

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**MANUEL HUAMÁN GUERRERO**



**DURACIÓN DE LA FASE ACTIVA DEL PARTO COMO FACTOR  
DE RIESGO PARA DESARROLLO DE TAQUIPNEA  
TRANSITORIA DEL RECIEN NACIDO EN PACIENTES DEL  
SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL  
HIPOLITO UNANUE AGOSTO - NOVIEMBRE 2018**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER**  
**JOSÉ LUIS VALENCIA HUAMANÍ**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**ASESOR (ES) DE TESIS:**

**MG. LUIS ROLDAN ARBIETO**

**DR. MIGUEL ÁNGEL VÁSQUEZ PEREA**

**LIMA – PERÚ**

**- 2019 -**

## AGRADECIMIENTO

A mi familia y amigos que participaron directa e indirectamente en el desarrollo de este trabajo.

Al Hospital Nacional Hipólito Unanue, por ser cuna de grandes enseñanzas.

Al director de tesis Dr. Jhony De la Cruz Vargas y a mis asesores, Mg. Luis Roldan Arbieto y el Dr. Miguel Ángel Vásquez Perea.

## **DEDICATORIA**

*A mi madre, por ser la mujer fuerte y luchadora,*

*Que me apoyo siempre en este largo y difícil camino*

*A mi hermana Esther, por ser mi ejemplo de dedicación y esfuerzo.*

*A mis hermanos, Alfredo y Rosa María por estar siempre prestos a ayudarme incondicionalmente, y con sus palabras de aliento me motivaban*

*a seguir adelante y en especial a mi hermano Percy, por ser el padre que necesitábamos.*

*A mi hermosa familia; mi esposa Deysi y mis hijas Luisell y Tessa que son la fuerza y el motivo de este logro.*

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si el tiempo de duración nulo de la fase activa del parto es un factor de riesgo para desarrollo de taquipnea transitoria del recién nacido en pacientes del servicio de neonatología del hospital nacional Hipólito Unanue durante el periodo Agosto - noviembre 2018.

**Materiales y Métodos:** Estudio cuantitativo, observacional, analítico de tipo cohortes y prospectivo; conformado por 1339 pacientes del Servicio de Neonatología durante el periodo agosto a noviembre 2018. Los datos fueron recolectados mediante una ficha en donde anotamos los tiempos de fase activa y luego realizamos el seguimiento de los recién nacidos durante su fase de adaptación. Para el análisis de los datos se utilizó el programa SPSS 25.0 y se obtuvo el grado de asociación mediante el uso del riesgo relativo y el Chi cuadrado.

**Resultados:** La Incidencia de taquipnea transitoria del recién nacido en el hospital Hipólito Unanue durante el año 2018 de 1.19 por cada 100 nacimientos, la exposición a un periodo nulo de la fase activa del parto (RR = 3.867;  $p = 0.011$ ; IC95% = 1.254-11.927), el parto por cesárea (RR = 3.105;  $p = 0.037$ ; IC95% = 1.006-9.578), el sexo masculino (RR = 3.550;  $p = 0.034$ ; IC95% = 1.016-12.401) y la edad gestacional de 37 semanas (RR = 19.643;  $p = 0.000$ ; IC95% = 5.641-68.400) estuvieron asociados a taquipnea transitoria del recién nacido.

**Conclusiones:** El tiempo de duración nulo de la fase activa, el sexo masculino, el parto por cesárea y la edad gestacional menor o igual a 37 semanas están asociados significativamente a taquipnea transitoria del recién nacido.

**Palabras clave:** Taquipnea transitoria del recién nacido; Cesárea; Fase activa trabajo de parto.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine if the null duration of the active phase of labor is a risk factor for the development of transient tachypnea of the newborn in patients of the neonatology service of the national hospital Hipolito Unanue during the period August - November 2018.

**Materials and Methods:** Quantitative, observational, analytical study of cohort and prospective type; conformed by 1339 patients of the Neonatology Service during the period from August to November 2018. The data were collected through a card where we recorded the active phase times and then we carried out the follow-up of the new borns during its adaptation phase. For the analysis of the data, the SPSS 25.0 program was used and the degree of association was obtained through the use of relative risk and Chi square.

