



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**SISTEMA DE POSGRADO**

**ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA**

**TEMA:**

**“Comparación de la evolución de los pacientes con  
gastrosquisis tratados con técnica Simil exit vs cierre  
primario: Un estudio observacional de centro único.”**

**AUTOR:**

**Lin Chen Mei Chun**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA**

**TUTOR:**

**Acosta Farina Daniel Benigno**

**Guayaquil, Ecuador**

**12 de enero de 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**SISTEMA DE POSGRADO**

**ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Lin Chen Mei Chun**, como requerimiento para la obtención del título de **Especialista en Cirugía Pediatría**.

**TUTOR**

f. \_\_\_\_\_  
**Acosta Farina Daniel Benigno**

**DIRECTOR DEL PROGRAMA**

f. \_\_\_\_\_  
**Acosta Farina Daniel Benigno**

**Guayaquil, 12 del mes de enero del año 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**SISTEMA DE POSGRADO**

**ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Lin Chen Mei Chun**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, “**Comparación de la evolución de los pacientes con gastrosquisis tratados con técnica Simil exit vs cierre primario: Un estudio observacional de centro único**”, previo a la obtención del título de **Especialista en Cirugía Pediátrica**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, 12 del mes de enero del año 2024**

**EL AUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_  
**Lin Chen Mei Chun**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**SISTEMA DE POSGRADO**

**ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Lin Chen Mei Chun**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **“Comparación de la evolución de los pacientes con gastrosquisis tratados con técnica Simil exit vs cierre primario: Un estudio observacional de centro único.”** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, 12 del mes de enero del año 2024**

**EL (LA) AUTOR(A):**

f. \_\_\_\_\_  
**Lin Chen Mei Chun**

# Comparación de la evolución de los pacientes con gastrosquisis tratados con técnica Simil exit vs cierre primario Un estudio observacional de centro único



Nombre del documento: Comparación de la evolución de los pacientes con gastrosquisis tratados con técnica Simil exit vs cierre primario Un estudio observacional de centro único.pdf  
ID del documento: 7b033d9fbc5e938191516631c16f3578d36c2  
Tamaño del documento original: 432,32 kB  
Autor: Mei Lin

Depositante: Mei Lin  
Fecha de depósito: 10/1/2024  
Tipo de carga: url\_submission  
Fecha de fin de análisis: 10/1/2024

Número de palabras: 3777  
Número de caracteres: 28.391

Ubicación de las similitudes en el documento:



## Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	<a href="#">Evaluación en pacientes pediátricos del cierre de colostomía con sutura...</a> El documento proviene de mi biblioteca de referencias 17 fuentes similares	9%		Palabras idénticas: 9% (321 palabras)
2	<a href="#">docs.bvsalud.org</a> 12 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (58 palabras)
3	<a href="#">docs.bvsalud.org</a> 7 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (41 palabras)
4	<a href="#">www.redalyc.org</a>   Longitud del maxilar superior en relación con el biotipo facial e... http://www.redalyc.org/journal/525/52517907/5251790738306.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (22 palabras)
5	<a href="#">132.248.9.105</a>   Incidencia y factores de riesgo en pacientes con gastrosquisis en e... http://132.248.9.105/jsp/0217/gastro0762966/index.html	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (20 palabras)

## Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	<a href="#">rev-sep.ec</a>   Revista Ecuatoriana de Pediatría http://rev-sep.ec/	1%		Palabras idénticas: 1% (43 palabras)
2	<a href="#">rev-sep.ec</a> http://rev-sep.ec/index.php/jhu/article/view/111/113	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (25 palabras)
3	<a href="#">www.doi.org</a>   Risk Stratification and Outcome Determinants in Gastroschisis http://www.doi.org/10.1055/s3-1049-2018-08307	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (25 palabras)
4	<a href="#">link.springer.com</a>   Outcome and management in neonates with gastroschisis in L... https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00421-022-04414-9.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (20 palabras)
5	<a href="#">pesquisa.bvsalud.org</a>   Gastrosquisis: nueva técnica quirúrgica mediante el proc... http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource?lang=es&tid=625856	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (16 palabras)

Fuentes ignoradas Estas fuentes han sido retiradas del cálculo del porcentaje de similitud por el propietario del documento.

