

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE MÉDICO ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA
Y OBSTETRICIA**

**Índice Doppler de arteria pulmonar fetal como predictor de distrés respiratorio
neonatal en pacientes con diabetes gestacional**

Área de Investigación:

Medicina Humana

Autor:

Aguilar Villanueva, Saby Katheriny

Asesor:

Gómez Requejo, Frank William

Código Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-6039-3324>

TRUJILLO - PERU

2024

Índice Doppler de arteria pulmonar fetal como predictor de distrés respiratorio neonatal en pacientes con diabetes gestacional

ORIGINALITY REPORT

12%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	hdl.handle.net Internet Source	5%
2	repositorio.upao.edu.pe Internet Source	2%
3	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Student Paper	1%
4	Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego Student Paper	1%
5	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Student Paper	1%
6	repositorio.umaza.edu.ar Internet Source	1%
7	Rojas Reyes, María Ximena. "Manejo respiratorio del recién nacido prematuro y otros factores asociados con la displasia broncopulmonar : una evaluación desde la evidencia existente y la situación actual en algunas unidades de cuidado intensivo neonatal de Colombia /", Bellaterra : Universitat Autònoma de Barcelona,, 2013 Internet Source	1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

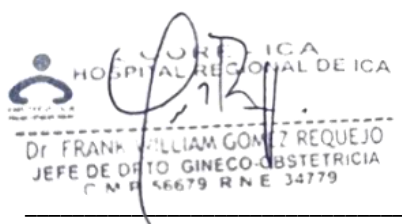
Exclude bibliography On

Declaración de originalidad

Yo, Frank William Gómez Requejo, docente del Programa de Estudio Segunda Especialidad de Medicina, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor del proyecto de investigación titulado “Índice Doppler de arteria pulmonar fetal como predictor de distres respiratorio neonatal en pacientes con diabetes Gestacional”, autor Saby Katheriny Aguilar Villanueva, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 12%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 14 de Marzo del 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y el proyecto de investigación, “Índice Doppler de arteria pulmonar fetal como predictor de distres respiratorio neonatal en pacientes con diabetes Gestacional”, y no se advierte indicios de plagios.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Trujillo, 15 de Marzo del 2024



HOSPITAL REGIONAL DE ICA
DR. FRANK WILLIAM GÓMEZ REQUEJO
JEFE DE DEPTO GINECO-OBSTETRICIA
C. N.º 46679 R. N.º 34779

FIRMA DEL ASESOR

Gómez Requejo Frank William

DNI: 21519969

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-6039-3324>



FIRMA DEL AUTOR

Aguilar Villanueva Saby Katheriny

DNI: 45500631

I. DATOS GENERALES

1. TITULO Y NOMBRE DEL PROYECTO

Índice Doppler de arteria pulmonar fetal como predictor de distrés respiratorio neonatal en pacientes con diabetes gestacional.

2. LINEA DE INVESTIGACION

Mortalidad materna e infantil.

3. TIPO DE INVESTIGACION

3.1 De acuerdo a la orientación o finalidad: Aplicada.

3.2 De acuerdo a la técnica de contrastación: Explicativa.

4. ESCUELA PROFESIONAL Y DEPARTAMENTO ACADEMICO

Unidad de Segunda Especialidad de la Facultad de Medicina Humana.

5. EQUIPO DE INVESTIGACION

5.1. Autor: Saby Katheriny Aguilar Villanueva.

5.2. Asesor: Frank William Gómez Requejo.

6. INSTITUCION Y/O LUGAR DONDE SE EJECUTA EL PROYECTO

Hospital Regional de Ica.

7. DURACION

Diciembre 2022 - Noviembre 2023.

