realizó hemocultivo y retrocultivo, se retira epicutáneo y se envía muestra de punta de catéter, los cuales reportan crecimiento de *Staphylococcus Epidermidis Meticilino Resistente*. En manejo conjunto con infectología, se retira meropenem y continúa Vancomicina hasta completar 7 días. Se toman nuevos hemocultivos de control que se reportan negativos.

Permaneció en ventilación mecánica con necesidad de parámetros bajos, es extubado al cuarto día sin complicaciones y pasa a cánula nasal de bajo flujo por 4 días.

En su parte digestiva: se inicia NPT al segundo día de vida, la cual se mantuvo por 15 días hasta lograr ingesta enteral adecuada. Se inicia alimentación enteral al quinto día de vida con incrementos progresivos, a las 48 horas presenta residuo gástrico contenido bilioso, se pauta ayuno por 3 días. Sin datos de alarma abdominal, se reinicia alimentación, tolera adecuadamente los incrementos paulatinos hasta recibir seno materno por succión a libre demanda sin complicaciones, recibe apoyo de probióticos al décimo día de vida indicado en protocolos, realiza gasto fecal de características normales al quinto día de vida tras estimulación rectal sutil, radiografía con patrón gaseoso normal (Imagen 6).

En su parte neurológica, a las 48 horas de vida, se realizó ECT, se reportó hemorragia de la matriz germinal GI, con ECT normal, activo, reactivo con reflejos presentes con relación adecuada al entorno hasta su alta.

En su parte hemodinámica, se mantuvo estable sin necesidad de inotrópicos, se transfundió por una ocasión por Hto de 32% con

Hto de control 40%. Se completó estudios con ecocardiograma, el cual se reporta sin patología.

En su parte metabólica, a su ingreso, con hipocalcemia, se inicia aporte exógeno del mismo, con exámenes de control normales. Sin alteraciones iónicas, función hepática conservada.

Permaneció hospitalizado durante 29 días y es dado de alta con buena tolerancia oral y deposición espontánea; se mantendrá en controles y seguimiento por parte de servicio de pediatría y cirugía pediátrica.

## DISCUSIÓN

La incidencia en los últimos años ha ido en aumento siendo más frecuente en mujeres primigestas, con edades inferiores a los 20 años<sup>(2)</sup>. En un estudio realizado en México, donde se evaluaron 34 neonatos con gastrosquisis, el 56% fueron de sexo masculino y el 44% de sexo femenino<sup>(2)</sup>. En nuestro caso, la madre era adolescente con condiciones socioeconómicas bajas, procedente de una zona minera y agrícola, lo cual coincide con estudios que señalan que los factores geográficos y sociales intervienen en el apareamiento del defecto.

Para el diagnóstico, se utiliza tanto marcadores serológicos maternos como estudios de imagen. Dentro de los primeros, encontramos alfafetoproteína (AFP), y se ha podido detectar niveles elevados de esta. Ecografía fetal tiene una especificidad del 95% para el diagnóstico de la misma<sup>(3)</sup>. En el presente caso, no se utilizó el marcador sérico, sin embargo, paciente presentó examen de imagen en donde se corroboró el diagnóstico de gastrosquisis.

En lo referente al tipo de parto que se debe de realizar ante el diagnóstico de esta patología, la mayoría de estudios indican parto por cesárea para evitar el riesgo de daño intestinal durante el parto, así como el riesgo infeccioso que supone la exposición de las asas intestinales a la flora bacteriana vaginal<sup>(8)</sup>. En caso de estudio, se determinó parto por cesárea electiva para minimizar los riesgos de daños a nivel intestinal, como infección.

En cuanto al tratamiento, existe consenso en que el procedimiento ideal es el cierre primario del defecto, utilizando una de las tres técnicas que en la actualidad existen: cierre primario, cierre diferido mediante silo y la técnica SIMIL- EXIT (Similar Extra Utero Intrapartum Treatment), que es más utilizada en países latinoamericanos.

En estudio realizado en el Hospital Alfredo Van Grieken de Venezuela, se comparó la eficacia de las tres técnicas quirúrgicas y se logró concluir que el promedio de inicio de la alimentación oral con la técnica SIMIL EXIT fue 3.7 días; con el cierre primario, 6 días, y con el cierre diferido no se logró establecer debido a que no se pudo iniciar alimentación por muerte de los pacientes.

En cuanto al tiempo de hospitalización, con la técnica de SIMIL EXIT, fue de 10 días en comparación con los 15 días; y cierre diferido, 15 días (9). Por lo que queda demostrado que el riesgo de morbimortalidad con esta técnica es mucho más bajo a diferencia del resto de procedimientos. Cisneros, en su estudio, concluye que los pacientes manejados con la técnica SIMIL EXIT tienen mayor sobrevida, menor uso de ventilación mecánica, inicio temprano de la vía enteral, pocas complicaciones y mejoras en la sobrevida de los pacientes<sup>(10)</sup>. En nuestro caso, se logró inicio temprano de alimentación enteral con progresión lenta, tiempo de hospitalización corto, mínimas complicaciones durante su evolución, lo cual se correlaciona con los estudios antes señalados.