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	<a href="#">www.rev-sep.ec</a> http://www.rev-sep.ec/index.php/jhu/article/view/322/2701389	95%		Palabras idénticas: 95% (3619 palabras)
2	<a href="#">www.rev-sep.ec</a>   Comparison of the evolution of patients with gastroschisis treat... http://www.rev-sep.ec/index.php/jhu/article/view/1161_US?source=index.php/jhu/article/view/322	15%		Palabras idénticas: 15% (569 palabras)
3	<a href="#">www.rev-sep.ec</a> http://www.rev-sep.ec/index.php/jhu/article/view/322/2701387	9%		Palabras idénticas: 9% (331 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas) Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.



# Comparación de la evolución de los pacientes con gastrosquisis tratados con técnica Simil exit vs cierre primario: Un estudio observacional de centro único.

Comparison of the evolution of patients with gastroschisis treated with the Simil exit technique vs. primary closure: A single-center observational study.

Mei Chun Lin <sup>ID 1,2\*</sup>, Daniel Acosta Farina <sup>ID 1</sup>, Jorge Oliveros Rivero <sup>ID 1\*</sup>, Verónica Pólit Guerrero <sup>ID 1,2</sup>, Rodrigo Argotti Zumbana <sup>ID 1,2</sup>, Jimmy Andrade Montesdeoca <sup>ID 2</sup>

1. Departamento de Cirugía Pediátrica, Hospital de niños. Dr. Roberto Gilbert Elizalde, Guayaquil-Ecuador.
2. Postgrado de cirugía pediátrica, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Recibido: Agosto 11, 2023.

Aceptado: Diciembre 16, 2023.

Publicado: Diciembre 27, 2023

Editor: Dr. Francisco Xavier Jijón Letort.

#### Membrete bibliográfico:

Lin M, Acosta D, Oliveros J, Pólit V, Argotti R, Andrade J. Comparación de la evolución de los pacientes con gastrosquisis tratados con técnica Simil exit vs. cierre primario: Un estudio observacional de centro único. Revista Ecuatoriana de Pediatría 2023;24(3):195-202.

DOI: <https://doi.org/10.52011/227>

SOCIEDAD ECUATORIANA DE PEDIATRÍA

e-ISSN: 2737-6494



Copyright 2023, Mei Chun Lin, Daniel Acosta Farina, Jorge Oliveros Rivero, Verónica Pólit Guerrero, Rodrigo Argotti Zumbana, Jimmy Andrade Montesdeoca. This article is distributed under the terms of the [Creative Commons CC BY-NC-SA 4.0 Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), which permits non-commercial use and redistribution provided the source and the original author are cited.

## Resumen

**Introducción:** El tratamiento quirúrgico de la gastrosquisis involucra el cierre de la pared abdominal después de reducir los órganos intrabdominales. Se utiliza el método Simil-exit (SE) para disminuir la morbi-mortalidad. El objetivo del presente estudio fue comparar la evolución de los pacientes con gastrosquisis sometidos a la técnica SE frente a los tratados con cierre primario (CP).

**Métodos:** El presente estudio observacional, analiza registros de pacientes con gastrosquisis en el hospital "Dr. Roberto Gilbert Elizalde" del 2019 al 2022. Se comparan técnicas de SE Vs. CP. Las variables incluyen éxito del cierre, inicio de la alimentación enteral, duración de la estancia hospitalaria y mortalidad.

**Resultados:** Un total de 9 casos con SE y 26 casos con CP. No hubo diferencias entre el tiempo de inicio de la alimentación enteral ( $P=0.13$ ), tiempo de hospitalización ( $P=0.43$ ). Respecto a la mortalidad, en la técnica CP se reportaron 4 casos (15.4%;  $P=0.5$ ), la misma que está en relación significativa con las reintervenciones ( $P=0.002$ ) y las gastrosquisis complejas ( $P<0.001$ ).

**Conclusiones:** El cierre con la técnica SE tiene una equivalencia de no inferioridad al respecto de la técnica de CP.

**Palabras claves:** DeCS: Gastrosquisis, Pared abdominal, Mortalidad, Alimentación, Estudio observacional.

\* Autor para correspondencia.

E mail: < [drameilin@gmail.com](mailto:drameilin@gmail.com) > Mei Chun Lin / Dirección: Av. Roberto Gilbert y, Sufragio Libre, Guayaquil 090514. Guayaquil. Telf.: [593] (04) 228-7310.

Revista Ecuatoriana de Pediatría 2023;24(3):195-202 |

## Abstract

**Introduction:** Surgical treatment of gastroschisis involves closure of the abdominal wall after reducing the intra-abdominal organs. The Simil-exit (SE) method is used to reduce morbidity and mortality. The objective of the present study was to compare the evolution of patients with gastroschisis undergoing the SE technique versus those treated with primary closure (PC).

