

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA



**TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO  
CIRUJANO**

---

**Diabetes gestacional como factor de riesgo para taquipnea transitoria  
del recién nacido**

---

**Área de investigación:**

Mortalidad materna e infantil

**Autor:**

Iturria Guillen, Angie Caroline Daniela

**Jurado Evaluador:**

**Presidente:** Herrera Gutierrez, Cesar Enrique

**Secretario:** Chaman Castillo, Jose Carlos

**Vocal:** Capristan Diaz, Edwin Arturo

**Asesor:**

Hashimoto Pacheco, Humberto Victor

**Código Orcid:** <https://orcid.org/0000-0003-0445-0503>

**TRUJILLO- PERÚ**

**2024**

**Fecha de Sustentación:** 18/06/2024

# Diabetes gestacional como factor de riesgo para taquipnea transitoria del recién nacido.docx

## INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

19%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://1library.co">1library.co</a> Fuente de Internet	7%
2	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	4%
3	<a href="http://repositorio.upao.edu.pe">repositorio.upao.edu.pe</a> Fuente de Internet	4%
4	<a href="http://repositorio.unap.edu.pe">repositorio.unap.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="http://repositorio.unjbg.edu.pe">repositorio.unjbg.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://docplayer.es">docplayer.es</a> Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego Trabajo del estudiante	1%
8	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja	1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 1%

Excluir bibliografía

Activo



## **Declaración de originalidad**

Yo, **Humberto Victor Hashimoto Pacheco**, docente del Programa de Estudio de Medicina Humana, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada **“Diabetes gestacional como factor de riesgo para taquipnea transitoria del recién nacido”**, autor **Angie Caroline Daniela Iturria Guillen**, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 19 %. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el lunes 24 de junio de 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la universidad.

Lugar y fecha: Trujillo, 24 de junio de 2024

### **ASESOR**

*Dr. Hashimoto Pacheco, Humberto Victor*

DNI: 17846330

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0445-0503>

FIRMA



---

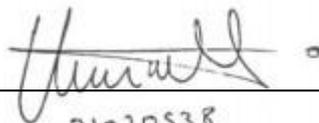
HUMBERTO HASHIMOTO PACHECO  
GINECO - OBSTETRA  
C.M.P. 20911 R.N.E. 8748

### **AUTOR**

*Iturria Guillen, Angie Caroline Daniela*

DNI: 71070538

FIRMA:



---

71070538

## DEDICATORIA

A Dios por ser mi sostén desde el inicio de mi carrera y por renovar mis fuerzas en los momentos más desafiantes, permitiéndome perseverar ante las adversidades.

A mis padres, este logro no sería posible sin su amor incondicional, su constante apoyo y su sacrificio. Gracias por ser mi inspiración, por alentarme en cada paso del camino y por creer en mí incluso cuando yo dudaba. Esta tesis está dedicada a ustedes, con todo mi amor y gratitud.

A todas las personas que han compartido este viaje conmigo, por su apoyo inquebrantable, amor y su amistad sincera.

## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias a Dios por ser mi guía constante, brindándome fortaleza, sabiduría y discernimiento en cada paso de este proceso. Su amor incondicional y su gracia han sido mi inspiración y mi refugio en los momentos de dificultad.

A mi familia su apoyo inquebrantable, sus sacrificios y su amor incondicional, han sido mi mayor motivación. Cada uno de ustedes ha sido un pilar fundamental en mi vida, impulsándome a alcanzar mis metas con determinación y pasión.

Al Dr. Humberto Hashimoto, mi asesor, por su guía y ayuda en esta investigación bajo su sabiduría y experiencia.

## RESUMEN

**Objetivo** Determinar si la diabetes gestacional es un factor de riesgo para taquipnea transitoria del recién nacido, en neonatos atendidos en el Hospital Belén de Trujillo en el periodo del 2015 al 2019.

**Material y Métodos:** Se desarrolló un estudio analítico, observacional, retrospectivo de casos (TTRN, n = 173) y controles (sin TTRN, n = 173), teniendo como población un total de 346 pacientes. Se realizó el análisis de las variables diabetes gestacional, taquipnea transitoria del recién nacido y variables intervinientes. Se usó la prueba de Chi Cuadrado ( $X^2$ ) de independencia para variables cualitativas, con una diferencia estadística significativa menor al 5% ( $p < 0,05$ ). Así mismo, se calculó como medida de asociación, el odds ratio (OR) mediante regresión logística binaria.

**Resultados:** Se halló en el análisis que, la proporción de madres con diabetes gestacional de neonatos con taquipnea transitoria fue de 35.8%; mientras que, el porcentaje de madres con diabetes gestacional de neonatos que no tuvieron taquipnea transitoria fue de 13.3%, OR: 2.832, IC 95% [1.48 – 5.40]. Se evidenció en el análisis que las variables con mayor significancia ( $p < 0.05$ ) fueron el tipo de parto ( $p = 0.00$ ) OR: 9.494, IC 95% [5.52 – 16.34], la edad gestacional ( $p = 0.022$ ) OR: 2.17, IC 95% [1.12 – 4.21] y la obesidad materna ( $p = 0.023$ ) OR: 5.74, IC 95% [1.27 – 25.92].

**Conclusiones:** Los neonatos de madres con diabetes gestacional tienen 2.8 veces más probabilidades de sufrir taquipnea transitoria que aquellos neonatos cuyas madres no presentaron diabetes gestacional, con lo cual se concluye que la diabetes gestacional es un factor de riesgo para taquipnea transitoria del recién nacido.

**Palabras Clave:** diabetes gestacional, taquipnea transitoria del recién nacido.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine if gestational diabetes is a risk factor for transient tachypnea of the newborn, in neonates treated at the Belen Hospital in Trujillo in the period from 2015 to 2019.

**Material and methods:** An analytical, observational, retrospective study of cases (TTRN, n = 173) and controls (without TTRN, n = 173) was developed, with a total population of 346 patients. The analysis of the variables gestational diabetes, transient tachypnea of the newborn and intervening variables were carried out. The Chi Square test ( $X^2$ ) of independence was used for qualitative variables, with a significant statistical difference of less than 5% ( $p < 0.05$ ). Besides, the odds ratio (OR) was calculated as a measure of association using binary logistic regression.

**Results:** The analysis showed that the proportion of neonates with transient tachypnea from mothers with gestational diabetes was 35.8% while those without transient tachypnea were 13.3%. OR: 2.832 95% CI [1.48 – 5.40]. It was evident in the analysis that the variables with the greatest significance ( $p < 0.05$ ) were the type of birth ( $p = 0.00$ ) OR: 9.494 95% CI [5.52 – 16.34], gestational age ( $p = 0.022$ ) OR: 2.17 CI 95% [1.12 – 4.21] and maternal obesity ( $p = 0.023$ ) OR: 5.74 95% CI [1.27 – 25.92].

