

Atención Temprana en Paciente con Situs Inversus Totalis: Reporte de Caso**Early Care in Patients with Situs Inversus Totalis: Case Report**

Tania Alexandra Brito Criollo, Blanca Cecilia Villalta Chungata, Néstor Rodrigo Barros Tapia, Clara Leonor Deleg Quichimbo, Maira Maricela Rivera Altamirano.

**CIENCIA E INNOVACIÓN EN
DIVERSAS DISCIPLINAS
CIENTÍFICAS.****Enero - Junio, V°6-N°1; 2025**

- ✓ **Recibido:** 27/03/2025
- ✓ **Aceptado:** 27/03/2025
- ✓ **Publicado:** 30/06/2025

PAIS

- Ecuador, Cuenca
- Ecuador, Cuenca
- Ecuador, Cuenca
- Ecuador, Cuenca
- Ecuador, Cuenca

INSTITUCION

- Universidad de Cuenca
- Universidad de Cuenca
- Universidad de Cuenca
- Universidad de Cuenca
- Universidad de Cuenca

CORREO:

-  tania.brito@ucuenca.edu.ec
-  cecilia.villalta@ucuenca.edu.ec
-  nestor.barrost@ucuenca.edu.ec
-  clara.deleg@ucuenca.edu.ec
-  maira.riveraa@ucuenca.edu.ec

ORCID:

-  <https://orcid.org/0000-0001-7322-4679>
-  <https://orcid.org/0009-0008-1252-1336>
-  <https://orcid.org/0009-0003-3856-4979>
-  <https://orcid.org/0000-0001-9236-3658>
-  <https://orcid.org/0009-0005-0996-3692>

FORMATO DE CITA APA.

Brito, T., Villalta, B., Barros, N., Deleg, C. & Rivera, M. (2025). Atención Temprana en Paciente con Situs Inversus Totalis: Reporte de Caso. *Revista G-ner@ndo*, V°6 (N°1.). 3312 – 3325.

Resumen

El situs inversus totalis es una rara malformación congénita que afecta a varios órganos, tiene un carácter hereditario. Consiste en una alineación errónea de los órganos, colocándolos del lado opuesto en una disposición en espejo. Condición de herencia autosómica recesiva, con incidencia predominante en el sexo masculino, afectando aproximadamente a 1 de cada 10,000 nacimientos. Requiere de un diagnóstico precoz y un abordaje multidisciplinar de un equipo de atención temprana, pues suele ser diagnosticado incidentalmente, lo que subraya la necesidad de un examen físico integral y exámenes imagenológicos. Lactante mayor de 15 meses de edad, atendido en el Hospital Homero Castanier de la ciudad de Azogues, con diagnóstico de situs inversus totalis, acude al departamento de rehabilitación en el cual recibe estimulación temprana en salud, con plan terapéutico enfocado en la rehabilitación de las áreas del desarrollo (motriz, cognitiva social y de lenguaje), las funciones neurocognitivas, sensoperceptivas y las actividades de la vida diaria en coordinación con el equipo de atención temprana. La estimulación temprana e intervención oportuna es esencial para optimizar el desarrollo y la calidad de vida de pacientes con situs inversus totalis. Mediante intervenciones personalizadas y un enfoque multidisciplinario, se pueden abordar de manera efectiva las necesidades específicas del paciente, promoviendo un desarrollo integral y una mejor adaptación a su entorno.

Palabras clave: situs inversus totalis, estimulación temprana en salud, calidad de vida.