**Methods:** The present observational study analyzes records of patients with gastroschisis at the "Dr. Roberto Gilbert Elizalde" hospital from 2019 to 2022. SE vs. CP techniques are compared. Variables include closure success, initiation of enteral feeding, length of hospital stay, and mortality.

**Results:** A total of 9 cases with SE and 26 cases with CP. There were no differences between the time of initiation of enteral feeding ( $P=0.13$ ) and hospitalization time ( $P=0.43$ ). Regarding mortality, in the CP technique, 4 cases were reported (15.4%;  $P=0.5$ ), which is significantly related to reinterventions ( $P=0.002$ ) and complex gastroschisis ( $P<0.001$ ).

**Conclusions:** Closure with the SE technique has a non-inferiority equivalence compared to the CP technique.

## Keywords:

**MESH:** Gastroschisis, Abdominal Wall; Mortality; Feeding; Observational Study.

## Introducción

La gastrosquisis es una anomalía congénita de la pared abdominal, que se caracteriza por la herniación de los órganos abdominales fuera de la cavidad, generalmente localizada del lado derecho del cordón umbilical [1, 2]. Con una prevalencia de 2-5 casos por cada 10000 nacidos vivos [3]; se desconoce su etiología, aunque exista varias teorías, ninguna ha sido aceptada [4, 5]. Se puede diagnosticar de manera prenatal con una ecografía al final del primer trimestre donde se observa las asas intestinales flotando en la cavidad amniótica sin una cobertura membranosa [1, 6], esto contribuye a una mejor planificación sobre el parto, aunque sigue siendo controversial el tipo de parto que se debe realizar y la inducción o no al mismo [1, 4, 5].

El manejo quirúrgico de la gastrosquisis consta de la reducción de los órganos abdominales y el cierre de la pared abdominal de manera primaria o diferida previo a la colocación de un silo [2, 4-7]. Desde el 2007, el Dr. Svetliza y col. Propusieron un nuevo método de cierre que denominaron SIMIL-EXIT, la cual consiste en la reducción del contenido abdominal bajo la premisa de la técnica EXIT (Ex Útero Intrapartum Treatment)

manteniendo la circulación feto-placentaria para la oxigenación temporal del recién nacido mientras se realiza el procedimiento [8] con el objetivo de disminuir la estancia hospitalaria, evitar el ayuno prolongado y evitar la asistencia ventilatoria de los pacientes con gastrosquisis. A nivel de latinoamerica se han realizado varios estudios comparativos de los resultados de paciente tratados con técnica simil-exit vs cierre primario, sin embargo, en Ecuador no hay datos registrados.

Se plantea que los pacientes con gastrosquisis sometidos a la técnica Simil-exit experimentarán una mejoría clínica significativamente superior en comparación con aquellos que fueron sometidos al cierre primario. En este contexto, el objetivo del estudio es: comparar la evolución clínica de los pacientes con gastrosquisis sometidos a la técnica Simil-exit frente a los que se les aplicó el cierre primario.

## Materiales y métodos

### Diseño del estudio

La metodología utilizada corresponde a un estudio descriptivo, el seguimiento es transversal y la fuente es retrospectiva.

### Escenario

El estudio se realizó en el servicio de cirugía pediátrica del Hospital de Niños "Dr. Roberto Gilbert Elizalde" en la ciudad de Guayaquil en el periodo del 1 de enero del 2019 al 31 de diciembre del 2022.

### Participantes

Se incluyeron pacientes recién nacidos, con anomalías congénitas de la pared abdominal que fueron diagnosticados de gastrosquisis y que fueron sometidos a un manejo quirúrgico para su resolución. Debido a la elección que habían tomado los cirujanos pediatras se conformaron dos grupos: el primero resuelto por Cierre Primario (CP) y el segundo resuelto por el método Simil-exit (SE). Se excluyeron casos de cierre diferido. Se eliminaron registros incompletos que no permitieron el análisis.

### Variables

Las variables demográficas y clínicas recolectadas fueron: edad gestacional al nacimiento, cierre exitoso o fallido, considerando ésta última como reintervenciones quirúrgicas; complejidades, si presentó estenosis, perforación y/o necrosis; inicio de la alimentación enteral, considerándose el tiempo transcurrido desde el cierre de la pared abdominal hasta el inicio de la alimentación sin interrupciones hasta el momento del alta, tomando en referencia a otros estudios realizados, consideramos que menor de 6 días es signo de mejor evolución. También se recolectó datos sobre el tiempo de estancia hospitalaria, considerando a una estancia menor de 21 días como mejor evolución; y por último se recabo información sobre la mortalidad de los pacientes.