**Results:** The incidence of transient tachypnea of the newborn in the Hipolito Unanue hospital during the year 2018 of 1.19 per 100 births, the exposure a null period of the active phase of delivery (RR = 3.867,  $p = 0.011$ , IC95% = 1.254 - 11.927), cesarean delivery (RR = 3.105,  $p = 0.037$ , 95% CI = 1.006-9.578), male sex (RR = 3.550,  $p = 0.034$ , IC95% = 1.016-12.401) and gestational age of 37 Weeks (RR = 19,643,  $p = 0.000$ , IC95% = 5.641-68.400) were associated with transient tachypnea of the newborn.

**Conclusions:** The null duration of the active phase, the male sex, cesarean delivery and gestational age less than or equal to 37 weeks are significantly associated with transient tachypnea of the newborn.

**Keywords:** Transient tachypnea of the newborn; Caesarean section; active obstetric labor phase

## INTRODUCCIÓN

La alta incidencia de Taquipnea transitoria del recién nacido en países de Latinoamérica como México y nuestro país (1.19 por cada 100 nacimientos) comparado a 5.7 por cada 1000 en Europa, nos indica un impacto significativo a nivel del sector salud, es evidente la asociación entre cesárea electiva y morbilidad neonatal, en comparación con los que nacen por parto vaginal, así lo corroboran estudios al respecto. <sup>(13,14)</sup>

El trabajo de parto, proceso fisiológico natural, es necesario para la adaptación del recién nacido en el exterior, gracias a las catecolaminas maternas que pasan al torrente sanguíneo del feto en la fase activa, promoviendo de esta manera la reabsorción del líquido pulmonar del feto hacia el intersticio y luego a los vasos linfáticos. <sup>(4, 14)</sup>

El presente trabajo busco relacionar la exposición nula de esta fase activa que se asocia al desarrollo posterior de Taquipnea transitoria, así mismo se estudian otras variables como el parto por cesárea, el sexo masculino, la paridad de la madre, etc. Se utilizó el diseño observacional, analítico de tipo cohortes porque se siguió a mujeres durante el parto anotando los tiempos de duración de la fase activa que están documentados en el partograma del centro latinoamericano de perinatología; y de estas pacientes se continuo en observación a los recién nacidos expuestos a periodo nulo y a tiempo promedio de la fase activa, hasta las 24 horas de su periodo de adaptación, con el fin de verificar el posible desarrollo de la enfermedad en cuestión.

En el hospital Nacional Hipólito Unanue la principal causa de cesárea es la cesárea iterativa o pacientes cesareadas anteriormente, y es precisamente a estas pacientes que no le permiten entrar en trabajo de parto. La identificación de la exposición a un tiempo nulo de la fase activa del trabajo de parto como factor de riesgo potencialmente modificable para el desarrollo de taquipnea transitoria del recién nacido nos ilustrará a diseñar programas de prevención y estrategias con el objetivo de reducir la alta incidencia de taquipnea transitoria del recién nacido en nuestros hospitales, cifras que son menores en Europa y los EE.UU. Esto finalmente resultará en una disminución de la morbilidad neonatal y los gastos en salud. <sup>(4)</sup>

# ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| AGRADECIMIENTO.....   | 2  |
| RESUMEN .....   | 4  |
| ABSTRACT .....  | 5  |
| INTRODUCCIÓN .....  | 6  |
| CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....                  | 8  |
| 1.1 Planteamiento del problema: General y específicos ..... | 8  |
| 1.2 Formulación del problema .....                          | 9  |
| 1.3 Justificación de la investigación.....                  | 9  |
| 1.4 Delimitacion del problema: Línea de Investigación ..... | 10 |
| 1.5 Objetivos de la investigación .....                     | 10 |
| CAPITULO II: MARCO TEÓRICO .....                            | 11 |
| 2.1 Antecedentes de la investigación.....                   | 11 |
| 2.2 Bases teóricas .....                                    | 13 |
| 2.3 Definición de conceptos operacionales.....              | 17 |
| CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES .....                   | 18 |
| 3.1 Hipotesis .....   | 18 |
| 3.2 Variables.....  | 18 |
| 3.3 Operacionalizacion de variables .....                   | 19 |
| CAPITULO IV: METODOLOGÍA .....                              | 20 |
| 4.1 Tipo y diseño de investigación .....                    | 20 |
| 4.2 Población y muestra .....                               | 20 |
| 4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....   | 21 |
| 4.4 Recolección de datos.....                               | 21 |
| 4.5 Técnica de procesamiento y análisis de datos.....       | 22 |
| CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....                     | 23 |
| 5.1 Resultados.....   | 23 |
| 5.2 Discusión de resultados.....                            | 32 |
| CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....           | 37 |
| 6.1 Conclusiones .....                                      | 37 |
| 6.2 Recomendaciones .....                                   | 37 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....                            | 39 |
| ANEXOS .....  | 42 |

# CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

## 1.1 Planteamiento del problema: General y específicos

La neonatología permite el estudio de la transición de todo recién nacido a la vida extrauterina y las enfermedades que afectan a este grupo de pacientes. Esto implica un adecuado estudio desde la historia clínica de la madre y el examen físico completo para descartar las patologías más frecuentes <sup>(14)</sup>. El aclaramiento del líquido pulmonar puede verse afectado por varios factores, y la reabsorción retardada culmina en taquipnea y podría ser necesario transferirlo a una unidad de cuidados intensivos para monitoreo y soporte respiratorio.

La taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN), se cree que es el resultado de una incompleta reabsorción del fluido de los pulmones del recién nacido y presenta un desafío diagnóstico y dilema terapéutico en la sala de recién nacidos. En una revisión de 33.289 partos a término (37 a 42 semanas), la incidencia de TTRN fue de 5,7 por 1000 nacimientos.

Aunque se pensó que esta enfermedad es benigna y de condición autolimitada existen datos crecientes que sugieren que la TTRN aumenta el riesgo de un recién nacido para desarrollar episodios de sibilancia en la infancia<sup>(6)</sup>; esta enfermedad una de las principales causas de ingreso a Unidad de Cuidados Intermedios en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en lo que va del año, motivo por el cual es conveniente identificar factores de riesgo para reducir el número de casos de taquipnea transitoria del recién nacido, y tener como resultado la disminución de la morbilidad neonatal y los gastos en salud; en Alemania la media de días de hospitalización de pacientes con TTRN es de 5 días (1 – 15) <sup>(4)</sup>.

En el hospital nacional Hipólito Unanue, durante el período enero 2017-diciembre 2017, se registraron 6670 nacimientos que fueron atendidos en el Servicio de Obstetricia y Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, se documentó taquipnea transitoria en 73, lo que da una frecuencia de 2.17 por cada 100 recién nacidos, por lo tanto, es prioritario, identificar los factores de riesgo asociados al desarrollo de esta enfermedad <sup>(14)</sup>.

## 1.2 Formulación del problema

¿Es el tiempo de duración nulo de la fase activa del parto un factor de riesgo para el desarrollo de taquipnea transitoria del recién nacido en pacientes del servicio de neonatología del hospital nacional Hipólito Unanue agosto - noviembre 2018?

## 1.3 Justificación de la investigación

Al ser la Taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN) una patología, que demanda preocupación por el tiempo de demora en el periodo de adaptación a la vida extrauterina. Es necesario el entendimiento por parte de los ginecólogos obstetras y personal de salud una mejor practica al momento de ayudar a la gestante durante la labor de parto, proporcionando el tiempo adecuado para una buena transición del neonato a la vida extrauterina con la finalidad de evitar el desarrollo de TTRN.

Actualmente se cree que la taquipnea transitoria del recién nacido una vez resuelta, no hay riesgo incrementado para enfermedades respiratorias y secuelas a largo plazo. Sin embargo, existen estudios limitados que establecen que los episodios de sibilancias y asma bronquial, situaciones muy comunes en la infancia y niñez <sup>(22)</sup>, son más frecuentes en aquellos pacientes con el diagnóstico de TTRN en el periodo del recién nacido, determinando los rangos de tiempo de duración de la fase activa que son determinantes para un buen paso de catecolaminas maternas al feto para la reabsorción del líquido alveolar. Este estudio se basa en observar a las gestantes en trabajo de parto desde el inicio de la fase activa hasta el periodo expulsivo, así como verificar a los neonatos durante su periodo de adaptación y hasta las 24 horas que permanecen en observación para verificar el posible desarrollo de TTRN.

El hospital nacional Hipólito Unanue, cuenta con una unidad de intermedios con aproximadamente 17 camas cuna, de los cuales pacientes con TTRN ocupan el 10% aproximadamente, estos pacientes deben ser vigilados constantemente a fin de evitar complicaciones mayores.

Una vez obtenido los resultados se informará al Hospital con el fin de implementar un mejor protocolo de atención del trabajo de parto en las gestantes que acudan al servicio de ginecología y obstetricia y reducir el número de neonatos con TTRN y otras posibles complicaciones.