Abstract

Situs inversus totalis is a rare congenital malformation that affects multiple organs and is hereditary. It involves an incorrect alignment of the organs, placing them on opposite sides in a mirror image. It is an autosomal recessive condition, predominantly occurring in males, affecting approximately 1 in 10,000 births. It requires early diagnosis and a multidisciplinary approach from an early care team, as it is often diagnosed incidentally, underscoring the need for a comprehensive physical examination and imaging tests. An infant over 15 months of age, treated at the Homero Castanier Hospital in the city of Azogues, with a diagnosis of situs inversus totalis, attended the rehabilitation department where he received early health stimulation, with a therapeutic plan focused on the rehabilitation of developmental areas (motor, social cognitive, and language), neurocognitive, sensory-perceptual functions, and activities of daily living in coordination with the early care team. Early stimulation and timely intervention are essential to optimize the development and quality of life of patients with situs inversus totalis. Through personalized interventions and a multidisciplinary approach, the patient's specific needs can be effectively addressed, promoting comprehensive development and better adaptation to their environment.

Keywords: situs inversus totalis, early health stimulation, quality of life.

Introducción

El término situs hace referencia a la disposición anatómica de los órganos toracoabdominales en relación con la línea media del cuerpo. En condiciones normales, denominadas situs solitus, los órganos presentan una distribución estándar, con el ápex cardíaco orientado hacia la izquierda (levocardia), el hígado en el lado derecho y el bazo en el lado izquierdo. Sin embargo, existen alteraciones en esta disposición anatómica, siendo una de las más raras el situs inversus totalis (SIT), una condición congénita en la que todos los órganos torácicos y abdominales están invertidos con respecto a su ubicación habitual (1).

El SIT es una anomalía poco frecuente con una prevalencia estimada de 1 en 10.000 nacimientos y una mayor incidencia en el sexo masculino (2). Fue descrito por primera vez por Matthew Baillie en 1788 y, desde entonces, ha sido objeto de múltiples estudios debido a sus implicaciones clínicas y embriológicas. Se cree que su origen radica en una alteración durante la embriogénesis temprana, particularmente en la fase de establecimiento de la lateralidad, en la que la asimetría corporal se define a partir de la activación de genes específicos involucrados en la orientación de los órganos (3).

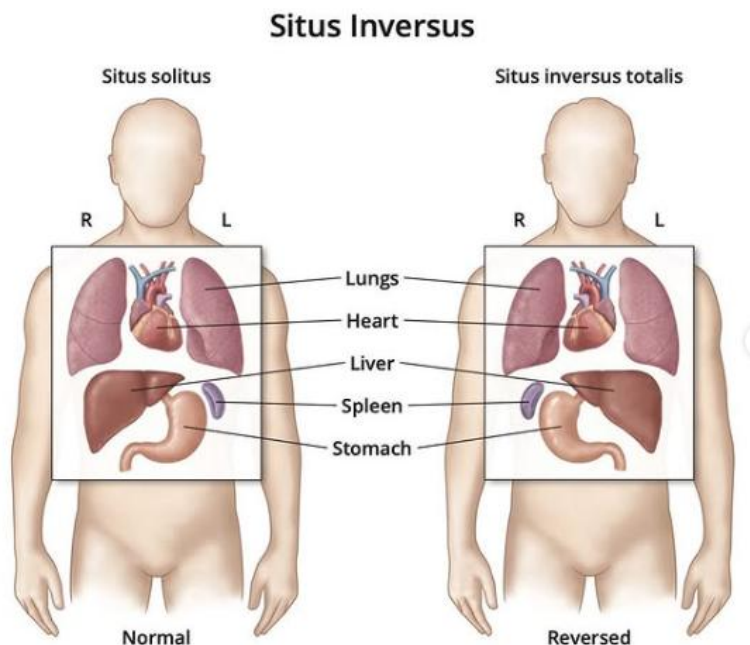
Desde un punto de vista genético, el SIT se asocia con un patrón de herencia autosómico recesivo, aunque también se han identificado casos esporádicos y algunas correlaciones con mutaciones en genes responsables de la organización del eje izquierda-derecha durante el desarrollo embrionario (4). En algunos pacientes, el SIT es una condición aislada y no representa mayores complicaciones clínicas. Sin embargo, en otros casos, puede estar asociado con síndromes más complejos, como el síndrome de Kartagener, que se caracteriza por la tríada de situs inversus, sinusitis crónica y bronquiectasias, o el síndrome de Ivermark, un trastorno de heterotaxia que conlleva malformaciones cardiovasculares significativas (5).