### Fuentes de datos/mediciones

La fuente fue indirecta; se llenó un formulario electrónico a partir de los datos de la historia clínica institucional de los pacientes que ingresaron al período de hospitalización. Se realizó una revisión del registro de la unidad de cirugía pediátrica. La información fue tratada de forma confidencial; no se incluyeron datos

personales que permitieran la identificación de los sujetos del estudio.

### Procedimiento:

La técnica Simil-exit fue realizada por los cirujanos pediatras con residentes del hospital "Dr. Roberto Gilbert Elizalde" en conjunto con un equipo multidisciplinario tanto de anestesiólogos, ginecólogos y neonatólogos del Hospital de la mujer "Alfredo Paulson". Una vez valorado con ecografía, se realiza una cesárea programada, el feto es extraído, se lo coloca sobre el "nido" ubicado sobre los muslos de la madre; se observa el defecto de pared y los órganos que protruyen, mientras el neonatólogo inhibe el llanto y el ginecólogo palpa de manera continua el latido del cordón umbilical; se introduce las vísceras a la cavidad abdominal de manera ordenada, primero el estómago, luego el colon dirigido hacia el lado izquierdo y por último el intestino delgado hacia el lado derecho. El cordón umbilical se clampea y se corta una vez haya cesado los latidos, o cuando la reducción de las vísceras haya sido completada. Realizado este último paso, se pasa al paciente a la termocuna donde los neonatólogos evaluarán si el paciente requerirá apoyo ventilatorio u oxígeno no suplementario, mientras cirugía procede a realizar el cierre del defecto de la pared abdominal en un solo plano, con sutura de poliglactina.

Dentro de la categoría de cierre primario se incluyen los pacientes a los que se les realiza la reconstrucción de la pared abdominal en las primeras 24 horas de vida, sin la necesidad de usar por periodos prolongados el silo, evitando la manipulación del contenido abdominal. Este procedimiento se puede llevar a cabo en el quirófano o en la unidad de cuidados neonatales. Realizamos el cierre con sutura de poliglactina para aponeurosis y con poliamida para piel.

### Control de las fuentes de sesgo.

Para evitar el sesgo del estudio se garantizó el registro de las historias clínicas en una base de datos de

Microsoft Excel, que cumplieran con los criterios de elegibilidad.

### Universo y Muestra

El universo fue conformado por todos los casos registrados en la institución. El tamaño muestral fue no probabilístico, discrecional, ya que se incluyeron todos los casos incidentes en el periodo del estudio.

### VARIABLES CUANTITATIVAS

Se utilizó estadística inferencial. Los resultados categóricos se expresan como frecuencias y porcentajes.

### ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Las variables categóricas se comparan entre los grupos con Chi cuadrado, se obtiene Odds Ratio con intervalo de confianza para del 95 % establecer la asociación. Los valores P menores a 0.05 son tomados como estadísticamente diferentes. Se utilizó el paquete estadístico SPSS 25.0 para el análisis (IBM Corp.

Released 2017. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp.).

## Resultados

### Participantes

Fueron 35 pacientes ingresados al estudio (Figura 1).

Figura 1. Diagrama de flujo.

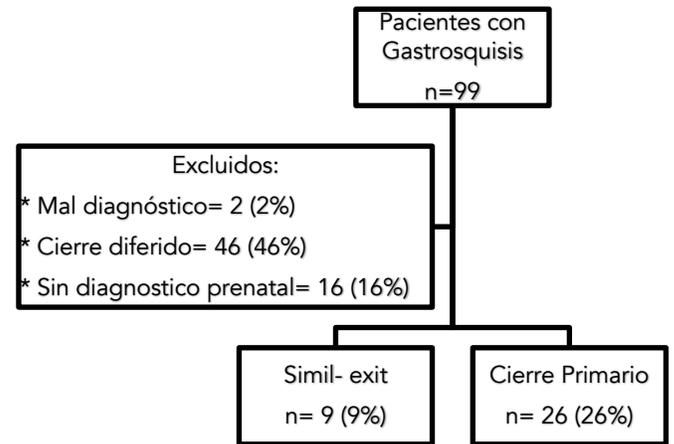


Tabla 1. Tipo de cierre y las variables de estudio.