II. PLAN DE INVESTIGACION

1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO DE TESIS

El síndrome de distrés respiratorio constituye una razón principal de muerte neonatal en hijos de madres diagnosticadas con diabetes gestacional. Por lo que evaluar la madurez pulmonar fetal es primordial antes del nacimiento. Actualmente el Doppler de arteria pulmonar es uno de los métodos innovadores no invasivos que proporciona una gran utilidad en la evaluación funcional fetal como predictora madurez pulmonar. **Objetivo:** Determinar el índice Doppler de arteria pulmonar fetal como predictor de distrés respiratorio neonatal en pacientes con diabetes gestacional. **Material y Método:** Es un estudio Prospectivo, Analítico, Longitudinal y cuasiexperimental en Gestantes con diagnóstico de Diabetes Gestacional de 34 a 38+6ss, las cuales se someterán a evaluación ecográfica de las mediciones del Doppler de arteria pulmonar fetal donde se evaluarán la relación sistólica/diastólica (S/D), Velocidad Sistólica (PSV), índice de pulsatilidad (PI), índice de resistencia (RI) y tiempo de aceleración/tiempo de eyección (At/Et)) para la predicción del Síndrome de distrés respiratorio neonatal.

Palabras clave: Doppler Arterias pulmonares fetales; Maduración pulmonar fetal; síndrome de distrés respiratorio; diabetes gestacional.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es el índice Doppler de arteria pulmonar fetal como predictor de distrés respiratorio neonatal en pacientes con diabetes gestacional?

3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

El estudio realizado por Gaafar en el Cairo – Egipto 2015 donde incluyó a gestantes entre 34 y 38+6 semanas, se obtuvo un total de 698 fetos elegibles, 55 (7,87%) desarrollaron síndrome de dificultad respiratoria neonatal. En el estudio se tomaron las medidas ecográficas de PSV, PI, RI y At/Et las cuales correspondieron positivamente con la edad gestacional. La correlación más fuerte se evidenció con At/Et ($p < 0,001$). Los demás índices fueron más bajos

en los fetos con síndrome dificultad respiratoria. El valor promedio fue 0,305 para At/Et para la predicción de desarrollo de Síndrome dificultad respiratoria neonatal (sensibilidad: 76,4 %; especificidad: 91,6 %). (7)

Un estudio en Turquía del 2017 realizado por Barış BÜke en el pronóstico del síndrome de dificultad respiratoria neonatal utilizando el Doppler de la arteria pulmonar conto con una población de 105 gestantes; se evidencia que la relación At/ET fue diferente de los otros grupos ($p < 0.001$). El valor de corte de 0,327 para At/Et proporcionó una especificidad óptima como predictor de Síndrome dificultad respiratoria neonatal. (6)

El estudio realizado en el Cairo- Egipto de Hend Galal 2020 donde a las 70 pacientes embarazadas con factores de riesgo establecidos se les realizaron ecografía fetal. Se encontró que 26 neonatos (37,1%) fueron diagnosticados con Síndrome dificultad respiratoria conforme a los criterios neonatales. La relación media entre el AT/ET de la arteria pulmonar fetal se redujo significativamente en los fetos que desarrollaron SDR que en aquellos sin SDR. Por el contrario, los demás parámetros evaluados de la arteria pulmonar fetal fueron más elevados en los fetos con SDR. (8)

Un estudio realizado por Qing Li en China 2022 evaluaron a 372 gestantes, donde se determinó que la correlación entre los parámetros del Doppler fetal de la arteria pulmonar y la relación de At/Et con las semanas de gestación fueron significativas para la predicción de dificultad respiratorio neonaral. Por lo tanto, la relación At/Et para la predicción prenatal de SDR fue de 0,984 (IC del 95 %: 0,958 ~ 1.000,) $P > 0,05$. La sensibilidad y especificidad fueron del 93,31% y 95,92%. Se evidencia eficiencia de la predicción prenatal del Síndrome dificultad respiratoria neonatal. (12)

4. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

La relación que existe entre la Diabetes Mellitus materna y el Síndrome de dificultad Respiratorio Neonatal ha sido reconocida desde principios de 1970. La hiperglucemia materna ocasiona grandes modificaciones estructurales y

metabólicas en los fetos por lo que se exponen a mayor amenaza de muerte perinatal y complicaciones neonatales. El síndrome de dificultad respiratoria neonatal (SDR) involucra un deterioro respiratorio donde se evidencia al momento del nacimiento o luego a causa de la deficiencia del surfactante pulmonar, que es primordial para reducir la tensión superficial en los pulmones, y así impedir el colapso alveolar. El SDR es una de las primordiales causas de morbimortalidad neonatal en partos prematuros tardíos y período de término temprano, por lo que es importante evaluar la madurez pulmonar fetal antes del nacimiento.