**Conclusion:** Neonates of mothers with gestational diabetes are 2.8 times more likely to suffer from transient tachypnea than neonates whose mothers don't have gestational diabetes.

**Keywords:** gestational diabetes; transient tachypnea of the newborn.

## ÍNDICE GENERAL

CARÁTULA	1
DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTOS	3
RESUMEN	4
ABSTRACT	5
ÍNDICE GENERAL	6
ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS	7
I. INTRODUCCIÓN	8
II. MATERIAL Y MÉTODO	12
III. RESULTADOS	19
IV. DISCUSIÓN	22
V. CONCLUSIONES	25
VI. LIMITACIONES	26
VII. SUGERENCIAS	27
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
ANEXOS:	31

## ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

<b>Tabla N.º 1</b>	Análisis bivariado de Diabetes Gestacional como factor de riesgo para Taquipnea transitoria en los neonatos del hospital Belén de Trujillo del departamento de neonatología (La Libertad).	19
<b>Tabla N.º 2</b>	Análisis bivariado de factores de riesgo para Taquipnea transitoria en los neonatos del hospital Belén de Trujillo del departamento de neonatología (La Libertad).	20
<b>Tabla N.º 3</b>	Modelo de regresión logística de factores de riesgo para Taquipnea transitoria en los neonatos del hospital Belén de Trujillo del departamento de neonatología (La Libertad).	21
<b>Gráfico N.º 1</b>	Diseño de investigación	12

## I. INTRODUCCIÓN

La taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN) es uno de los motivos más comunes por las que un neonato desarrolla dificultad respiratoria; 5,7 de 1000 nacidos vivos cursan con esta condición y representan el 10% de los ingresos hospitalarios (1,2). En el Perú, según el registro en las historias clínicas de los hospitales del país, el 0.87% de neonatos vivos ha sido diagnosticado con TTRN (3). Esta patología se describió por primera vez en 1966 por Avery y cols. y se le conoce también por los términos: “pulmón húmedo” y “maladaptación pulmonar” (4).

La TTRN es causada por el retraso en la eliminación del líquido pulmonar al nacer provocando una alteración en el intercambio gaseoso, usualmente aparece en recién nacidos a término y prematuros tardíos, dentro de las seis primeras horas de vida, teniendo como características principales una frecuencia respiratoria mayor a 60 rpm, y signos de dificultad respiratoria (5,6). Si bien como su propio nombre indica, se trata de un trastorno autolimitado, hay dudas sobre si la TTRN es realmente de carácter benigno, ya que requiere el ingreso del recién nacido y, ocasionalmente, esta se va a asociar a complicaciones como, por ejemplo: hipertensión pulmonar, dificultad respiratoria, persistencia de la circulación fetal como en la comunicación interauricular, cortocircuitos intracardiacos de derecha a izquierda, o como en la persistencia del conducto arterioso (7). Además, hay estudios que plantean que la TTRN, incrementa el riesgo para el desarrollo de sibilancias desde el nacimiento hasta seis años después (8,9).

Con mayor frecuencia, esta patología, afecta a niños que nacen entre la 37 y 41 semana de gestación (6). Asimismo, existen factores obstétricos que dificultan el filtrado del líquido pulmonar, dentro de ellos tenemos: la diabetes gestacional, el asma materna, infecciones maternas como IVU y cervicovaginitis durante el primer trimestre del embarazo, pinzamiento tardío del cordón umbilical y ruptura de membranas (mayor a 12 horas); de igual manera, se ha planteado que tanto el sexo masculino como la macrosomía, son factores de riesgo neonatales que condicionan la TTRN (11).

Según la Academia Americana de Pediatría (AAP), los principales factores de riesgo son el parto por cesárea, el parto pretérmino y la diabetes gestacional (8). De todos los factores de riesgo mencionados, uno de los más importantes, por ser la complicación metabólica más frecuente, es la diabetes gestacional, debido a que está presente en más del 10% de gestantes de 25 años a más (6).

La diabetes gestacional, según la American Diabetes Association (ADA), es cualquier grado de intolerancia a la glucosa con inicio o primera detección durante el embarazo. No excluye la posibilidad de que la intolerancia a la glucosa haya precedido al embarazo no reconocida, sino que simplemente se detecta por primera vez durante la gestación. La ADA define específicamente la diabetes gestacional basándose en los niveles de glucosa en sangre mediante pruebas de tolerancia a la glucosa realizadas durante el embarazo. Los criterios de diagnóstico incluyen la prueba de glucosa en ayunas realizada normalmente entre la semana 24 y 28 de la gestación y siendo positiva cuando el resultado es  $\geq 92$  mg/dL. También se puede diagnosticar mediante la prueba de tolerancia oral a la glucosa, donde se administra 75 gr de glucosa y se miden los niveles de esta, en tres momentos diferentes; el diagnóstico se confirma cuando los valores son los siguientes: en ayunas  $\geq 92$  mg/dL, 1 hora después  $\geq 180$  mg/dL y 2 horas después:  $\geq 153$  mg/dL (10). Debemos saber que la prevalencia de diabetes gestacional en nuestro país, según el Instituto Materno Perinatal, es de aproximadamente 16% (11).

Jorge, E., en el 2018, realizó un estudio para identificar factores de riesgo para TTRN, la población fue de 54 recién nacidos y se les distribuyó en dos grupos: los que tuvieron y no tuvieron taquipnea transitoria. Se analizaron distintas variables relacionadas a la TTRN y el resultado fue que la diabetes gestacional y el parto por cesárea tuvieron OR mayores que fueron de 9.64 y 7.42 ( $p < 0.05$ ) respectivamente. De igual manera la macrosomía fetal (OR:4.08) y la ruptura prematura de membranas (OR:4.60) tuvieron asociación con la taquipnea transitoria (12).

En nuestro país, en Lima, en el año 2018, Trujillo Ángeles, Walter A. desarrolló un estudio para identificar factores asociados a TTRN del Hospital de Ventanilla durante el 2016. Como resultado obtuvo que la diabetes gestacional no tuvo

mayor asociación a la TTRN con un OR de 0.84, a diferencia de parto por cesárea que tuvo el OR mayor con 43,18, comportándose como factor de riesgo, las siguientes variables también están asociadas con OR mayor a 4, dentro de ellas están, RPM, sexo masculino, macrosomía fetal y APGAR menor a siete al primer minuto de vida. (13)

En Arabia, Bardan E. et al, realizó una investigación para identificar factores de riesgo para TTRN, se realizó en neonatos mayores a las 36 semanas. La muestra estuvo constituida por 2282 neonatos, y mediante el diseño de casos y controles se encontró que 85 de ellos fueron diagnosticados con TTRN y los factores de riesgo asociados fueron la cesárea de emergencia como la electiva, la hipertensión materna y la diabetes mellitus gestacional (todos  $p < 0.05$ ), asimismo, la macrosomía fetal ( $p < 0.01$ ). (14)