Variables		Tipo de cierre		P	OR	IC de 95%	
		Primario	Simil-exit			Inferior	Superior
Días inicio alimentación	No aplicable	4 (15.4 %)	0 (0.0%)	0.4592	0.556	0.117	2.634
	< 6 días	4 (15.4%)	4 (44.4%)				
	> 6 días	18 (69.2%)	5 (55.6%)				
Estancia Hospitalaria	< 21 días	9 (34.6%)	5 (55.6%)	0.2752	0.424	0.091	1.982
	> 21 días	17 (65.4%)	4 (44.4%)				
Reintervención	No	18 (69.2%)	8 (88.9%)	0.0729	3.0938	0.901	10.63
	Si	8 (30.8 %)	1(11.1%)				
Complejidad	Simples	22 (84.6%)	9 (100%)	0.505	2.829	0.133	60.21
	Estenosis	3 (11.5%)	0 (0.0%)				
	Necrosis	1 (3.8%)	0 (0.0%)				
Mortalidad	No	22 (84.6%)	9 (100%)	0.386	0.2632	0.013	5.385
	Si	4 (15.4%)	0 (0.0%)				

### Características generales de la población

En cuanto a los días de inicio de alimentación, tenemos que 4 (15.4 %) pacientes se cataloga como valor perdido ya que no fue medible la variable.

Teniendo en cuenta que menores de 6 días indicaban mejor evolución del grupo de cierre por Simil-exit fueron 4 (44.4 %) pacientes, al igual que el cierre primario (15.4 %); mientras que aquellos que iniciaron la alimentación después de los 6 días, fueron

5 (55.6%) pacientes del cierre por Simil-exit y 18 (69.2 %) pacientes del cierre primario ( $P=0.132$ ) (Tabla 1).

En cuanto a la estancia hospitalaria, teniendo en cuenta menor de 21 días, como signo de buena evolución, del grupo simil-exit fueron 5 (55.6 %) pacientes, mientras que del cierre primario fueron 9 (34.6 %) pacientes; y una estancia mayor de 21 días, fueron 4 (44.4%) del grupo simil-exit, y 17 (65.4 %) del grupo de cierre primario ( $P=0.43$ ).

En relación a las reintervenciones, 8 (30.8 %) pacientes del grupo de cierre primario fueron reintervenidos, mientras que del grupo simil-exit solo 1 (11.1%) paciente requirió una segunda cirugía ( $P=0.24$ ). Al comparar si los pacientes reintervenidos tenían relación a la presencia de una gastrosquisis compleja, se observó que no había asociación con el tipo de gastrosquisis ( $P=0.008$ ), más bien se asoció a otras complicaciones como bridas y adherencias o el síndrome compartimental intrabdominal.

Finalmente, la mortalidad, en el grupo simil-exit no se registró ningún fallecido, mientras que en el grupo de cierre primario se presentó 4 (15.4%) pacientes ( $P=0.21$ ). Las cuales estuvieron asociadas a las complejidades de las gastrosquisis ( $P=0.001$ ) y a las reintervenciones ( $P=0.002$ ).

## Discusión

La gastrosquisis es una de las patologías de pared abdominal más frecuente en neonatos, siendo el cierre del defecto con la reducción de los órganos protruidos el principal objetivo, dentro de la cual se han propuestos diferentes métodos para llegar a este fin. En el presente estudio la gastrosquisis ha sido diagnosticada prenatalmente con los controles ecográficos, por lo que es importante que el equipo multidisciplinario se encuentre plenamente informado y preparado para recibir al producto. Sin embargo, dejar que el embarazo progrese de manera natural o el hecho de inducir tempranamente al mismo, continúa siendo un elemento controversial entre el equipo de profesionales [9,10].

Dentro de los parámetros indicados por Svelitza y col. (2007) es la ecografía prenatal para la terminación del embarazo: 34 Semanas de gestación; dilatación del asa centinela de 18- 20 mm y engrosamiento de la pared de 2 mm 6. El objetivo de la técnica del Simil-exit es mantener el soporte de la circulación fetoplacentaria para la reducción quirúrgica [11, 12], evitando el llanto o deglución del aire durante la misma, que podría interferir en la reducción del contenido a la cavidad abdominal.