El diagnóstico del situs inversus totalis suele ser incidental, ya que en la mayoría de los casos no se presentan síntomas evidentes que lo hagan sospechar. Sin embargo, su detección

es fundamental en situaciones clínicas específicas, como intervenciones quirúrgicas o procedimientos médicos que requieren una adecuada localización anatómica de los órganos. El uso de herramientas de imagen, como la radiografía de tórax, la ecografía y la tomografía computarizada, permite confirmar la inversión de la disposición orgánica y descartar posibles anomalías asociadas (6).

Si bien el SIT en sí mismo no suele generar complicaciones graves, su coexistencia con malformaciones congénitas cardiovasculares o síndromes genéticos puede requerir un seguimiento médico especializado. En este contexto, la comprensión de su etiología, manifestaciones clínicas y diagnóstico es fundamental para el adecuado manejo de los pacientes afectados. Además, el avance en la investigación genética y en las técnicas de diagnóstico por imagen ha permitido mejorar la identificación de casos y optimizar los tratamientos dirigidos a las afecciones asociadas.

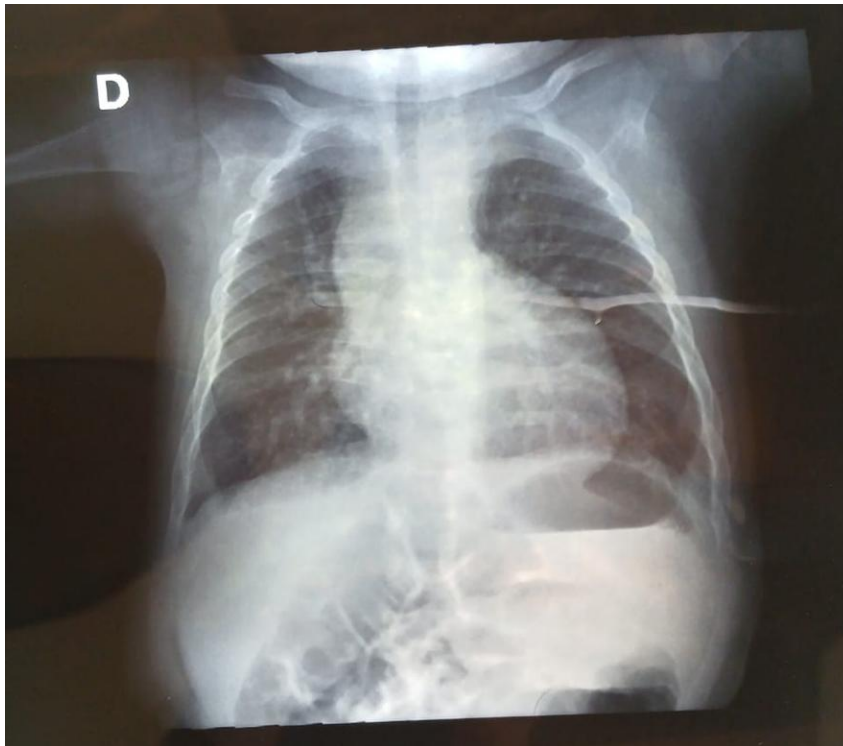
Figura 1. *Cuerpo con situs solitus (normal) y uno con situs inversus totalis*



Importancia del Diagnóstico Temprano

El diagnóstico del SIT generalmente se realiza de manera incidental mediante estudios de imagen, ya que la condición suele ser asintomática. La sospecha clínica puede surgir durante la auscultación cardíaca, en la que los ruidos cardíacos se perciben predominantemente en el hemitórax derecho en lugar del izquierdo. Las pruebas de imagen, como radiografías de tórax, ecocardiogramas, tomografías computarizadas y resonancias magnéticas son fundamentales para confirmar la inversión visceral y detectar posibles anomalías asociadas (7).