## **1.4 Delimitación del problema: Línea de Investigación**

Se basará en las Prioridades Nacionales de Investigación en Salud periodo 2016 – 2021, en el documento anexo se especifica como prioridad uno el Problema Sanitario: Salud materna, perinatal y neonatal, nuestra investigación busca hallar determinantes de las complicaciones neonatales.

La exposición a un tiempo nulo de la fase activa como factor determinante para el desarrollo de taquipnea transitoria del recién nacido en pacientes del hospital nacional Hipólito Unanue, durante los meses de agosto a noviembre del 2018.

## **1.5 Objetivos de la investigación**

### **Objetivo general**

- Determinar si el tiempo de duración nulo de la fase activa del trabajo parto es un factor de riesgo para el desarrollo de taquipnea transitoria del recién nacido en pacientes del servicio de neonatología del hospital nacional Hipólito Unanue durante el periodo agosto - noviembre 2018.

### **Objetivos específicos**

- Determinar la Incidencia de taquipnea transitoria del recién nacido.
- Determinar si la cesárea es el principal factor de riesgo para el desarrollo de taquipnea transitoria del recién nacido.
- Determinar otras complicaciones como APGAR bajo al nacer están asociadas al tiempo de duración de la fase activa del parto sobre recién nacido.
- Identificar las principales características clínicas (sexo, peso, talla) de los recién nacidos que desarrollan TTRN.
- Identificar rangos de tiempo con mayor riesgo de desarrollo de TTRN en el neonato.
- Identificar los antecedentes maternos (ITU, Diabetes gestacional, RPM, etc.) que tienen mayor impacto en el desarrollo de TTRN.

## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### **Antecedentes internacionales:**

En el estudio “Impact of Labor on Outcomes in Transient Tachypnea of the Newborn: Population-Based Study”. Cuyo objetivo fue evaluar el efecto del trabajo de parto sobre el riesgo y curso de taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN) en neonatos a término de una cohorte. Donde analizaron las características perinatales de recién nacidos por gestación única y a término (37 semanas completas) durante enero de 2001 y diciembre de 2005 en los estados federales de Hesse y Saarland (Alemania). Obtuvieron una iincidencia global de TTRN de 5,9 casos por 1000 nacidos vivos. La cesárea electiva, el nacimiento pre término, sexo masculino y bajo peso al nacer se asociaron con TTRN. La duración de la suplementación con oxígeno para recién nacidos con TTRN se asoció inversamente proporcional a la duración del trabajo de parto ( $r = -0.151$ ;  $P = .028$ ) <sup>(13)</sup>.

En un estudio descriptivo, Prevalence, Risk Factors And Short Term Outcome Of Infants With Transient Tachypnea Of The Newborn In Sudan, que se realizó en la UCIN de Hospital de maternidad Omdurman. El resultado principal reveló que la taquipnea transitoria del recién nacido constituyó el 1.67% de todos los partos en el hospital, los factores de riesgo identificables incluyeron multiparidad, diabetes materna mellitus, asma materna y parto por cesárea. Los factores de riesgo adicionales incluyeron sexo masculino e inferior edad gestacional. El pronóstico general para la taquipnea transitoria del recién nacido fue bueno con la recuperación posterior en todos los bebés que tiene como conclusión sugerir medidas para reducir las cesáreas innecesarias para reducir el riesgo de TTRN <sup>(8)</sup>.

En el estudio “Taquipnea transitoria del recién nacido: principales factores de riesgo, evolución y complicaciones” en México; Estudio descriptivo retrospectivo de los pacientes ingresados entre los años 2010 a 2014 con el diagnóstico de TTRN, recogiendo las variables de la base de datos Neosof, y datos de población general a través del Instituto Nacional de Estadística (INE) del 2013. Obtuvieron como resultados: la incidencia fue de 1:105 (0,95%), varones: 62%, edad gestacional 36,47 +/-2,49 semanas, peso RN: 2768,1+/-

709,3 gramos. En este estudio se demuestra que el nacimiento por cesárea (49,7% vs 24%), edad gestacional menor de 38 semanas (52% vs 7%) son factores de riesgo importantes para el desarrollo e la taquipnea transitoria del recién nacido <sup>(12)</sup>.