Uno de los parámetros más importantes para pacientes con gastrosquisis es el inicio de la nutrición enteral, en presente estudio, el 44.4 % de los pacientes cerrados con técnica simil-exit, iniciaron la nutrición enteral en menos de seis días después de su cierre, mientras que el grupo de cierre primario, solamente lo lograron en este tiempo el 14.4 % de los pacientes ( $P=0.13$ ), en este sentido Se observaron mejores resultados que los hallados en otros estudios, quienes lograron el inicio de la nutrición a los 11.88 y 17.4 días respectivamente [12, 13]. Sobre este aspecto otros autores relacionan al enlentecimiento gastrointestinal o a la dismotilidad intestinal con los cambios crónicos producidos por la exposición de las asas al líquido amniótico dentro del útero en el periodo prenatal [7, 10].

En cuanto a los días de hospitalización, en el 55.6 % de los casos simil-exit tuvieron menos de 21 días, mientras que el 34.6 % de los casos de cierre primario tuvieron una estancia menor a 21 días ( $P=0.43$ ), esto puede deberse al retraso del inicio de la estimulación enteral en el grupo de cierre primario. Si comparamos la estancia de los casos de simil-exit, son menos días en comparación al estudio realizado por Mostajo y col [5] donde su promedio de estancia fue de 25 días; y de Cisneros y col. [7] Con un promedio de 35 días de hospitalización.

A pesar que en nuestro estudio no se indica las consecuencias que acarrearán una estancia hospitalaria más prolongada, sería interesante conocer principalmente el coste del mismo, ya que en un

estudio realizado por Wong et al. [14] detalla que los gastos aumento hasta un 57 %, debido a la estancia hospitalaria en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN), y si sumamos a que requieren intervenciones subsecuentes en quirófano, el coste aumenta un 47 %.

En cuanto a la mortalidad, ningún paciente del grupo simil- exit falleció, en comparación del grupo de cierre primario, con una mortalidad del 15.4 %. Se observa entonces que la exposición a la técnica simil- exit expresa protección para mortalidad con un riesgo relativo de 0.84; un intervalo de confianza al 95 % de 0.71- 0.99, aunque no expresa una significancia al existir un valor de *P* de 0.21. Se observo que la mortalidad tuvo una relación significativa con la complejidad de la gastrosquisis (*P*=0.001) y las reintervenciones realizadas debido a diferentes causas (*P*=0.002).

A pesar de tener una tasa de supervivencia razonable en este estudio presentado y una baja mortalidad en comparación con otras afecciones en nuestra población, siguen siendo significativo pensar en la utilidad que brinda la técnica de simil-exit, enfatizando en la importancia de mantener una atención prenatal cuidadosa y proporcionar atención oportuna con esta técnica para mejorar los resultados posnatales.

El uso del simil-exit en Ecuador representa una innovación en la práctica médica, y una limitación inherente a nuestra investigación es la disponibilidad de un número reducido de pacientes que han sido tratados mediante esta técnica. Dado que su implementación es novedosa en nuestro contexto, la muestra es limitada, lo que podría requerir una evaluación más amplia en el futuro para comprender plenamente sus resultados y beneficios, mucho más aún si el estudio podría realizarse de manera prospectiva.

## Conclusiones

La técnica de simil-exit se posiciona como una nueva técnica en el cierre de gastrosquisis, demostrando su capacidad para reducir las reintervenciones y la mortalidad, mientras facilita el inicio temprano de la alimentación enteral, y disminuye la estancia hospitalaria. Aunque la evidencia científica que respalda estas afirmaciones aún es limitada, la adopción de esta técnica puede resultar beneficiosa para los pacientes. No obstante, es importante destacar que su implementación requiere una coordinación multidisciplinaria eficiente, a pesar de este desafío, los resultados favorables justifican su consideración en la práctica clínica.

### Abreviaturas

UCIN: Unidad de Cuidados Intensivos neonatales.

### Información suplementaria

No se declara materiales suplementarios.

### Agradecimientos

No declarados.

### Contribuciones de los autores

Mei Chun Lin: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, adquisición de fondos, investigación, redacción - borrador original.

Daniel Acosta Farina: Metodología, administración del proyecto, recursos, Software, supervisión, validación, visualización, redacción - revisión y edición.

Jorge Oliveros Rivero: Metodología, administración del proyecto, recursos, software, supervisión, validación, visualización.

Verónica Pólit Guerrero: investigación, recursos, redacción - borrador original.

Rodrigo Argotti Zumbana: investigación, recursos, redacción - borrador original.

Jimmy Andrade Montesdeoca: investigación, recursos, redacción - borrador original.

Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

### Financiamiento

Los autores del presente artículo financiaron los gastos de esta investigación.

### Disponibilidad de datos y materiales

Los datos fueron recolectados de los archivos médicos, no están disponibles públicamente debido a la confidencialidad del paciente, pero están disponibles a través del autor de correspondencia bajo una solicitud académica claramente justificada.