Figura 2. *Radiografía de tórax frontal*



En la población pediátrica, la identificación temprana del SIT es crucial, especialmente si existen malformaciones cardíacas congénitas concomitantes. Estudios previos han demostrado que el pronóstico de los pacientes con SIT depende en gran medida de la presencia y severidad de anomalías cardiovasculares, ya que hasta un 25% de los casos pueden presentar defectos estructurales que afectan la función hemodinámica. Entre las cardiopatías más frecuentes se

encuentran la conexión anómala total de venas pulmonares, la transposición de grandes vasos y defectos en el arco aórtico, lo que resalta la importancia del seguimiento multidisciplinario para evaluar y tratar oportunamente estas condiciones (8).

Atención Temprana y Neurodesarrollo

El desarrollo infantil es uno de los indicadores clave del bienestar y progreso de una sociedad. Durante los primeros 1000 días de vida, el cerebro experimenta un crecimiento acelerado y una gran plasticidad neuronal, lo que hace que las intervenciones tempranas sean fundamentales para optimizar el neurodesarrollo y prevenir déficits cognitivos y motores (9). En el caso de los niños con SIT y comorbilidades asociadas, la estimulación temprana adquiere un papel aún más relevante, ya que permite mitigar las limitaciones funcionales y mejorar la calidad de vida del paciente.

Diversos estudios han demostrado que los programas de estimulación temprana, dirigidos por equipos multidisciplinarios que incluyen pediatras, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales y psicólogos, tienen un impacto positivo en la maduración neuromotora y en las habilidades adaptativas de los niños con enfermedades congénitas (10). La intervención en áreas clave como la motricidad gruesa y fina, el desarrollo del lenguaje y la integración sensorial puede contribuir significativamente a la independencia funcional del paciente y a su integración social (11).

La presente investigación expone el caso clínico de un paciente pediátrico con SIT diagnosticado de manera incidental, quien presentaba múltiples comorbilidades que afectaban su desarrollo. Se analiza la evolución del paciente tras la implementación de un plan de atención temprana basado en estrategias de rehabilitación integral, con el objetivo de resaltar la importancia de una detección oportuna y una intervención multidisciplinaria en la mejora del pronóstico y calidad de vida de estos pacientes.

Métodos y Materiales

Se realizó un estudio de caso clínico basado en la evaluación y seguimiento de un paciente pediátrico diagnosticado con Situs Inversus Totalis (SIT) y comorbilidades asociadas. Se utilizó un enfoque cualitativo y descriptivo para analizar la evolución del desarrollo infantil en respuesta a la intervención con estimulación temprana.

El estudio se centró en un solo paciente de sexo masculino, de 1 año y 3 meses de edad, residente en Biblián, Ecuador. Fue diagnosticado con SIT y múltiples comorbilidades, lo que motivó su inclusión en un programa de estimulación temprana en salud en el Hospital Homero Castanier Crespo de la ciudad de Azogues.

Diagnóstico inicial:

- Evaluación clínica basada en examen físico y estudios de imagenología (radiografía de tórax, ultrasonido, tomografía computarizada y resonancia magnética).
- Confirmación del diagnóstico de SIT y detección de comorbilidades mediante ecocardiografía y evaluación pediátrica especializada.