#### **Antecedentes nacionales:**

En el estudio “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”, se obtuvo como resultados en relación a los factores neonatales, el sexo al nacer (OR: 2,17; p=0,01; IC95%=1,15-4,06), macrosomía fetal (OR: 3,19; p=0,00; IC95%=1,317,75) y depresión neonatal (OR: 8,97; p=0,00; IC95%=2,99-26,88) estuvieron asociados a taquipnea transitoria del recién nacido. De los factores obstétricos, el parto por cesárea (OR: 6,86; p=0,00; 2,98-15,79) y la ruptura prematura de membranas (OR: 4,05; p=0,00; IC95%=1,99-8,22) presentaron asociación con la TTRN. Y con respecto a los factores maternos, solo la ITU materna (OR: 3,74; p=0,00; IC95%=1,83-7,63) es considerada como factor de riesgo, a diferencia de la diabetes gestacional (OR: 2,76; p=0,06; IC95%=0,88-8,63) y el asma materna (OR: 4,2; p=0,46; IC95%=0,91-19,58). En tanto las conclusiones del estudio arrojaron que el sexo al nacer, la macrosomía fetal, depresión neonatal, parto por cesárea, la ruptura prematura de membranas y la ITU materna están asociados significativamente a taquipnea transitoria del recién nacido. Sin embargo, la diabetes gestacional y el asma materno no alcanzaron significancia estadística en tal estudio <sup>(3)</sup>.

En el estudio “Perfil clínico epidemiológico asociado a síndrome de dificultad respiratoria en neonatos de la UCIN del Hospital San José 2014-2015”. Esta investigación encontró que casi la mitad (47.1%) de los pacientes hospitalizados por Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido fueron por taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN), seguido de depresión respiratoria y neumonía neonatal. Las otras variables como edad materna y el sexo del neonato no tuvieron asociación significativa (P: 0.539 y P: 0.660 respectivamente). Otra variable asociada a TTRN fue el peso/Edad Gestacional (OR: 2.807) <sup>(1)</sup>.

En el estudio: “El trabajo de parto previo a la cesárea disminuye el riesgo de taquipnea transitoria del recién nacido. servicio de neonatología 2a-Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en los años 2012-2013” Castro Moreno, Nathali Katherine Isabel, encontró resultados sobre 16 288 partos, 10 257 (62,97%) fueron cesáreas, siendo una de las causas más frecuentes, la cesárea anterior 2857 (27,85%). 2670 neonatos cumplieron los criterios de selección, en donde la incidencia de TTRN fue 2.47%(66/2670). No hubo diferencia estadísticamente significativa en relación a la presencia de TTRN entre el grupo de cesárea sin trabajo de parto previo respecto al grupo cesárea con trabajo de parto previo ( $p=0,835$ ; RRAJ=1,029; 0,604-1,752). La incidencia de TTRN en el grupo masculino fue 3,14% (38/1209) superior al grupo femenino que fue 1,91% (28/1461). Con diferencia estadísticamente significativa ( $p=0,042$ ; RRAJ=1,148; 1,01-1,848) <sup>(4)</sup>.

En el estudio: “los factores de riesgo para taquipnea transitoria en recién nacidos a término en el Hospital Nacional Hipólito Unanue periodo enero 2017-diciembre 2017. Encontró como resultados que los factores de riesgo relacionados con la Taquipnea transitoria son sexo masculino (OR: 1,847, IC 95%: 0,953-3,573,  $p= 0,066$ ), depresión al nacer (OR: 2,828, IC 95%: 1,397-5,735,  $p= 0.003$ ); Diabetes Gestacional (OR: 4,126, IC 95%: 1,103- 15,447,  $p= 0.025$ ); parto por cesárea electiva (OR: 2.01, IC 95%: 1,128-4,293,  $p= 0,020$ ), y asma materna (OR: 5,287 IC 95%: 0.603-46.39,  $p= 0,096$ ) <sup>(14)</sup>.