## Declaraciones

### Aprobación de comité de ética y consentimiento para participar

Se contó con la aprobación de la Comisión de Bioética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

## Consentimiento de publicación

No requerido cuando no se publican imágenes, radiografías y estudios específicos de pacientes.

## Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

## Información de los autores

No declarada.

## Referencias

1. Ferreira RG, Mendonça CR, Gonçalves Ramos LL, de Abreu Tacon FS, Naves do Amaral W, Ruano R. Gastroschisis: a systematic review of diagnosis, prognosis and treatment. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2022 Dec;35(25):6199-6212. doi: [10.1080/14767058.2021.1909563](https://doi.org/10.1080/14767058.2021.1909563). Epub 2021 Apr 25. PMID: 33899664.
2. 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 Pediatría.* 2014;77(2):65–70. Scielo: [S0004-0649201](https://doi.org/S0004-0649201)
3. Gonzalez DO, Cooper JN, St Peter SD, Minneci PC, Deans KJ. Variability in outcomes after gastroschisis closure across U.S. children's hospitals. *J Pediatr Surg.* 2018 Mar;53(3):513-520. doi: [10.1016/j.jpedsurg.2017.04.012](https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2017.04.012). Epub 2017 Apr 27. PMID: 28483165.
4. Diyaolu M, Wood LS, Bruzoni M. Sutureless closure for the management of gastroschisis. *Transl Gastroenterol Hepatol.* 2021 Jul 25;6:31. doi: [10.21037/tgh-20-185](https://doi.org/10.21037/tgh-20-185). PMID: 34423152; PMCID: PMC8343509.
5. Mostajo Flores D, Quevedo G, Coronado Calderón ME. Gastroschisis: new surgical technique using the exit procedure similar experience in Japanese University Hospital, clinic foianini and UDIME. *Rev. Centroam. Obst. Ginecol.* 2016;21(1):15–17. BVS: [835856](https://doi.org/835856)
6. Delgado Bernal DS, Cedeño Zambrano Z, Quiroz Villafuerte V, Farias Cevallos VR. Manejo clínico y cuidado del neonato con gastrosquisis. *Reciamuc.* 2021;5(3):147–57. doi: [10.26820/reciamuc/5.\(3\).agosto.2021.147-157](https://doi.org/10.26820/reciamuc/5.(3).agosto.2021.147-157)
7. Cisneros-Gasca LC, Pérez-Lorenzana H, Jiménez-García G, Mendoza-Reyes E, Barba-Ruiz E, Córdova-Jarero S, et al. Simil-Exit En El Manejo De Gastrosquisis, Estudio Comparativo. *Rev Mex Cir Ped.* 2014;18(4):69–82. SU: [57269](https://doi.org/57269)
8. Infantil C, Interzonal H, Agudos G De, Penna J, Blanca B, Svetliza DJ, et al. Procedimiento Símil-Exit para el manejo de gastrosquisis. *Rev Iberoam Med Fetal y Perinat.* 2007;1(1):7–12.
9. Youssef F, Laberge JM, Baird RJ; Canadian Pediatric Surgery Network (CAPSNet). The correlation between the time spent in utero and the severity of bowel matting in newborns with gastroschisis. *J Pediatr Surg.* 2015 May;50(5):755-9. doi: [10.1016/j.jpedsurg.2015.02.030](https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2015.02.030). Epub 2015 Feb 20. PMID: 25783374.
10. Landisch RM, Yin Z, Christensen M, Szabo A, Wagner AJ. Outcomes of gastroschisis early delivery: A systematic review and meta-analysis. *J Pediatr Surg.* 2017 Dec;52(12):1962-1971. doi: [10.1016/j.jpedsurg.2017.08.068](https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2017.08.068). Epub 2017 Sep 7. PMID: 28947324.
11. Bence CM, Wagner AJ. Ex utero intrapartum treatment (EXIT) procedures. *Semin Pediatr Surg.* 2019 Aug;28(4):150820. doi: [10.1053/j.sempedsurg.2019.07.003](https://doi.org/10.1053/j.sempedsurg.2019.07.003). Epub 2019 Jul 22. PMID: 31451172.
12. Muguercia Fornaris A, Almenares Isaac AM, Carmenaty Castro N. Procedimiento quirúrgico para gastrosquisis presentación de caso. Poster de congreso. Segundo Congreso virtual de Ciencias Básicas Biomédicas de Granma. Manzanillo. 2021. SU: [663/433](https://doi.org/663/433)