En México, Pérez J. y col, en el 2017, realizaron un estudio para identificar los factores de riesgo para TTRN tanto gestacionales como neonatales, la muestra fue de 110 recién nacidos y mediante el diseño de casos y controles encontraron que de 100 neonatos vivos, solo 2 presentaban taquipnea transitoria, los resultados fueron, de los factores gestacionales, la ruptura de membranas mayor a 24 horas tuvo un OR de 3.65. Por otro lado, acerca de los factores neonatales, el APGAR menor a siete al primer minuto de vida, haber nacido por cesárea, y el género masculino tuvieron una razón de momios de 33.74, 2.01 y 2.02 respectivamente; así como el intervalo de confianza al 95% para el primero fue 4.73-681.52, para el segundo los valores fueron 1.14 – 3.57 y el tercero de 1.14-3.60. Además, el antecedente de diabetes gestacional y asma bronquial fueron los más frecuentes en los casos. (15)

Se ha demostrado que, dentro de las causas de morbilidad de los recién nacidos, la más frecuente es la patología respiratoria. Por lo tanto, creemos que es un tema de interés, estudiar los factores que se asocian a su aparición, por eso este estudio se enfoca en precisar cuáles son los factores que se asocian al desarrollo de TTRN, en especial, la diabetes gestacional, para evitar las complicaciones, mediante el control glucémico durante el transcurso del embarazo.

**Enunciado del problema:** ¿Es la diabetes gestacional un factor de riesgo para taquipnea transitoria del recién nacido en el hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2015-2019?

**Objetivos:**

**Objetivo General:**

Determinar si la diabetes gestacional es un factor de riesgo para taquipnea transitoria del recién nacido en los neonatos del hospital Belén de Trujillo, durante el periodo 2015 - 2019.

**Objetivos Específicos:**

- Determinar la frecuencia de diabetes gestacional en madres de neonatos con taquipnea transitoria en el Hospital Belén de Trujillo, durante el periodo 2015 - 2019.
- Determinar la frecuencia de diabetes gestacional en madres de neonatos sin taquipnea transitoria en el Hospital Belén de Trujillo, durante el periodo 2015 – 2019.
- Comparar la frecuencia de diabetes gestacional en las madres de neonatos con taquipnea transitoria, con la frecuencia de diabetes gestacional en las madres de recién nacidos sin taquipnea transitoria del Hospital Belén de Trujillo, durante el periodo 2015 – 2019.
- Determinar las variables intervinientes que se asocian a los neonatos con taquipnea transitoria del Hospital Belén de Trujillo, durante el periodo 2015 – 2019.

**Hipótesis:**

**Hipótesis nula:**

La diabetes gestacional no es un factor de riesgo para taquipnea transitoria del recién nacido en neonatos del hospital Belén de Trujillo, durante el periodo 2015 – 2019.

### Hipótesis alternativa:

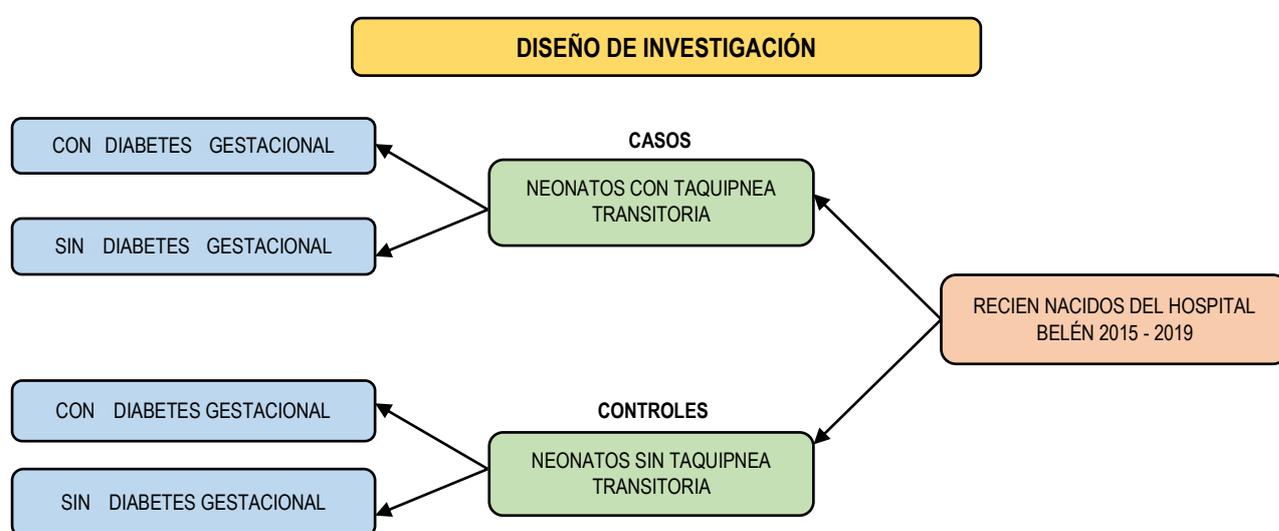
La diabetes gestacional sí es un factor de riesgo para taquipnea transitoria del recién nacido en neonatos del hospital Belén de Trujillo, durante el periodo 2015 – 2019.

## II. MATERIAL Y MÉTODO

### 2.1 Diseño de estudio:

**2.1.1 Tipo de estudio:** Aplicado, observacional, analítico, longitudinal de casos y controles.

### 2.1.2 Diseño específico:



**Gráfico 1.** Diseño de investigación

**Fuente:** Elaboración propia

### 2.2 Población, muestra y muestreo:

#### 2.2.1 Población Universal:

Todos los neonatos a término nacidos en el hospital Belén de Trujillo en el periodo 2015-2019.

#### 2.2.2 Población Estudio:

Todos los neonatos a término con diagnóstico de taquipnea transitoria en el hospital Belén de Trujillo en el periodo 2015-2019.

## **Criterios de Selección**

### **Criterios de inclusión para casos: .**

- Recién nacidos con diagnóstico de taquipnea transitoria.
- Recién nacidos en cuyas historias clínicas se encuentren los datos requeridos en la hoja de recolección.

### **Criterios de inclusión para controles:**

- Recién nacidos sin diagnóstico de taquipnea transitoria.
- Recién nacidos en cuyas historias clínicas se encuentren los datos requeridos en la hoja de recolección.

### **Criterio de exclusión para casos y controles:**

- Recién nacidos de madres con antecedente de diabetes antes del embarazo.

## **2.2.3 Muestra y Muestreo:**

### **Unidad de análisis**

Estuvo conformada por todos los recién nacidos con diagnóstico de taquipnea transitoria, atendidos el área de neonatología del Hospital Belén de Trujillo en el periodo 2015 - 2019 que cumplan con los criterios de selección.

### **Unidad de Muestreo**

Estuvo constituida por cada una de las historias clínicas de los recién nacidos con diagnóstico de taquipnea transitoria, atendidos el área de neonatología del Hospital Belén de Trujillo en el periodo 2015 - 2019 que cumplan con los criterios de selección.

