

# Utilidad del índice timo tórax fetal en el diagnóstico de la hipoplasia tímica.

## Usefulness of the fetal thorax thymus index in the diagnosis of thymic hypoplasia.

Dra. Kenia Estrada López,<sup>1</sup> Dra. Yiset Menéndez Pedraja,<sup>2</sup> Dra. Yaima García Milera,<sup>3</sup> Dra. Yuliet Calañas Domínguez,<sup>4</sup> Dra. Carmen Rosa Carmona Pentón,<sup>5</sup> Lic. Milagros Adoración Pérez Fierro.<sup>6</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-3545-3918>,<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9068-8333>,<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6558-384X>,<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8518-1546>,<sup>4</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0321-5309>,<sup>5</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3035-9984>.<sup>6</sup>

Facultad de Ciencias Médicas de Sagua la Grande, Villa Clara, Cuba.

### INTRODUCCIÓN

El timo es un órgano linfático cuyo desarrollo comienza desde etapas tempranas del desarrollo debido a la invasión de las células de la cresta neural cardiaca a los terceros arcos faríngeos induciendo la diferenciación del endodermo de los mismos y formar de sus porciones ventrales los primordios tímicos.

Mediante el estudio ultrasonográfico del mismo se puede determinar su perímetro, diámetro transversal, volumen e índice timo tórax (ITT), pero siempre hay que realizar comparaciones según tiempo de gestación. Rcientemente se ha establecido los rangos de referencia normales del ITT a partir de las 15 semanas si las cifras están entre 0,34 y 0,58.

La hipoplasia/ aplasia tímica es el desarrollo defectuoso o ausencia congénita del timo. Son diagnosticadas por ultrasonido cuando el timo no puede ser visualizado o está presente pero sus diámetros están debajo del centil 5; también cuando se determina la relación del ITT y su valor es inferior o igual a 0,34.

La determinación del peso tímico en fetos fallecidos ya sean interrupciones o nacidos muertos y relacionarlos con el peso del feto en las tablas de Potter (permite determinar la presencia o no de hipoplasia del órgano en el recién nacido).

Hay varios estudios sobre el tema realizados en otros países. En Cuba existen pocas investigaciones donde se muestra la relación de la disminución de sus dimensiones ultrasonográficas con la hipoplasia y no se disponen de evidencias de su relación con el peso del órgano. por tal motivo es que se justifica la realización de esta investigación .

### MÉTODO

Se realizó un estudio analítico de cohorte prospectivo, en la provincia de Villa Clara desde 2020 a 2023, dirigido a las gestantes de alto riesgo genético que se realizaron estudios ultrasonográficos del segundo y tercer trimestre en el Departamento de Ultrasonografía del Servicio Provincial de Genética Médica de Villa Clara. La población estudiada fue 2 648 gestantes, mientras que la muestra quedó constituida por 214 gestantes, de ellas 158 se realizaron el ultrasonido en el segundo trimestre de embarazo y 56 en el tercer trimestre del embarazo, las que fueron seleccionadas a través de un muestreo no probabilístico .

Para la recogida de la información se revisaron las historias clínicas de las gestantes que formaron parte de la muestra del estudio y el Libro de Necropsia del Departamento de Patología del Hospital Ginecobstétrico Provincial Mariana Grajales, en los casos que al final de la gestación se produjo una interrupción por causa de malformaciones o enfermedades no compatibles con la vida, aborto o recién nacido muerto y se les realizó estudio patológico.

Las variables empleadas en el estudio fueron ultrasonográficas: índice timo tórax y edad gestacional al ultrasonido y anatomopatológicas del timo: peso del timo e hipoplasia tímica. Las variables cualitativas se les realizaron distribuciones de frecuencias expresadas en valores absolutos y relativos, mientras que a las cuantitativas se les determinó valores de tendencia central y dispersión.

### CONCLUSIONES

De los resultados encontrados en la presente investigación puede concluirse que la determinación ecográfica del índice timo-tórax fetal puede ser un medio para el diagnóstico de la hipoplasia tímica, tanto en el segundo como en el tercer trimestre de la gestación, por lo que esta medición ecográfica del timo podría constituir una herramienta diagnóstica útil para una mejor valoración y seguimiento de las gestantes de riesgo.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ayala-Peralta F, Guevara-Ríos E, Carranza-Asmat C, Luna-Figueroa A, Espinola-Sánchez M, Racchumi-Vela A, et al. Factores asociados a malformaciones congénitas. Rev Peruana de Invest Materno Perinatal [Internet]. 2019 [citado 7 Dic 2019]; 8(4):[aprox. 11 p.].
- Masapanta Yugcha E, Taco Pulupa A, Noboa Jiménez S, Buitrón Andrade R. Prevalencia de malformaciones congénitas y factores asociados, en los neonatos del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora, periodo 2016 - 2018 [Internet]. Quito: Universidad Central del Ecuador; 2020.
- Asghar A, Rehan Asad M, Naaz S, Rani M. Screening of the growth of thymus of human fetuses. Anat Cell Biol [Internet]. 2019 [citado 30 Dic 2019]; 52(4):[aprox. 7 p.].
- González Herrera L, Herrera Martínez M, Estrada López K, Hernández Moreno V, Ley Vega L, Oliva Brett H. Utilidad de la medición del timo fetal en el diagnóstico de anomalías congénitas y enfermedades obstétricas. Medicent Electrón [Internet]. 2020 [citado 12 Feb 2020]; 24(2):[aprox. 21 p.].

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la tabla 1 se muestran las mediciones del ITT fetal en la muestra que se correspondieron con los rangos bajos (hipoplasia), normal e hiperplasia empleados en la investigación para la valoración del timo fetal.

Tabla 1. Índice timo tórax y edad gestacional al momento del ultrasonido.

Valores ITT	Rango	Frec	%
Hipoplasia (Bajo)	0.10-0.34	35	16.4
Normal	0.35-0.58	176	82.2
Hiperplasia (Alto)	0.59-0.70	3	1.4
Total		214	100.0

Se encontró que en 35 fetos el ITT estaba en el rango inferior o igual a 0.34 que corresponde a la hipoplasia tímica según parámetros empleados en esta investigación (16.4%). Hubo un total de 176 fetos con ITT en el rango normal (82.2%) y solo 3 fetos tuvieron un timo con valores en el rango de hiperplasia.

De las 214 gestantes que conformaron la muestra, en 8 de ellas se realizaron estudios de Anatomía Patológica de los timos de sus fetos, seis porque fueron interrupciones de la gestación de causa genética (IGCG) y dos nacidos muertos (NM).

De los 8 fetos evaluados, en dos de ellos se pudo comprobar por el peso del órgano, que tenían realmente una hipoplasia tímica, para un 0.93%. Ellos representan el 5.71% del total de fetos donde el estudio ecográfico había encontrado un ITT en el rango de hipoplasia por el estudio ecográfico (2/35) y un 25 % de aquellos en los que se pudieron realizar el pesaje y las mediciones del órgano (2/8) y por tanto en los que existió la posibilidad de comprobarse si la medición del timo mediante el ITT hace una predicción adecuada de la hipoplasia tímica en la vida fetal, que fueron en fetos con IGCG y NM.

Tabla 2. Hipoplasia de timo constatada por peso del órgano y relación con la evaluación ecográfica del

	Caracterización del ITT		
	N	Mín	Máx
Hipoplasia tímica	2	0.30	0.32
% vs total ITT evaluados	0.93		
% vs total ITT <=0.34	5.71		
% vs total estudio de A. Patológica	25.0		