## CONCLUSIÓN

La técnica SIMIL EXIT es un procedimiento muy beneficioso, simple y sencillo de realizar, que minimiza el tiempo de demora entre el nacimiento y la resolución quirúrgica. Esto permite no solo disminuir la morbilidad y mortalidad perinatal, sino la instauración temprana de alimentación enteral, y así se acorta el tiempo de hospitalización.

## Financiamiento

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

## Conflictos de interés

Los autores declaran que no existe conflicto de interés.

## REFERENCIAS

1. Islam S. Malformaciones congénitas de la pared abdominal. In: Holcomb y Aschcraft CIRUGÍA PEDIÁTRICA. Séptima. Barcelona: Elsevier; 2021.
2. M. Ormaechea, C. Juambeltz. Gastrosquisis: cierre dificultoso de gran defecto de pared abdominal, a propósito de un caso. Rev Cirugía Infant [Internet]. 2019;1-5. Available from: <https://acacip.org.ar/revista-cirugia-infantil/indice-29/docs/7-Gastrosquisis-cierre-dificultoso-de-gran-defecto-de-pared-abdominal-a-proposito-de-un-caso.pdf>
3. Estrada D. Soporte metabólico nutricional en recién nacidos con gastrosquisis. Instituto Nacional de Salud Pública- Escuela de Salud Pública de México; 2018.
4. Cabrera Beltrán JM, Jimbo Quizhpe ME, Mancheno Jiménez RP, Solano Jiménez SB, Auquilla Ocampo DS. Gastrosquisis en Hospital IESS Manuel Ygnacio Monteros. Presentación de caso clínico y revisión bibliográfica. Rev Médica del Hosp José Carrasco Arteaga. 2020;12(2):135-8.
5. Feldkamp ML, Carey JC, Sadler TW. Development of gastroschisis: review of hypotheses, a novel hypothesis, and implications for research. Am J Med Genet A [Internet]. 2017 Apr 1 [cited 2023 Oct 26];143A(7):639-52. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17230493/>
6. Galdón Palacios IC, Rojas Fortique E, Hernández Rivero AJ. Smil Exit Versus Cierre Primario De La Pared Abdominal En Recién Nacidos Con Gastrosquisis. Arch Venez Pueric y Peditría. 2014;77(2):65-70.
7. Svetliza J, Palermo M, Espinosa AM, Gallo M, Calahorra M, Guzmán E. Procedimiento Símil-Exit para el manejo de gastrosquisis. Rev Iberoam Med Fetal y Perinat. 2007;1(1):7-12.
8. Villela Rodríguez J, Salinas López MP, Navas R. Medical-surgical course of neonates with gastroschisis according to time, abdominal closure method and intestinal involvement: six years of experience. Cir Pediatr. 2015;22(4):217-22.
9. Koinonia F, Rodríguez Y, Luis Álvarez ;, Pérez R, Barbera M, Álvarez L. Gastrosquisis: Experiencia en el manejo quirúrgico. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario "Dr. Alfredo Van Griken". Período Enero 2009 - Octubre 2018. Rev Arbitr Interdiscip Ciencias la Salud Salud y Vida, ISSN-e 2610-8038, Vol 3, Nº 6, 2019 (Ejemplar Dedic a Julio-Diciembre), págs 20-40 [Internet]. 2019 [cited 2023 Oct 26];3(6):20-40. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7097535&info=resumen&idioma=SPA>
10. Cisneros-Gasca LC, Pérez-Lorenzana H, García GJ-, Mendoza-Reyes E, Barba-Ruiz E, Córdova-Jarero S, et al. Simil-exit en el manejo de gastrosquisis, estudio comparativo. Rev Mex Cirugía Pediátrica. 2014 Nov 2;18(4):169-82.

### Como citar el presente artículo:

Torres A, Rondón J, Castillo E, Figueroa C. Procedimiento quirúrgico simil exit (similar extra utero intrapartum treatment) para gastrosquisis. Reporte de caso. Indexia. Diciembre 2024.

## IMÁGENES

Imagen 1. Ecografía Yantzaza



Imagen 2. Ecografía en Loja



Imagen 3. Asas mal perfundidas



Figura 4. Características fenotípicas del LS.

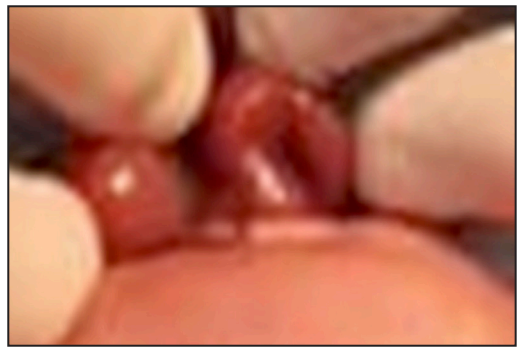


Imagen 5. Rx de ingreso

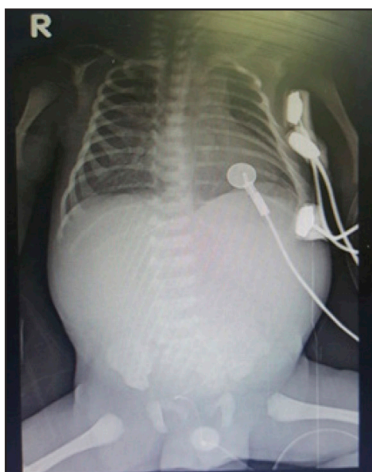


Imagen 6. Rx de egreso