La ecografía doppler es un método no invasivo que evalúa la vasculatura pulmonar proporcionando información significativamente valiosa y oportuna sobre la madurez pulmonar funcional. Se ha demostrado que la relación tiempo de aceleración/tiempo de eyección de la arteria pulmonar principal fetal (At/Et) se correlaciona con el avance de la edad gestacional fetal y predicción de madurez pulmonar.

En este estudio, determinaremos si el índice Doppler de arteria pulmonar fetal (AMP) puede pronosticar el desarrollo de SDR neonatal en fetos prematuros y a término en pacientes con diabetes Gestacional.

5. OBJETIVOS

Objetivo General:

Determinar cuál es el Índice Doppler de arteria pulmonar fetal como predictor de distrés respiratorio neonatal en pacientes con diabetes gestacional

Objetivos Específicos:

- Determinar la relación TA/TE de arteria pulmonar fetal en gestantes con diabetes gestacional
- Determinar en el índice de pulsatilidad de arteria pulmonar fetal en gestantes con diabetes gestacional
- Determinar la relación sistólica / diastólica de arteria pulmonar fetal en gestantes con diabetes gestacional

6. MARCO TEORICO

La Diabetes Mellitus (DM) constituye una de las principales alteraciones metabólicas que con mayor frecuencia se asocia al embarazo, de tal forma que su incidencia está creciendo debido al incremento de la obesidad y de la edad materna en la población.(1) La American Diabetes Association (ADA) clasifica a la hiperglucemia materna en: diabetes pregestacional, definida como cualquier tipo de diabetes diagnosticada antes de la concepción (sea DM1 o DM2) y en diabetes gestacional (DMG) propiamente dicha, que es detectada por primera vez durante el embarazo y constituye más del 90% de los casos.(2)

En América Latina se han realizado múltiples estudios donde la DMG oscila entre el 10 y 33% de la población gestante por lo que se considera una de las regiones del continente con cifras exageradamente elevadas en su diagnóstico. (2,3)

Existen varios factores de riesgo como causa predisponente al desarrollo de la Diabetes Gestacional (DG), lo que ayuda a determinar y orientar un oportuno diagnóstico. Las pacientes que tienen riesgo alto presentan glucosa basal > 126 mg/dl, y se les diagnostica como Diabetes Mellitus pre-existente. La glucosa en ayunas de 92 a 126 mg/dl se diagnostica como Diabetes gestacional. No obstante, cuando la gestante presenta factores de riesgo predisponentes, se les realiza el test de O'Sullivan que es un cribado de tolerancia a la glucosa alrededor de las 24 a 28 semanas de gestación, los valores son normales si la glucosa basal es < 92 mg/dl, en la primera hora < 180mg/dl y segunda hora <153mg/dl. (1,3)

La hiperglucemia gestacional ocasiona efectos dañinos en los periodos del desarrollo fetal. En el momento de la concepción, comienza la embriopatía diabética donde se desarrollan diferentes malformaciones, que a la actualidad no está totalmente esclarecido los mecanismos genéticos y/o moleculares desencadenantes. En período fetal, la hiperglucemia materna genera un aumento de la insulina fetal manifestándose con macrosomía fetal. Los cambios estructurales y metabólicos fetales generan un alto riesgo de

mortalidad perinatal y de múltiples complicaciones neonatales entre ellas dificultad respiratoria, hipoglucemia y asfixia. (4,5)

El síndrome de dificultad respiratoria neonatal implica un deterioro respiratorio que se manifiesta al momento del nacimiento o luego como consecuencia de la déficit del surfactante pulmonar, que es primordial disminuyendo la tensión en los pulmones, y así impedir el colapso alveolar.(6) A medida que avanza la gestación los pulmones se van desarrollando conjuntamente con la vascularidad, donde aumentan los diámetros arteriales proximales y progresa con la maduración del músculo liso vascular y la resistencia vascular arterial pulmonar disminuye ligeramente, lo que resulta en un aumento progresivo del flujo sanguíneo pulmonar.(7,8)