## Métodos de selección

El tipo de muestreo fue aleatorización simple y teniendo en cuenta los criterios tanto de inclusión como de exclusión para los casos y controles. A cada caso le correspondió un control.

### 2.2.4 Tamaño muestral:

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula estadística, para casos y controles:

$$n = \frac{\left[ Z_{1-\alpha/2} * \sqrt{2p(1-p)} + Z_{1-\beta} * \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2} \quad (18)$$

Donde:

P =  $p_2 + p_1$  = promedio ponderado de  $p_1$  y  $p_2$

P1 = Frecuencia de exposición entre los casos

P2 = Frecuencia de exposición entre los controles.

r = Razón de número de controles por cada caso

n = Número de casos

Z  $\alpha/2$  = 1,96 para  $\alpha$  = seguridad del 95%.

Z  $\beta$  = 0,84 para  $\beta$  = poder estadístico del 80%.

P1 = 9,7%

P2 = 2,5%

R = 1; es decir 1 control por cada caso

- Número de Casos=173 pacientes
- Número de Controles=173 pacientes
- Total=346 pacientes.

### 2.3 Definición operacional de variables:

VARIABLES	TIPO	ESCALA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ÍNDICE
<b>VARIABLE DE EXPOSICIÓN</b>					
<b>DIABETES GESTACIONAL</b>	Cualitativa	Nominal	Valor de glucosa mayor o igual a 92 mg/dl en la prueba de glucosa en ayunas, o al ser mayor de 180 mg/dl una hora después del test de tolerancia a la glucosa o mayor a 153 mg/dl a las dos horas. Al realizarse las pruebas durante las semanas 24 y 28 de gestación. (10)	Diagnóstico establecido por médico gineco-obstetra con registro en historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> <li>• No</li> </ul>
<b>VARIABLE DE RESPUESTA</b>					
<b>TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO</b>	Cualitativa	Nominal	Frecuencia respiratoria mayor a 60 rpm que se mantiene después de las dos horas del nacimiento y signos de dificultad respiratoria que dura de uno a tres días. (15)	Diagnóstico establecido por médico pediatra registrado en historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> <li>• No</li> </ul>
<b>VARIABLES INTERVINIENTES</b>					
<b>IVU EN EL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO</b>	Cualitativa	Nominal	Hallazgo de 100.000 o más bacterias/ml de orina con o sin clínica, como ardor al orinar o micción frecuente, y registro de enfermedades urinarias en la historia prenatal de la madre. (17)	Resultado laboratorial compatible con registro en historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> <li>• No</li> </ul>
<b>TIPO DE PARTO</b>	Cualitativa	Nominal	Expulsión de uno o más fetos maduros y la placenta desde la cavidad uterina hacia el exterior, a través del canal vaginal o quirúrgicamente por una incisión en la pared abdominal. (15)	Vía de parto registrado en historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaginal</li> <li>• Cesárea</li> </ul>
<b>PINZAMIENTO TARDÍO DEL CORDÓN UMBILICAL</b>	Cualitativa	Nominal	Interrupción de la circulación del cordón con clip de blíster estéril, realizada a los 60 segundos después del parto. (18)	Tiempo registrado en historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> <li>• No</li> </ul>
<b>ASMA MATERNA</b>	Cualitativa	Nominal	Enfermedad crónica e inflamatoria, que es reversible durante el embarazo caracterizado por una hiperreactividad bronquial y tiene origen multifactorial, provocando disneas de distintos grados y tos. (19)	Diagnóstico establecido por médico con registro en historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> <li>• No</li> </ul>

<b>RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS</b>	Cualitativa	Nominal	Demostración de la presencia de líquido amniótico en el canal vaginal mediante exámenes complementarios hasta 1h antes de trabajo de parto. (21)	Diagnóstico establecido por médico y registrado en historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> <li>• No</li> </ul>
<b>SEXO DEL RECIÉN NACIDO</b>	Cualitativa	Ordinal	Condición orgánica que diferencia a las mujeres de los hombres. Fenotipo: masculino, femenino.	Características fenotípicas registrado en historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>
<b>MACROSOMÍA FETAL</b>	Cualitativa	Nominal	Peso al nacer mayor de 4,000 gramos o mayor al p90 con respecto a la edad gestacional. (19)	Peso al nacer registrado en historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> <li>• No</li> </ul>
<b>OBESIDAD MATERNA</b>	Cualitativa	Nominal	Cuando el IMC pregestacional es mayor o igual a 30. (20)	Cálculo del IMC con registro en historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> <li>• No</li> </ul>

#### 2.4 Procedimientos y técnicas:

Ingresaron al estudio los pacientes que cumplieron la serie de criterios de selección establecidos. El proceso de la captación de información se llevó a cabo de la siguiente forma:

- El proyecto se presentó al Comité de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego para su evaluación y admisión. (Anexo 1)
- Una vez aprobado el proyecto, se envió una petición de autorización dirigida al director del hospital Belén de Trujillo, para acceder a los archivos del sistema informático y a las historias clínicas del departamento de Neonatología del hospital Belén de Trujillo. (Anexo 2)
- Habiendo obtenido la autorización, se buscaron historias clínicas y se realizó una selección de registros que cumplieron tanto con los criterios de inclusión como de exclusión.
- Para la selección de casos, se ingresó al Sistema Informático de Registro de Historias Clínicas del servicio de neonatología del hospital en mención y se eligieron aquellas historias clínicas de los neonatos diagnosticados con TTRN y en cuyas historias clínicas se encontraron los siguientes datos: tipo de parto, peso al nacer, asma materna, infección de vías urinarias en el I trimestre del embarazo, momento de ruptura de

membranas y sobre todo el diagnóstico o no, de diabetes durante la gestación.

- Para la selección de los controles, se ingresó al Sistema Informático de Registro de Historias Clínicas del servicio de neonatología y se identificaron aquellas historias clínicas de los neonatos que no fueron diagnosticados con TTRN y en cuyas historias clínicas se encontraron los siguientes datos: tipo de parto, peso al nacer, asma materna, infección de vías urinarias en el I trimestre del embarazo, momento de ruptura de membranas y sobre todo el diagnóstico o no, de diabetes durante la gestación.
- Después de seleccionar los casos y controles, se recolectó la información concerniente a las variables en estudio, y se adjuntó en la hoja de recolección de datos. (Anexo 3)
- Se llenaron las hojas de recolección de datos hasta que se alcanzó el tamaño muestral en los dos grupos de estudio.
- La información obtenida en la hoja de recolección de datos se ingresó a Excel y luego se pasó al SPSS, lo que permitió un procesamiento conciso y ordenado de la información para el respectivo estudio.

## **2.5 Plan de análisis de datos:**

Para el procesamiento de datos se utilizó el programa estadístico SPSS V.26 (IBM SPSS Statistics for Windows, Versión 26.0).