- 
13. Mouafo Tambo FF, Badjang GT, Kamga GF, Sadjo SA, Kouna Tsala IN, Ondobo GA, Sosso MA. Bedside reduction of gastroschisis: A preliminary experience in yaounde-cameroon. *Afr J Paediatr Surg.* 2023 Jul-Sep;20(3):229-232. doi: [10.4103/ajps.AJPS\\_2\\_17](https://doi.org/10.4103/ajps.AJPS_2_17). PMID: 37470561; PMCID: PMC10450105.
14. Wong M, Oron AP, Faino A, Stanford S, Stevens J, Crowell CS, Javid PJ. Variation in hospital costs for gastroschisis closure techniques. *Am J Surg.* 2020 May;219(5):764-768. doi: [10.1016/j.amjsurg.2020.03.003](https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2020.03.003). Epub 2020 Mar 9. PMID: 32199604; PMCID: PMC7728576.

DOI: Digital Object Identifier. PMID: PubMed Identifier. SU: Short URL.

## Nota del Editor

La Revista Ecuatoriana de Pediatría permanece neutral con respecto a los reclamos jurisdiccionales en mapas publicados y afiliaciones institucionales.

---



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Lin Chen Mei Chun**, con C.C: **#0918758137** autor/a del trabajo de titulación: **Comparación de la evolución de los pacientes con gastrosquisis tratados con técnica Simil exit vs cierre primario: Un estudio observacional de centro único**, previo a la obtención del título de **Especialista en Cirugía Pediátrica** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 12 de enero de 2024.

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Lin Chen Mei Chun**

C.C: **0918758137**



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Comparación de la evolución de los pacientes con gastrosquisis tratados con técnica Simil exit vs cierre primario: Un estudio observacional de centro único		
AUTOR(ES)	Mei Chun Lin Chen Daniel Benigno Acosta Farina Jorge Alejandro Oliveros Rivero Verónica Alexandra Pólit Guerrero Rodrigo Daniel Argotti Zumbana Jimmy Israel Andrade Montesdeoca		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Daniel Benigno Acosta Farina		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Escuela de Graduados en Ciencias de la Salud		
CARRERA:	Especialización en Cirugía Pediátrica		
TÍTULO OBTENIDO:	Cirujano Pediátrico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	12 de enero del 2024	No. PÁGINAS:	8
ÁREAS TEMÁTICAS:	Cirugía pediátrica; neonatología; pediatría		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Gastrosquisis, Simil-exit; defecto de pared abdominal; cierre primario; cierre diferido; estimulación enteral temprana.		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p><b>Introducción:</b> El tratamiento quirúrgico de la gastrosquisis involucra el cierre de la pared abdominal después de reducir los órganos intrabdominales. Se utiliza el método Simil-exit (SE) para disminuir la morbi-mortalidad. El objetivo del presente estudio fue comparar la evolución de los pacientes con gastrosquisis sometidos a la técnica SE frente a los tratados con cierre primario (CP).</p> <p><b>Métodos:</b> El presente estudio observacional, analiza registros de pacientes con gastrosquisis en el hospital "Dr. Roberto Gilbert Elizalde" del 2019 al 2022. Se comparan técnicas de SE Vs. CP. Las variables incluyen éxito del cierre, inicio de la alimentación enteral, duración de la estancia hospitalaria y mortalidad.</p> <p><b>Resultados:</b> Un total de 9 casos con SE y 26 casos con CP. No hubo diferencias entre el tiempo de inicio de la alimentación enteral (<math>P=0.13</math>), tiempo de hospitalización (<math>P=0.43</math>). Respecto a la mortalidad, en la técnica CP se reportaron 4 casos (15.4%; <math>P=0.5</math>), la misma que está en relación significativa con las reintervenciones (<math>P=0.002</math>) y las gastrosquisis complejas (<math>P&lt;0.001</math>).</p> <p><b>Conclusiones:</b> El cierre con la técnica SE tiene una equivalencia de no inferioridad al respecto de la técnica de CP</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTORES:	Teléfono: +593-995921805	E-mail: drameilin@gmailcom	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Dr. Daniel Acosta Farina Teléfono: +593-998638292 E-mail: <a href="mailto:acofa111@yahoo.es">acofa111@yahoo.es</a> ; <a href="mailto:daniel.acosta02@cu.ucsg.edu.ec">daniel.acosta02@cu.ucsg.edu.ec</a>		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			