Evaluación del desarrollo psicomotor:

- Se aplicó el Test de Brunet-Lézine para determinar el Cociente de Desarrollo (CD) del paciente.
 - Se evaluaron las áreas de desarrollo motor, social y del lenguaje, identificando un retraso en el neurodesarrollo.
 - Intervención en estimulación temprana:
 - Implementación de un plan terapéutico basado en ejercicios motores, cognitivos, sociales y de lenguaje.
 - Sesiones regulares en el área de estimulación temprana en salud, con participación activa de la madre en el proceso.
-

- Supervisión y ajuste del plan de estimulación por parte de un equipo multidisciplinario (pediatras, fisioterapeutas, neuropediatras, fonoaudiólogos y nutricionistas).

Seguimiento y reevaluación:

- Luego de tres meses de intervención, se realizó una nueva evaluación con el Test de Brunet-Lézine para medir los avances en el neurodesarrollo.
- Se compararon los resultados con la evaluación inicial, analizando el impacto de la estimulación temprana en la evolución del paciente.

Análisis de datos

Los datos obtenidos se analizaron de manera descriptiva, evaluando los cambios en el Cociente de Desarrollo y la evolución en las diferentes áreas del neurodesarrollo. Se compararon los resultados pre y post intervención para determinar la efectividad del programa de estimulación temprana en el paciente.

Análisis de Resultados

Diagnóstico Inicial

El paciente fue diagnosticado con Situs Inversus Totalis (SIT) y presentó comorbilidades significativas, incluyendo insuficiencia tricuspídea, conexión anómala total de las venas pulmonares y desnutrición calórico-proteica. Además, se evidenció un retraso en el desarrollo psicomotor, evaluado mediante el Test de Brunet-Lézine, con un Cociente de Desarrollo (CD) de 70, lo que sugiere un retraso global en múltiples áreas del desarrollo.

Tabla 1. *Evaluación Inicial del Desarrollo*

Área de Desarrollo	Hallazgos Iniciales	Percentil (%)	Nivel de Retraso
Motor	Hipotonía generalizada, sin marcha ni control postural	10%	Retraso severo
Social	Respuesta limitada a estímulos y escaso contacto visual	15%	Retraso moderado
Lenguaje	Ausencia de balbuceo y falta de intención comunicativa	5%	Retraso severo
Cognitivo	Bajo interés en juguetes y dificultad en atención sostenida	20%	Retraso leve

Estos hallazgos resaltan la necesidad de una intervención temprana e intensiva para promover el desarrollo del paciente y reducir el impacto de las limitaciones funcionales asociadas al SIT y sus comorbilidades.

Intervención en Estimulación Temprana

Se implementó un programa de estimulación temprana con sesiones semanales supervisadas por un equipo multidisciplinario.

Tabla 2. *Plan de Intervención*

Área	Estrategias Aplicadas	Frecuencia	Responsable
Motor	Ejercicios de fortalecimiento postural y marcha asistida	3 veces/semana	Fisioterapeuta
Cognitivo	Juegos interactivos, estímulo visual y táctil	4 veces/semana	Psicopedagogo
Social	Refuerzo en contacto visual y respuesta a estímulos	Diario	Familiares/Terapeutas
Lenguaje	Terapia de fonoaudiología para vocalización y sonidos básicos	2 veces/semana	Fonoaudiólogo
Nutrición	Plan de alimentación para corregir desnutrición	Diario	Nutricionista

El seguimiento se realizó cada mes para ajustar las estrategias en función de la respuesta del paciente.

Evaluación Post-Intervención

Después de tres meses de intervención, se realizó una nueva evaluación con el Test de Brunet-Lézine, obteniendo un Cociente de Desarrollo de 90.

Tabla 3. Comparación de Resultados Pre y Post Intervención

Área de Desarrollo	Evaluación Inicial (CD: 70)	Evaluación Post-Intervención (CD: 90)	Mejoría (%)
Motor	Hipotonía, sin control postural	Inicio de marcha con apoyo y mejor tono muscular	+50%
Social	Respuesta limitada a estímulos	Mayor interacción con el entorno y contacto visual prolongado	+60%
Lenguaje	Ausencia de balbuceo	Emisión de sonidos y primeras vocalizaciones intencionadas	+55%
Cognitivo	Bajo interés en estímulos visuales	Atención sostenida y mejor manipulación de objetos	+45%

Los avances más significativos se evidenciaron en las áreas motora y social, lo que sugiere que la estimulación temprana tuvo un impacto positivo en la evolución del paciente.