### **Estadística descriptiva**

Al ser todas las variables, cualitativas, se hizo uso del cálculo de la frecuencia y porcentaje de datos.

### **Estadística analítica**

En el análisis estadístico se hizo uso de la prueba de Chi cuadrado para las variables cualitativas; las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse fue menor al 5% ( $p < 0.05$ ). Además, se aplicó el análisis multivariado por medio de regresión logística binomial para aquellas variables que tuvieron significancia estadística en el análisis bivariado, para identificar las que se comportaron como factores de riesgo.

### **Estadígrafo propio del estudio**

Dado que el estudio evaluó asociación a través de un diseño de casos y controles, se calculó entre las variables cualitativas el odds ratio (OR) de la diabetes gestacional como factor de riesgo para la taquipnea transitoria del recién nacido.

### **2.6 Aspectos éticos:**

Por ser un análisis de casos y controles en el que se recolectó datos de las historias clínicas de las pacientes se incluyó la Declaración de Helsinki (27) para demostrar la autorregulación en el control ético de la investigación.

**Art. 25°** Toda información relativa al acto médico que se realiza, tiene carácter reservado.

También se incluyó la Ley de General de Salud y Reglamento de Ensayos Clínicos del Perú que se aprobó por Decreto Supremo N° 017-2006-SA, el cual fue modificado mediante Decreto Supremo N° 006-2007-SA. (28)

Con respecto al Código de Ética y Deontología, se tuvieron en cuenta los siguientes artículos:

**Art. 43°** Todo médico que elabora un proyecto de investigación médica en seres humanos debe contar, para la ejecución, con la aprobación de un Comité de Ética de Investigación debidamente acreditado.

**Art.48°** El médico debe presentar la información proveniente de una investigación médica, para su publicación, independientemente de los resultados, sin incurrir en falsificación ni plagio y declarando si tiene o no conflicto de interés.

### III. RESULTADOS

Se evaluó una muestra de 346 neonatos del Hospital Belén de Trujillo del departamento de neonatología y que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Por el diseño de estudio caso – control fueron divididos en dos grupos en razón 1:1 correspondiendo 173 neonatos con taquipnea transitoria y 173 neonatos sin taquipnea transitoria.

Se realizó un análisis inicial bivariado mediante la prueba Chi cuadrado de independencia y se determinó que la diabetes gestacional está relacionada significativamente con la taquipnea transitoria del recién nacido [p-valor: 0.00 y OR 3.6]. En la tabla 1 también se puede observar que de 85 madres que presentaron diabetes gestacional, 62 de ellas alumbraron a neonatos con taquipnea transitoria, mientras que los 23 restantes no tuvieron este diagnóstico. Explicando que los recién nacidos de madres que presentaron diabetes durante la gestación tienen más riesgo de sufrir taquipnea transitoria en una proporción de 2.7 a 1.

**Tabla 1.** Análisis bivariado de Diabetes Gestacional como factor de riesgo para Taquipnea transitoria en los neonatos del hospital Belén de Trujillo del departamento de neonatología (La Libertad).

VARIABLES	Taquipnea transitoria				ODDS RATIO	X <sup>2</sup>	p-valor	
	PRESENCIA		AUSENCIA					
	N	%	N	%				
DIABETES GESTACIONAL	SI	62	35.8%	23	13.3%	3.6	23,722	0.000
	NO	111	64.2%	150	86.7%			

**Fuente:** Hospital Belén de Trujillo: Hoja de recolección de datos del investigador

Respecto a las variables intervinientes se halló que evidencian significancia estadística: “IVU en el primer trimestre del embarazo” [p-valor: 0.007 y OR 3.4]; “tipo de parto” [p-valor: 0.000 y OR 11.4]; “macrosomía fetal” [p-valor: 0.015 y OR 5.975] y la “obesidad materna” [p-valor: 0.000 y OR 13.46]. No se halló asociaciones con “pinzamiento tardío del cordón umbilical” [p-valor: 0.652];

“asma materna” [p-valor: 0.652]; “ruptura prematura de membranas” [p-valor: 0.610] y el sexo del recién nacido [p-valor: 0.220] (TABLA 2).

**Tabla 2.** Análisis bivariado de factores de riesgo para Taquipnea transitoria en los neonatos del hospital Belén de Trujillo del departamento de neonatología (La Libertad).

VARIABLES		Taquipnea transitoria				ODDS RATIO	X <sup>2</sup>	p-valor
		PRESENCIA		AUSENCIA				
		N	%	N	%			
IVU EN EL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO	SI	19	11.0%	6	3.5%	3.4	7,286	0.007
	NO	154	89.0%	167	96.5%			
TIPO DE PARTO	CESAREA	135	78.0%	41	23.7%	11.4	102,181	0.000
	VAGINAL	38	22.0%	132	76.3%			
PINZAMIENTO TARDÍO DEL CORDÓN UMBILICAL	SI	3	1.7%	2	1.2%	1.5	,203	0.652
	NO	170	98.3%	171	98.8%			
ASMA MATERNA	SI	2	1.2%	3	1.7%	0.7	,203	0.652
	NO	171	98.8%	170	98.3%			
RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS	SI	18	10.4%	21	12.1%	0.8	,260	0.610
	NO	155	89.6%	152	87.9%			
SEXO DEL RECIÉN NACIDO	FEMENINO	69	39.9%	58	33.5%	1.3	1,505	0.220
	MASCULINO	104	60.1%	115	66.5%			
MACROSOMÍA FETAL	SI	29	16.8%	14	8.1%	2.3	5,975	0.015
	NO	144	83.2%	159	91.9%			
OBESIDAD MATERNA	SI	20	11.6%	3	1.7%	7.4	13,460	0.000
	NO	153	88.4%	170	98.3%			

**FUENTE:** Hospital Belén de Trujillo: Hoja de recolección de datos del investigador

En la Tabla 3, luego de realizar un análisis multivariado mediante una regresión logística binaria en el que se analiza las variables en estudio de manera conjunta para obtener las asociaciones y los Odds ratios ajustados respecto a taquipnea transitoria, se obtuvo que la diabetes gestacional (p= 0.002) OR: 2.832 IC 95% [1.48 – 5.40], el tipo de parto (p= 0.00) OR: 9.494 IC 95% [5.52 – 16.34] y la obesidad materna (p= 0.023) OR: 5.74 IC 95% [1.27 – 25.92] pueden

considerarse como factores asociados a la taquipnea transitoria. Mientras que las variables IVU en el primer trimestre del embarazo ( $p= 0.321$ ) OR: 1.71 IC 95% [0.59 – 4.95] y la macrosomía fetal ( $p= 0.923$ ) OR: 1.044 IC 95% [0.44 – 2.47] encontradas significantes en el análisis bivariado previo, no fueron halladas como factores asociados a la taquipnea transitoria.

**Tabla 3.** Modelo de regresión logística de factores de riesgo para Taquipnea transitoria en los neonatos del hospital Belén de Trujillo del departamento de neonatología (La Libertad).