Para determinar objetivamente el grado de maduración pulmonar se ha explorado diversos métodos invasivos tales como el test de fosfatidilglicerol que se realiza por cromatografía unidimensional, el coeficiente lecitina/esfingomiolina que se mide por densitometría y el conteo de cuerpos lamelares que se realiza con contador hematológico, todos estos métodos son invasivos y relativamente complejos ya que requieren de una amniocentesis previa.(9) En los últimos años se han realizado diversos estudios donde mencionan que la ecografía obstétrica es un herramienta idónea para predecir madurez pulmonar por su disponibilidad y por ser un método no invasivo. Se han realizado investigaciones en el doppler de los vasos pulmonares donde se evalúa el desarrollo fisiológico pulmonar que ocurre durante la gestación, ya que permite obtener información de la arteria pulmonar y así evaluar la resistencia vascular con el fin de predecir la madurez funcional de los pulmones (10,11)

La relación tiempo de aceleración/tiempo de eyección (AT/ET) disminuida de la arteria pulmonar ayuda a predecir la aparición del síndrome de distrés respiratorio (8,12) Asimismo, se postula que los índices de pulsatilidad y resistencia son más elevados en fetos que presentaron dificultad respiratoria neonatal.(13)

Esta fórmula permitiría evaluar la madurez pulmonar a través de la vascularidad fetal que una resistencia disminuida favorecería a una buena circulación pulmonar en el momento del nacimiento. (12)

7. HIPOTESIS

HO: EL Índice Doppler de arteria pulmonar fetal si predice el distrés respiratorio neonatal en pacientes con diabetes gestacional.

HI: El Índice Doppler de arteria pulmonar fetal no predice el distrés respiratorio neonatal en pacientes con diabetes gestacional.

8. MATERIAL Y METODOLOGIA

a. **Diseño del estudio:** Cuasi Experimental Sin Grupo Control.

b. Población, muestra y muestreo

Población

- **Población Universo:** Gestantes con Diabetes Gestacional del Hospital Regional de Ica en el periodo noviembre 2022 – noviembre 2023.
- **Población de Estudio** Subgrupo que conforman la población Universo que cumplen con los criterios de selección.

Criterios de Inclusión

- Gestantes con Diagnostico Diabetes Gestacional
- Gestantes de 34 a 38+6 semanas
- Amenaza de parto prematuro
- RPM

Criterios de Exclusión

- Gestantes menores de 33 6/7 semanas
- Gestantes mayores de 39 1/7 semanas
- Patología fetal pulmonar

Muestra

- **Unidad de Análisis:** Gestantes con Diabetes Gestacional de 34 a 38 +6 semanas.
- **Unidad de Muestra:** Igual que la unidad de análisis.
- **Tamaño Muestral:** Se utilizó la siguiente formula:

$$n = \frac{Z^2 S^2}{E^2}$$

Donde:

- $Z = 1,96$ para una seguridad del 95%
- $S^2 =$ Varianza de estudio Qing Li es 0.705
- $E = 5\%$ (0.05)

Reemplazando tenemos que:

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.70)^2}{(0.05)^2}$$

$$n = 763$$

c. Definición operacional de variables

VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADORES
<p>Variable Independiente</p> <p>Diabetes Gestacional</p>	Cualitativa	Nominal	Si - No
<p>Variable Dependiente</p> <p>Doppler de Arteria pulmonar</p>	Cuantitativa	Continua	<ul style="list-style-type: none"> - Relación TA / TE - Índice de pulsatilidad - Índice de resistencia - Relación Sístole/Diástole
<p>Amenaza de parto prematuro</p>	Cualitativa	Ordinal	Si No
<p>Pre termino tardío y termino</p>	Cualitativa	Ordinal	Semanas de Gestación

Prematuridad: Es todo recién nacido con parto antes de las 37 semanas de gestación, sin importar la causa que lo origina. (10)

Amenaza de Parto pre termino: Es la evidencia de contracciones uterinas con cambios cervicales, que se presentan entre las 22 a 36 +6 semanas de gestación.(11)