## 2.2 Bases teóricas

**La taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN)** es una enfermedad no infecciosa, que ocurre generalmente en el niño pre término (<37 semanas de gestación) o cercanos al término, nacidos por cesárea. Se caracteriza por una frecuencia respiratoria  $> 60x'$ , y dificultad respiratoria después de las primeras seis horas de vida. Se debe a la retención de líquido pulmonar con atrapamiento secundario de aire. <sup>(11)</sup>

La eliminación del líquido pulmonar comienza con el trabajo de parto hasta en un 45%, seis horas previas al nacimiento, debido al incremento de las catecolaminas maternas. Esto causa un cambio funcional del canal epitelial de sodio (eNaC) lo que conduce la absorción de sodio y líquido pulmonar al intersticio; posteriormente este líquido será drenado a través de los linfáticos y

a la circulación venosa pulmonar. El líquido pulmonar restante que no logró ser absorbido a través del canal de sodio se elimina gracias al incremento de la presión de  $O_2$  con las primeras ventilaciones del recién nacido lo cual induce una vasodilatación capilar, lo que permite el paso del líquido al espacio vascular. (7)

Habitualmente la eliminación del líquido pulmonar requiere hasta seis horas; sin embargo, se puede obstaculizar, lo cual incrementa el grosor de la membrana alvéolo capilar y propicia la TTRN. La reabsorción pasiva de líquido también se produce después del nacimiento debido a las diferencias entre la presión oncótica del aire, espacios, intersticios y vasos sanguíneos. La mayoría del transporte de agua a través de la membrana apical se cree que ocurre a través de los canales de agua de acuaporina 5 (AQP5). Se cree que la reabsorción tardía del líquido pulmonar fetal es la causa subyacente de la TTRN.

El papel del óxido nítrico (ON) en la TTRN también ha sido el foco de los estudios. Dimetilarginina asimétrica (ADMA) es un inhibidor endógeno de la ON sintasa. El aumento de la concentración de ADMA puede reducir la síntesis de ON, lo que lleva a aumento de la resistencia vascular pulmonar asociada con la retención de líquido pulmonar fetal que resulta en una duración prolongada de la taquipnea. En un estudio pequeño, los niveles de ADMA se elevaron en los recién nacidos con TTRN en comparación con los sanos recién nacidos.

- La administración de la terapia de corticosteroides prenatal parece reducir la tasa de TTRN en el período pretérmino tardío y a término, sin embargo, sigue siendo incierto si el beneficio de reducir la TTRN supera el potencial adverso de los efectos de la terapia con estos medicamentos (8).

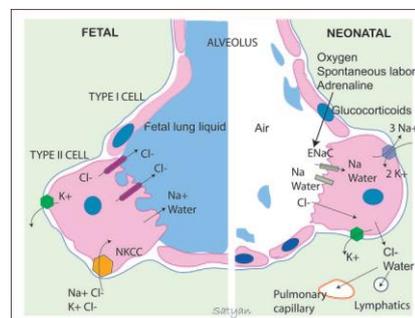


Grafico 1. Mecanismo de transporte de líquido pulmonar fetal y neonata: En el panel izquierdo muestra la secreción activa de iones cloruro de células alveolares en el espacio alveolar. El Sodio (Na) y el agua acompañan al cloruro ( $Cl^-$ ). Alrededor de la fecha de nacimiento (panel

derecho), célula de tipo II, los canales epiteliales de sodio apical (ENaC) se activan por estimulación adrenérgica. La bomba Na / K ATPasa ayuda a mover el sodio al intersticio, lo que trae Cloruro y agua pasivamente junto con él. La mayoría del líquido pulmonar intersticial se mueve hacia la circulación pulmonar; algunos drenajes a través de los pulmones linfáticos. K potasio, NKCC sodio, potasio, 2 cloruro cotransportador. FUENTE: Lokesh Guglani, Satyan Lakshminrusimha and Rita M. Ryan. **Transient Tachypnea of the Newborn**. *Pediatrics in Review* 2008; 29; e59DOI: 10.1542/pir.29-11-e59. <http://pedsinreview.aappublications.org/content/29/11/e59b>

### **Factores de Riesgo Asociados <sup>(18)</sup>**

En la guía técnica para la atención del recién nacido se describen los siguientes factores de riesgo asociados:

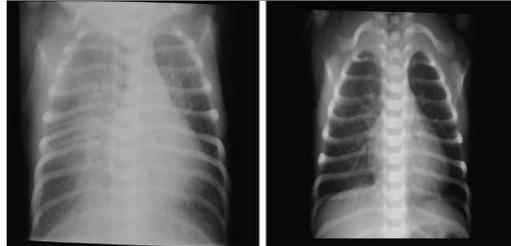
- Recién nacidos a término o cercanos a término.
- Parto por Cesárea electiva (sin trabajo de parto).
- Sexo masculino.
- Macrosómicos.
- Podálico.
- Sedación materna excesiva.
- Trabajo de parto prolongado.
- Fosfatidilglicerol negativo en líquido amniótico.
- Asfixia al nacer.
- Sobrecarga de líquidos de la madre.
- Pinzamiento del cordón umbilical mayor de 3 minutos.
- Policitemia fetal.
- Hijo de madre diabética.