Tabla 4. Evaluación del Desarrollo Motor

Hito del Desarrollo	Estado Inicial	Estado Final	Logro (%)
Control cefálico	Parcial	Completo	100%
Rodamiento	No logrado	Logrado	100%
Sentarse sin apoyo	No logrado	Logrado	90%
Inicio de marcha	No logrado	Con apoyo	70%

Tabla 5. Evaluación del Desarrollo del Lenguaje

Hito del Lenguaje	Estado Inicial	Estado Final	Logro (%)
Balbuceo	Ausente	Presente	100%
Emisión de sonidos vocálicos	No logrado	Logrado	80%
Respuesta a su nombre	Escasa	Adecuada	75%
Intento de imitar sonidos	Nulo	Moderado	60%

Los datos obtenidos muestran que la estimulación temprana impacta positivamente en el desarrollo de niños con Situs Inversus Totalis y comorbilidades asociadas. La intervención logró avances considerables en motricidad y habilidades sociales, lo que sugiere que estos dominios responden de manera favorable a terapias intensivas.

Sin embargo, aunque se observaron mejoras en el área del lenguaje, el progreso fue más lento en comparación con otras áreas. Esto indica la necesidad de fortalecer estrategias específicas, como la inclusión de tecnologías de apoyo (comunicación aumentativa y alternativa) y un refuerzo en la interacción verbal dentro del entorno familiar.

El análisis también subraya la importancia del enfoque multidisciplinario, ya que la combinación de fisioterapia, estimulación cognitiva, terapia del lenguaje y nutrición adecuada generó mejoras en el estado general del paciente.

A partir de los resultados obtenidos, se sugieren las siguientes acciones:

- Continuar con el programa de estimulación, especialmente en las áreas de lenguaje y motricidad gruesa, para consolidar los avances logrados.
- Incorporar terapias más intensivas en el desarrollo del lenguaje, incluyendo ejercicios de pronunciación, interacción social dirigida y uso de imágenes o pictogramas.
- Realizar evaluaciones periódicas, al menos cada tres meses, para ajustar las estrategias de intervención en función del progreso del paciente.
- Involucrar activamente a la familia en el proceso terapéutico, asegurando que las estrategias implementadas en consulta sean reforzadas en el hogar.

En conclusión, la intervención temprana ha demostrado ser eficaz en mejorar el desarrollo del niño con SIT y comorbilidades. La continuidad del tratamiento y el ajuste dinámico de las estrategias permitirán un mayor progreso en las áreas aún deficitarias.

Conclusiones

La implementación de un programa estructurado de estimulación temprana tuvo un impacto positivo en el desarrollo del paciente pediátrico con Situs Inversus Totalis y comorbilidades asociadas. Se evidenciaron mejoras significativas en las áreas motora, social, cognitiva y del lenguaje, reflejadas en el aumento del Cociente de Desarrollo de 70 a 90 en tres meses de intervención. El área con mayor progreso fue la motricidad, donde el paciente pasó de una hipotonía generalizada a la capacidad de iniciar la marcha con apoyo. Asimismo, la interacción social mejoró notablemente, aumentando el contacto visual y la respuesta a estímulos del entorno, lo que sugiere que la intervención temprana favoreció la integración del niño con su entorno familiar y terapéutico.