Doppler de la Arteria Pulmonar: La onda Doppler, una vez procesada, se denomina onda de velocidad de flujo la cual dependerá del vaso estudiado, donde se grafica la onda sistólica y diastólica. Se realiza la evaluación del

tiempo de aceleración (TA) cuando comienza la sístole y al término del umbral máximo de la sístole por otro lado el tiempo de desaceleración (TD) que se establece desde la cumbre sistólica hasta el término de la sístole. (12)

d. Procedimiento y técnicas:

Se realizará un estudio de tipo prospectivo, analítico, longitudinal con diseño cuasi experimental sin grupo control. Donde la población de estudio está formada por gestantes del hospital regional de Ica con los criterios establecidos. En cada una de estas pacientes se realizará ecografía obstétrica que incluya datos biométricos de rutina (biometría, peso ponderado, perfil biofísico y cálculo de edad gestacional por biometría), así como las mediciones del flujo sanguíneo de la arteria pulmonar fetal, usando el Doppler. Las evaluaciones realizarán al ingreso y previo al parto.

e. Plan de análisis de datos:

La comparación de las variables cuantitativas se realizará usando ANOVA utilizando la prueba de Dunnett y como control serán los valores de la primera medición. Se considerará $p < 0,05$ como estadísticamente significativa. Los resultados se presentarán en tablas y figuras, utilizando medidas absolutas y relativas.

f. Aspectos éticos:

El presente proyecto se realizará respetando fundamentalmente los principios de la declaración de Helsinki. Así mismo cumpliendo con la ética médica en la recopilación y análisis de datos de tal forma que toda información proporcionada en el transcurso de la investigación será de carácter confidencial. Se solicitará el permiso correspondiente a Dirección del Hospital Regional de Ica como al Área de investigación. Se enviará proyecto a Jefatura del Servicio de Obstetricia y Ginecología para aceptación y conocimiento.

9. CROGRAMA DE TRABAJO

N.º	ACTIVIDADES	PERSONAS RESPONSABLES	JUL 2022				AGO				DIC 2022- NOV 2023	DIC 2023	DIC 2023
			1S	2S	3S	4S	1S	2S	3S	4S			
I	Planificación y elaboración del proyecto	Investigador Asesor	X	X	X	X							
II	Presentación y aprobación del proyecto	Investigador					X	X	X	X			
III	Recolección de Datos	Investigador									X		
IV	Procesamiento y análisis de los datos obtenidos	Investigador Asesor										X	
V	Elaboración del Informe Final	Investigador Asesor											X
DURACIÓN DEL PROYECTO			1S	2S	3S	4S	5S	6S	7S	8S			

10. PRESUPUESTO DETALLADO

- Insumos para la Investigación:

INSUMO	FINALIDAD	UNIDADES	VALOR UNIDAD (S/)	TOTAL (S/)	FINANCIADO
Papel Bond A-4 de 80g	Recolección de datos	1 paquete	0.10	50 .00	Propio
Bolígrafo azul	Recolección de datos	1 caja	2.00	30.00	Propio
Lápices	Toma de apuntes	1 caja	1.00	15.00	Propio
Corrector	Corrección de datos erróneos	5	2.00	10.00	Propio
USB	Almacenamiento de información	1 Tera	285.00	285.00	Propio
Fólder	Presentación de avances	1 paquete	3.00	20.00	Propio
Impresora	Redacción de proyecto	1	1,000.00	1,000.00	Propio
TOTAL				S/ 1,420.00	

- **Servicios**

SERVICIO QUE UTILIZARA	UNID	CANT.	VALOR UNID. (S/)	TOTAL (S/)	FINANCIADO
Fotostáticas	Paginas	300	0.05	15.00	Propio
Transporte	Pasajes	720	4.00	2,880.00	Propio
Encuadernación	Ejemplar	3	20.00	60.00	Propio
TOTAL				2,955.00	