Factores	B	Error estándar	Wald	Gl	p	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
DIABETES GESTACIONAL	1.04	0.33	9.97	1	0.002	2.832	1.484	5.403
IVU EN EL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO	0.54	0.54	0.99	1	0.321	1.712	0.592	4.950
TIPO DE PARTO	2.25	0.28	65.97	1	0.000	9.494	5.515	16.342
PINZAMIENTO TARDÍO DEL CORDÓN UMBILICAL	-0.78	1.36	0.33	1	0.566	0.458	0.032	6.591
ASMA MATERNA	-0.13	1.24	0.01	1	0.919	0.882	0.078	9.958
RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS	0.09	0.44	0.05	1	0.829	1.099	0.466	2.592
SEXO DEL RECIÉN NACIDO	0.26	0.28	0.90	1	0.342	1.303	0.754	2.250
MACROSOMÍA FETAL	0.04	0.44	0.01	1	0.923	1.044	0.440	2.474
OBESIDAD MATERNA	1.75	0.77	5.17	1	0.023	5.743	1.273	25.918
Constante	-4.29	0.61	49.16	1	0.000	0.014		

**Fuente:** Datos obtenidos en IBM Spss v.26, elaboración propia

#### IV. DISCUSIÓN

La importancia de la diabetes durante el embarazo se sustenta en que esta patología tiene consecuencias para el desarrollo de la gestación y complicaciones a largo plazo, tanto como para la propia madre como para el neonato (29,30), siendo una de estas la taquipnea transitoria del recién nacido, la cual surge como la causa principal de problemas respiratorios en los recién nacidos, llegando a manifestarse en aproximadamente el 10% de todos los nacimientos. (31)

Es por esto que este estudio se centró en investigar si la diabetes gestacional es un factor asociado a taquipnea transitoria en los recién nacidos del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo comprendido entre los años 2015 y 2019, obteniendo como resultados que los neonatos de madres con diabetes gestacional [OR:2.83] tienen 2.8 veces más probabilidades de sufrir taquipnea transitoria que aquellos neonatos cuyas madres no presentaron diabetes gestacional, esta relación es respaldada por algunos estudios como la de Jorge, E., en el 2018, que realizó una investigación para identificar factores de riesgo para TTRN, donde se evidenció que la diabetes gestacional tuvo la mayor asociación con un OR de 9.64 ( $p < 0.05$ ) (12) y la de Bardan E. que también encontró asociación entre la diabetes gestacional y la taquipnea transitoria del recién nacido. Estos resultados se sustentan en que cuando la insulina fetal y la glucosa aumentan durante el embarazo, se provoca un retraso en el desarrollo del surfactante, lo que a su vez reduce la efectividad y la presencia de los glucocorticoides en el pulmón del feto, los cuales son esenciales para su adecuado desarrollo durante el intercambio de aire al momento del nacimiento (31).

Por otro lado, en un estudio realizado en Suecia (1991-2003) no se encontró asociación entre la TTRN y la diabetes gestacional (OR 1,02;  $p = 0,13$ ) (32), así mismo otra investigación tampoco encontró asociación entre DG y TTRN como es la de Trujillo Ángeles, Walter A. que desarrolló un estudio para identificar factores asociados a TTRN del Hospital de Ventanilla durante el 2016, obteniendo como resultado que la diabetes gestacional no tuvo mayor asociación a la TTRN con un OR de 0.84, a diferencia de parto por cesárea que tuvo el OR mayor con 43,18, comportándose como factor de riesgo, las siguientes variables

también están asociadas con OR mayor a 4, dentro de ellas están, RPM, sexo masculino, macrosomía fetal y APGAR menor a siete al primer minuto de vida. Esta discordancia puede deberse a las variaciones en el tamaño de la muestra, la metodología utilizada, las características de la población estudiada y el periodo de estudio; además los avances en el manejo de la diabetes gestacional y el cuidado neonatal a lo largo del tiempo también pueden influir en los resultados.

Otros resultados con respecto a la asociación entre estas dos variables, fue que de las 85 madres con diabetes gestacional que se encontraron en nuestro estudio, 62 de ellas tuvieron a recién nacidos con diagnóstico de TTRN, siendo así la frecuencia de diabetes gestacional en madres de neonatos con taquipnea transitoria 35.8%, mientras que la frecuencia de diabetes gestacional en madres de neonatos sin taquipnea transitoria fue de 13.3%.

Además, nuestro estudio evidenció que la obesidad materna [OR:5.74] implica 5.7 veces más probabilidad de que los neonatos desarrollen taquipnea transitoria, este resultado guarda relación con lo expuesto anteriormente, ya que actualmente, se ha identificado que las mujeres con sobrepeso u obesidad tienen una tendencia mayor a desarrollar resistencia a la insulina antes de quedar embarazadas, situación que persiste a lo largo de la gestación, por lo que aumenta la probabilidad de padecer enfermedades metabólicas como la diabetes gestacional, la cual puede llevar a desarrollar alguna alteración respiratoria en los neonatos como la TTRN. Esta asociación también fue encontrada por Smid et al (33) en su estudio “Maternal Super Obesity and Neonatal Morbidity after Term Cesarean Delivery” hizo la comparación de las mujeres no obesas, las mujeres obesas y súper obesas. En el estudio encontró complicaciones de origen respiratorio, como la taquipnea transitoria, donde el 3.0% de los hijos de las mujeres con IMC normal presentaron taquipnea transitoria, mientras que el 4.8% de los hijos las mujeres con obesidad tuvieron taquipnea transitoria ( $p < 0.001$ ), por lo tanto, la obesidad se asocia a una mayor riesgo de taquipnea transitoria.

Acerca del tipo de parto [OR:9.49], se pudo identificar que los neonatos de parto vía cesárea tienen 3.5 más probabilidad de sufrir taquipnea transitoria que

aquellos neonatos cuyo nacimiento fue vía vaginal. Estos resultados pueden explicarse ya que, durante un parto vaginal, el paso del bebé a través del canal de parto comprime el tórax, ayudando a expulsar el líquido pulmonar. En una cesárea, esta compresión no ocurre, lo que puede llevar a una reabsorción más lenta del líquido pulmonar, además el trabajo de parto desencadena la liberación de catecolaminas, hormonas que ayudan a madurar los pulmones del bebé y a absorber el líquido pulmonar. En las cesáreas electivas, que a menudo se realizan sin que el trabajo de parto haya comenzado, esta liberación hormonal no se produce de la misma manera (34). Al respecto, se han encontrado estudios que también analizaron las variables mencionadas, como es el de Merino M. (35) determinó que el parto por cesárea también fue factor para TTRN con un OR de 2,21 y un IC de 95%, asimismo, Castillo G. (36) concluyó que el parto por cesárea fue un factor de riesgo para TTRN (OR 6,8; IC 95%), en su investigación también determinó que sexo masculino (OR 2,17; IC 95%), macrosomía fetal (OR 3,14; IC 95%), RPM (OR 4,05; IC 95%) y antecedente ITU materno (OR 3.94; IC 95%) tuvieron significancia estadística en el estudio, a excepción de diabetes gestacional y asma materna; si bien en nuestra investigación la variable asma materna tampoco se comportó como factor de riesgo para TTRN, los demás resultados difieren de los nuestros, esta diferencia podría deberse a la población evaluada en cada estudio, pues Castillo realizó su estudio en Lima y su población fue de diferentes de años, por tal se podría manifestar que ámbito geográfico y las características poblaciones intervendrían en la obtención de resultados.