### **Diagnostico Taquipnea Transitoria Del Recién Nacido**

En la séptima edición del Nelson Essentials of Pediatrics nos describe los criterios diagnósticos del TTRN:

- Los síntomas comienzan dentro de las primeras 6 horas después del nacimiento.
- Taquipnea (60 respiraciones / min, a menudo en el rango de 80 a 100 respiraciones / min.), y en algunos casos, retracciones, gruñidos o aleteo nasal; la desaturación es infrecuente; existe buena respuesta a la suplementación de oxígeno (como verificado clínicamente o por oximetría de pulso); raramente se requiere ventilación mecánica.
- Radiografía de tórax compatible con retención de fluido en el pulmón, mostrando congestión, fluido en la fisura interlobar (grafico 2) <sup>(16)</sup>.

- Síntomas y hallazgos radiográficos transitorios y autolimitados, desapareciendo en primera semana postnatal (generalmente dentro de unos días). • Otros diagnósticos excluidos (p. Ej., Neumonía, síndrome aspiración meconial, neumotórax).<sup>(16)</sup>



**GRAFICO 2:** Se muestra radiografías de dos bebés que tienen taquipnea transitoria del recién nacido de diferente gravedad. Tenga en cuenta las opacidades y fluidos en la fisura menor del lado derecho. FUENTE: Lokesh Guglani, Satyan Lakshminrusimha and Rita M. Ryan. **Transient Tachypnea of the Newborn.** Pediatrics in Review 2008; 29; e59DOI: 10.1542/pir.29-11-e59. <http://pedsinreview.aappublications.org/content/29/11/e59b>

**Durante el trabajo de parto normal,** las contracciones uterinas regulares y dolorosas causan dilatación progresiva y borramiento del cuello uterino, acompañado de descenso y eventual expulsión del feto. La interpretación del progreso del trabajo de parto depende de la etapa y la fase. El trabajo de parto normal consta de las siguientes etapas.<sup>(7, 20)</sup>

**Primera etapa:** Es el tiempo desde el inicio del trabajo de parto hasta completar la dilatación cervical. Clínicamente, las mujeres simplemente se les pregunta el momento en que creen que comenzó el parto (es decir, cuando comenzaron las contracciones). ocurren regularmente cada 3 a 5 minutos por más de una hora) para documentar el inicio de la labor. El momento en que la dilatación completa se identifica por primera vez en el examen físico documenta el final de la primera etapa. El útero normal se contrae de manera intermitente e irregular durante la gestación, las contracciones regulares iniciales en el comienzo del parto son leve e infrecuente por esta razón los tiempos de inicio son casi imposibles de objetivar con precisión, los cambios cervicales iniciales son sutiles y físicos el examen para documentar el cambio cervical se realiza de forma intermitente.

La primera etapa consta de 2 fases: **La fase latente** que es caracterizada por un cambio cervical gradual lento y **la fase activa** se caracteriza por un rápido cambio cervical. La curva de trabajo de multíparas puede mostrar un punto de inflexión entre las fases latente y activa; este punto ocurre a unos 5 cm de

dilatación. En nulíparas, el punto de inflexión a menudo no está claro y, si está presente, se produce en un cuello uterino más avanzado en dilatación, típicamente a aproximadamente 6 cm o más. En cualquier caso, este punto de inflexión es un hallazgo retrospectivo. (7, 20)

**Segunda etapa:** ocurre desde la dilatación cervical completa (10 cm) hasta la expulsión fetal. Cuando se retrasa el empuje, algunos médicos dividen la segunda etapa en una fase pasiva (desde la dilatación cervical completa hasta la aparición de esfuerzos expulsivos maternos activos) y una fase activa (desde el inicio de los esfuerzos expulsivos maternos activos hasta la expulsión del feto).

**Tercera etapa:** tiempo transcurrido entre la expulsión fetal y la expulsión de la placenta.

Estudios contemporáneos sobre el progreso del trabajo de parto por hora se observó que la mediana (95 percentil) en que el cuello uterino se dilata de 4 a 10 cm en nulíparas y multíparas fueron 5.3 horas y 3.8 horas, respectivamente. Por el contrario, Friedman informó la media correspondiente (95 percentil) las duraciones en mujeres nulíparas y multíparas fueron 4.6 horas y 2.4 horas, respectivamente (9).