INSUMOS	S/. 1,420
SERVICIOS	S/. 2,955
TOTAL	S/. 4,375

11. BIBLIOGRAFIA

1. Emilyn U. Alejandro, Therriz P. Mamerto. Diabetes Gestacional: Un presagio del círculo vicioso de la diabetes. *Int J Mol Sci.* 2020 Jul; 21(14): 5003.
2. Alexandra Kautzky-Willer , Jürgen Harreiter; [Gestational diabetes mellitus (Update 2019)]. *Wien Klin Wochenschr* 2019 May;131(Suppl 1):91-102.
3. U. Yasemin Sert and A. Seval Ozgu-Erdinc; Detección y Diagnóstico de Diabetes Gestacional; *Adv Exp Med Biol.* 2021:1307:231-255.
4. Jasmine F Plows, Joanna L Stanley, Philip N Baker , Clare M Reynolds and Mark H Vickers; La fisiopatología de Diabetes Gestacional; *Int J Mol Ciencia.* 26 de octubre de 2018; 19 (11): 3342.
5. Yan Li, Weijing Wang, Dongfeng Zhang; Diabetes Mellitus materna y riesgo de síndrome de dificultad respiratoria neonatal: un metanálisis. *Acta Diabetologica .* 2019 Jul;56(7):729-740.
6. Barış Büke, Emre Destegül, Hatice Akkaya, Deniz Şimşek & Mert Kazandı Predicción del síndrome de dificultad respiratoria neonatal a través del examen Doppler de la arteria pulmonar, *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* 2019 May;32(10):1640-1645.
7. GAFA Moety, HM Gaafar and NM El Rifai. ¿Pueden los índices doppler de la arteria pulmonar fetal predecir el síndrome de dificultad respiratoria neonatal? *Journal of Perinatology* (2015), 1–5
8. Hend Galal Eldeen, Mohamed Ali Hassan, Mona Ali Mohamed Ali Nagi, Asmaa Magdy Mohamed Salamá, Mohamed Omar Abd El Aal Dawoud, Ghalia Galal Elgendy, Ahmed S. Abdelrahmán. Predicción ecográfica de los índices Doppler. *Revista de ultrasonido* (2023) 26:525–533
9. John Apaza Valencia, Sergio Puma Condori, Renato Zúñiga Cáceres; Evaluación del índice Doppler *Rev. Perú ginecol obstet.* 2013 59: 9-13
10. Huamán Guerrero, Moisés; Sosa Olavarría, Alberto Madurez pulmonar fetal: evaluación ecográfica, ¿es confiable? *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, vol. 61, núm. 4, octubre-diciembre, 2015, pp. 427-432
11. Jonnathan Paúl Orellana Ortega¹ Zoila Katherine Salazar Torres^{2*}, Rómulo Vinicio Orellana Guerrero¹, Saúl Fabricio Méndez Cabrera³,

Gustavo Mauricio Sánchez Salazar. Ecografía Doppler de la Arteria Pulmonar como indicador de la Madurez Pulmonar Fetal. Agosto 2020|Volumen 38 | Número 2|Art 5

12. Qing Li, Lin Xu , and Liang Zhang. The Role and Clinical Value of Optimized Fetal Main Pulmonary Artery Doppler Parameters in the Diagnosis and Prognosis Monitoring of Neonatal Respiratory Distress Syndrome. Comput Math Methods Med. 2023 Sep 27:2023:9839013.

12. ANEXOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Índice Doppler de arteria pulmonar fetal como predictor de distrés respiratorio neonatal en pacientes con diabetes gestacional FICHA DE RECOLECCION DE DATOS		
FECHA:		HC:
NOMBRE Y APELLIDO:		EDAD:
FUR:	G:	P:
EG:		
DX:		
Doppler de Arteria Pulmonar al INGRESO		FECHA:
Índice de Pulsatilidad		
Índice de Resistencia		
Relación Sístole/Diástole		
Relación TA/TE		
Dosis de BETAMETASONA ()		FECHA:
Doppler de Arteria Pulmonar		FECHA:
Índice de Pulsatilidad		
Índice de Resistencia		
Relación Sístole/Diástole		
Relación TA/TE		

Doppler de Arteria Pulmonar PRE PARTO		FECHA:
Índice de Pulsatilidad		
Índice de Resistencia		
Relación Sístole/Diástole		
Relación TA/TE		