## V. CONCLUSIONES

- La diabetes gestacional es un factor de riesgo para taquipnea transitoria del recién nacido en los neonatos del hospital Belén de Trujillo, durante el periodo 2015 – 2019 con un odds ratio de 2.83 el cual fue significativo.
- La frecuencia de diabetes gestacional en madres de neonatos con taquipnea transitoria en el Hospital Belén de Trujillo, durante el periodo 2015 – 2019 fue de 35.8%.
- La frecuencia de diabetes gestacional en madres de neonatos sin taquipnea transitoria en el Hospital Belén de Trujillo, durante el periodo 2015 – 2019 fue de 13.3%.
- La frecuencia de diabetes gestacional en las madres de neonatos con taquipnea transitoria fue 2.7 mayor a la frecuencia de diabetes gestacional en las madres de recién nacidos sin taquipnea transitoria del Hospital Belén de Trujillo, durante el periodo 2015 – 2019.
- Las variables intervinientes en los neonatos con taquipnea transitoria del Hospital Belén de Trujillo, durante el periodo 2015 – 2019 fueron tipo de parto por cesárea y obesidad materna.

## **VI. LIMITACIONES**

- La principal limitación encontrada para la realización de esta investigación, fue el registro inadecuado y la mala conservación de las historias clínicas de algunos pacientes.

## **VII. SUGERENCIAS**

- Instaurar programas de salud integrales, en los cuales se realice un adecuado despistaje de diabetes gestacional en las mujeres en edad reproductiva de nuestra población.
- Promover por medio de campañas educativas en el nivel de atención primaria la asistencia de las mujeres gestantes a sus controles prenatales, así como también explicarles sobre los beneficios de un diagnóstico oportuno tanto de la diabetes gestacional como de otras complicaciones, respecto a la salud materno fetal.
- Introducir en las unidades de neonatología los elementos esenciales para identificar y abordar problemas respiratorios en los recién nacidos durante las 24 horas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. C. Gloria. Factores asociados a taquipnea transitoria del recién nacido en pacientes del servicio de neonatología del Hospital I Octavio Mongrut Muñoz durante el periodo julio 2015 - julio 2017. Fac. Med. URP.Lima.2019.
2. Morrison JJ, Rennie JM, Milton PJ. Neonatal respiratory morbidity and mode of delivery at term: influence of timing of elective caesarean section. *Br J Obstet Gynaecol.* febrero de 1995;102(2):101-6.
3. Perú, Ministerio de Salud. Plan Estratégico Nacional para la Reducción de la Mortalidad Materna y Perinatal 2009-2015. Lima: MINSA; 2009.
4. Kienstra KA. Taquipnea transitoria del recién nacido. En: Cloherty JP, Eichenwald EC, Hansen AR, Stark A, eds. *Manual de Neonatología*, 7.<sup>a</sup> edición. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2012: 403-405.
5. Pérez M, Carlos D, Ramírez J, Quiles M. Taquipnea transitoria del recién nacido, factores de riesgo obstétricos y neonatales. *Gynecol Obstet Mex* 2006;74:95-103.
6. Schatz M, Zeiger R, Hoffman P, Saunders S, Harden K, Forsythe A. Increased transient tachypnea of the newborn in infants of asthmatic mothers. *Arch Pediatr Adolescent Med* 1991;145(2):532—4
7. Liem JJ, Hug SI, Ekuma O, Becker AB, Kozyrskyj AL. Transient tachypnea of the newborn may be an early clinical manifestation of wheezing symptoms. *J Pediatr* 2007; 151: 29-33.
8. Gonzales Garay, Alejandro. Actualidades sobre la taquipnea transitoria del recién nacido. *Acta Pediátrica de México*, vol. 32, núm. 2, marzo-abril, México 2011, pp. 128-129
9. Forsbach-Sánchez G, González-Obele F, VillanuevaCuéllar MA, Taméz-Pérez HE, Rocha- Márquez J. Impacto del nuevo criterio de diabetes gestacional en la estimación de su prevalencia. *Rev Invest Clin* 2003;55:507-10.
10. American Diabetes Association. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2024. *Diabetes Care.* 2024;47(Suppl 1)
11. Hagen E, Chu A, Lew C. Transient Tachypnea of the Newborn. *NeoReviews.* marzo de 2018;18(3):e141-8

12. Jorge, E. Factores de riesgos de taquipnea transitoria del recién nacido en el Hospital Regional de Cajamarca Enero Diciembre 2016. Perú. 2018. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.14074/1177>
13. [Trujillo, 2018. Factores de riesgo asociados a taquipnea transitoria del recién nacido en el hospital de ventanilla en el periodo de enero – diciembre del 2016. Tesis de pre grado. Universidad Ricardo Palma.](#)
14. Badran E, Abdalgani M, Al-Lawama M, Effects of perinatal risk factors on common neonatal respiratory morbidities beyond 36 weeks of gestation. *Saudi Med J.* 2012 Dec;33(12):1317-23.
15. Pérez J, Carlos D, Ramírez J. Taquipnea transitoria del recién nacido, factores de riesgo obstétricos y neonatales. *Ginecol Obstet Mex* 2011; 74:95-103.
16. American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice Bulletin No.190:gestational diabetes mellitus. *Obstet Gynecol.* 2018;131(2):e49-e64.
17. Hillier TA, Pedula KL, Ogasawara KK, et al.. A pragmatic, randomized clinical trial of gestational diabetes screening. *N Engl J Med.* 2021;384(10):895-904.
18. Pita Fernández S. Determinación del tamaño muestral. *Cad Aten Primaria* 1996; 3: 138-141.
19. Creasy RK, Resnik R. *Maternal-Fetal Medicine, Third Edition.* W.B. Saunders Company. 1.994.
20. Mehnert-Kay S. Diagnosis and management of uncomplicated urinary tract infections. *Am Fam Physician* 2005; 72: 451-6.
21. Kunin CM. Una visión general de las infecciones del tracto urinario. Editor. *Infección del tracto urinario. Detección, prevención y manejo.* 5ª ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1997. pág. 2-21.
22. Ibrahim H, Krouskop R, Lewis D, Dhanireddy R. Placental transfusión: Umbilical cord clamping and preterms infants. *Journal of Perinatology* 2000; 20: 351-354.
23. Bazán G, Martínez C, Zannota R. El trabajo de parto previo a la cesárea protege contra la taquipnea transitoria del recién nacido. *Arch Pediatr Urug* 2018; 83(1): 13- 20.
24. Wang Y, Beydoun MA, Liang L, Caballero B, Kumanyika SK. Will all