En cuanto al desarrollo del lenguaje, aunque el paciente presentaba ausencia de balbuceo al inicio del estudio, tras la intervención logró la emisión de sonidos vocálicos y una respuesta más efectiva a su nombre, indicando que la estimulación del lenguaje requiere un proceso continuo pero que puede generar avances significativos en un corto periodo. La participación de un equipo de especialistas en pediatría, fisioterapia, fonoaudiología, neuropediatría y nutrición fue clave para la mejora del paciente. La intervención integral permitió un abordaje personalizado que respondió a las necesidades específicas del niño, reforzando la importancia de estrategias interdisciplinarias en el tratamiento de niños con condiciones complejas.

La participación activa de la madre en el proceso terapéutico contribuyó a la adherencia y efectividad del tratamiento. Esto resalta la necesidad de educar y empoderar a los cuidadores para que continúen la estimulación en el hogar y refuercen los aprendizajes adquiridos en las sesiones terapéuticas. A pesar de los avances logrados en el corto plazo, el estudio sugiere que es fundamental mantener el seguimiento del paciente para consolidar su desarrollo y prevenir posibles retrocesos. Se recomienda continuar con evaluaciones periódicas y ajustes en el plan

terapéutico según la evolución del niño. Este estudio de caso aporta evidencia sobre la efectividad de la estimulación temprana en niños con Situs Inversus Totalis y comorbilidades, un tema poco documentado en la literatura científica. Los hallazgos pueden servir como referencia para futuras investigaciones y el diseño de protocolos de intervención en poblaciones pediátricas con condiciones similares. En conclusión, la estimulación temprana es una herramienta clave para mejorar la calidad de vida y el desarrollo de niños con Situs Inversus Totalis y trastornos del neurodesarrollo. La combinación de terapias especializadas, seguimiento continuo y el involucramiento familiar son fundamentales para optimizar los resultados a largo plazo.

Referencias bibliográficas

1. González M, Dibarboure L. Síndrome de heterotaxia: hallazgos tomográficos. Revista argentina de radiología. 2022; 86(3): p. 179-189.
 2. Eitler K, Bibok A, Telkes G. Situs inversus totalis: una revisión clínica. Journal of Medical Cases. 2022; 34(2): p. 123-134.
 3. García A, Feijo J. Situs inversus totalis. Rev Cubana Med Gen Integr. 2023; 39(4).
 4. Ustáriz M, Quintero A, Nakhal E, Medina M. COLELITIASIS EN PACIENTE CON SITUS INVERSUS TOTALIS SOMETIDO A COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA. Revista de la Facultad de Medicina. 2020; 43(2): p. 61-69.
 5. Hernández-Marín J, Guevara-Valerio H. Consideraciones técnicas para colecistectomía laparoscópica en paciente con situs inversus totalis: presentación de caso y revisión de la literatura. Cirugía y cirujanos. 2022; 88: p. 5-8.
 6. Pedreira-García W, Vando-Rivera V, Rodríguez-Martínez M. Situs Inversus Totalis in the Critical Care Unit: A Case Report and Literature Review. Cureus. 2023; 15(9).
 7. García F, Peñafiel F, Chávez G, Chen A. Apendicitis Aguda en Situs Inversus Totalis en Paciente Pediátrico: Reporte de un Caso. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. 2024; 8(5).
 8. Rojas-Biava M, Montaña-Jiménez L, Ríos-Dueñas E, Vargas-Vaca Y. Situs inversus totalis asociado a transposición de grandes arterias: un diagnóstico temprano. Revista Colombiana de Cardiología. 2022; 29(3).
 9. Chávez R, Michel A. Situs Inversus Totalis asociado a derrame pericárdico: acerca de un caso. Revista SCientífica. 2020; 18(1).
 10. Espinoza J, Paredes M. Evaluación e intervención del neurodesarrollo en infantes con parálisis cerebral del Centro NEDI. [Online].; 2022. Available from: <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/12548>.
 11. Coello M. Estimulación temprana y desarrollo de habilidades del lenguaje: Neuroeducación en la educación inicial en Ecuador. Revista de Ciencias Sociales. 2021; XXVII(4).
-