- Americans become overweight or obese? estimating the progression and cost of the US obesity epidemic. *Obes Silver Spring Md.* octubre de 2008;16(10):2323-30.
25. Derbent A, Tatli MM, Duran M. Transient tachypnea of the newborn: effects of labor and delivery type in term and preterm pregnancies. *Arch Gynecol Obstet.* 2011 May;283(5):947-51.
  26. Phaloprakarn. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research.* May 2015 : Vol. 41, No. 5 : 680–688
  27. De la Luz Casas M. M. Declaración de Helsinki: reflexiones y propuestas para su renovación. *Bioeth UPdate.* :41-55.
  28. Ley 26842-1997-Ley General de Salud Concordada.pdf. Disponible en:<http://www.minsa.gob.pe/renhice/documentos/normativa/Ley%2026842-1997%20%20Ley%20General%20de%20Salud%20Concordada>
  29. Arizmendi J. Gestational diabetes and neonatal complications. *Revista Med* 2012; 20(2): 50-60. 31
  30. Do Amaral. A Impacto do diabetes gestacional nos desfechos neonatais: uma coorte retrospectiva. *Scientia Medica* 2015; 25(1).
  31. Hagen E, Chu A, Lew C. Transient Tachypnea of the Newborn. *NeoReviews.* 2017; 18(3):e141-8.
  32. Fadl HE, Östlund IKM, Magnuson AFK, Hanson USB. Maternal and neonatal outcomes and time trends of gestational diabetes mellitus in Sweden from 1991 to 2003. *Diabet Med.* abril de 2010;27(4):436-41.
  33. Smid MC, Vladutiu CJ, Dotters-Katz SK, Manuck TA, Boggess KA, Stamilio DM. Maternal Super Obesity and Neonatal Morbidity after Term Cesarean Delivery. *Am J Perinatol.* octubre de 016;33(12):1198-204.
  34. Nicklaus Children's Hospital. ¿Qué es la taquipnea transitoria del recién nacido? [Internet]. Disponible en: <https://www.nicklauschildrens.org>
  35. Merino M. Factores de riesgos de taquipnea transitoria del recién nacido en el hospital Belén de Trujillo enero – diciembre 2009 – 2013, Trujillo, 2014.
  36. Castillo G. Factores asociados a taquipnea transitoria del recién nacido en pacientes del servicio de neonatología del hospital I Octavio Mongrut Muñoz durante el periodo julio 2015 - julio 2017, Lima, 2018.

**ANEXOS**

**ANEXO N°1**

**SOLICITA APROBACIÓN E INSCRIPCIÓN**  
**DEL PROYECTO TESIS E INSCRIPCIÓN**

**Señor Dr.**

**NILLER SEGURA PLASENCIA**

**Presidente del Comité de Investigación de la Facultad de Medicina**

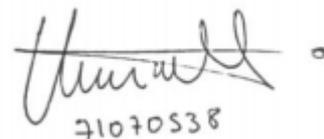
ITURRIA GUILLEN ANGIE, identificada con ID: 000183462, alumna de la escuela de Medicina con el debido respeto me presento y expongo:

Que, siendo requisito indispensable para poder optar el Título Profesional de Médico cirujano, recurro a su digno despacho a fin que se apruebe e inscriba mi proyecto de tesis titulado:

“DIABETES GESTACIONAL COMO FACTOR DE RIESGO PARA TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO”

Así mismo informo que el docente, Dr. Humberto Hashimoto Pacheco, será mi asesor, por lo que solicito se sirva tomar conocimiento para los fines pertinentes. Por lo expuesto es justicia que espero alcanzar.

Trujillo, Septiembre del 2023



Handwritten signature of Angie Iturria Guillen, with the ID number 71070538 written below it.

---

Angie Iturria Guillen

ID:000183462

## ANEXO N° 2

### CARTA DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Trujillo, 14 de Diciembre del 2023

**Dr. Víctor Javier Fernández Gómez**  
**Director General del Hospital Belén de Trujillo.**  
Presente.

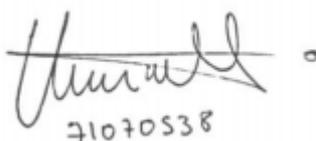
**Asunto: presentación de Proyecto de Investigación para evaluación.**

Yo, ITURRIA GUILLEN Angie Caroline Daniela, investigador principal, con DNI: 71070538 ,  
dirección: La Arboleda Mz K Lt 19, celular: 944621707 ,e-mail: aiturriag1@upao.edu.pe

Por medio de la presente me dirijo a usted con la finalidad de presentar el Proyecto de  
Investigación titulado:

DIABETES GESTACIONAL COMO FACTOR DE RIESGO PARA TAQUIPNEA TRANSITORIA  
DEL RECIÉN NACIDO; con el objetivo que sea evaluado y aprobado para que pueda ser realizado  
en la institución que usted dirige.

Atentamente,



Handwritten signature of Angie Caroline Daniela Iturria Guillen, with the DNI number 71070538 written below it.

---

Apellidos y Nombres

DNI: 71070538

### ANEXO N°3

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“DIABETES GESTACIONAL COMO FACTOR DE RIESGO PARA  
TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO”

N° historia: \_\_\_\_\_ Fecha/hora parto: \_\_\_\_\_

##### I) DATOS DE VARIABLE EXPOSICIÓN:

- Diabetes Gestacional:      Sí ( )      No ( )

##### II) DATOS DE VARIABLE RESPUESTA:

- TTRN:      Sí ( )      No ( )

##### III) DATOS DE VARIABLES INTERVINIENTES:

- IVU en primer trimestre de embarazo      Sí ( )      No ( )
- Tipo de parto      Vaginal ( )      Cesárea ( )
- Pinzamiento tardío del cordón      Sí ( )      No ( )
- Asma materna      Sí ( )      No ( )
- Ruptura de membranas      Sí ( )      No ( )
- Sexo del recién nacido      Masculino ( )      Femenino ( )
- Macrosomía fetal      Sí ( )      No ( )
- Obesidad materna      Sí ( )      No ( )

**ANEXO N°4**

**CONSTANCIA DE ASESORÍA**

Yo, Dr. Humberto Hashimoto Pacheco, docente de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Facultad de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego.

**HAGO CONSTAR:**

Ser ASESOR del Proyecto de Investigación titulado: “Diabetes gestacional como factor de riesgo para taquipnea transitoria del recién nacido en hospitales de Trujillo”

De la alumna: Iturria Guillen Angie, identificada con ID: 000183462

Se expide el presente para fines convenientes.

Trujillo, 21 de octubre del 2021



**HUMBERTO HASHIMOTO PACHECO**  
GINECO - OBSTETRA  
C.M.P. 20911 R.N.E. 8745