### 2.3 Definición de conceptos operacionales

- **Taquipnea:** Aceleración de la frecuencia respiratoria, que en recién nacidos es mayor a 60/minuto
- **Transitoria:** Pasajero, temporal, caduco, perecedero
- **Fase Activa de Trabajo de parto:** Segunda fase dentro de la 1ra etapa o de dilatación del parto, ocurre desde el punto de inflexión de dilatación desde 4cm hasta la dilatación completa 10cm, que en la multípara es 3.8 horas y en la nulípara es 5.3 horas. La duración de esta fase nos permitirá correlacionar rangos de tiempo asociados a desarrollo de taquipnea transitoria del recién nacido.
- **Recién nacido a Término:** Recién nacido de 37 a 41 semanas de gestación única.
- **Factores de riesgo:** Cualquier variable que influya como posible desencadenante de la enfermedad o complicación dentro del estudio presente.

## CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Hipotesis

**Hipótesis 1:** El tiempo nulo de duración de la fase activa del trabajo de parto un factor de riesgo para desarrollo de taquipnea transitoria del recién nacido.

**Hipótesis 2:** La cesárea es un factor de riesgo para desarrollo de taquipnea transitoria del recién nacido.

**Hipótesis 3:** La incidencia de taquipnea transitoria de recién nacido es alta en el hospital nacional Hipólito Unanue con respecto a estudios internacionales.

### 3.2 Variables

| VARIABLES                             | ESCALA DE MEDICIÓN | TIPO DE VARIABLE RELACION Y NATURALEZA |
|---------------------------------------|--------------------|--|
| Taquipnea transitoria recién nacido   | Nominal dicotómica | Dependiente cualitativa                |
| Duración fase activa trabajo de parto | Numérica continua  | Independiente cuantitativa             |
| Tipos de parto                        | Nominal dicotómica | Independiente cualitativa              |
| Asma materna                          | Nominal dicotómica | Independiente cualitativa              |
| APGAR bajo al nacer                   | Nominal dicotómica | Independiente cualitativa              |
| Sexo del recién nacido                | Nominal dicotómica | Independiente cualitativa              |
| Paridad                               | Nominal dicotómica | Independiente cualitativa              |
| Ruptura prematura de membranas        | Nominal dicotómica | Independiente cualitativa              |
| Diabetes gestacional                  | Nominal dicotómica | Independiente cualitativa              |
| Infección Tracto urinario materno     | Nominal dicotómica | Independiente cualitativa              |
| Peso del recién nacido                | Numérica continua  | Independiente cuantitativa             |
| Talla del recién nacido               | Numérica continua  | Independiente cuantitativa             |

#### Definiciones de variables:

- Duración fase activa trabajo de parto: Tiempo que demora la gestante en pasar de dilatación 4-5cm a 10 cm anotada en el partograma del centro latinoamericano perinatal (CLAP).
- Taquipnea transitoria recién nacido: FR > 60 por minuto anotada en la historia clínica.

- Tipos de parto: Forma en la que se dio el parto anotado en la historia clínica.
- Asma materna: Enfermedad crónica inflamatoria caracterizada por hiperreactividad bronquial de carácter multifactorial que ocasiona tos, disnea y que es reversible diagnosticada y anotada en la historia clínica
- APGAR bajo al nacer: Puntuación del examen APGAR anotado en la historia clínica.
- Sexo del recién nacido: Condición orgánica que distingue al macho de la hembra en los seres humanos anotado en la historia clínica.
- Paridad: Condición de la mujer con respecto a la cantidad de embarazos determinados en la ficha CLAP.
- Ruptura prematura de membranas: Ruptura de membranas antes del inicio del trabajo de parto documentado en la ficha de ingreso.
- Diabetes gestacional: Condición materna con glicemias altas que empezaron en el embarazo encontrados por exámenes de laboratorio en los controles prenatales donde se obtuvo una glucemia basal igual o mayor de 92 mg/dl, pero menor de 126 mg/dl, se le diagnosticó como diabetes gestacional.
- Infección Tracto urinario materno: Presencia de bacterias en el tracto urinario lo cual se traduce en un examen de orina patológico diagnosticado y anotado en la historia clínica.
- Edad de la madre: Número de años indicado en la historia clínica
- Peso del recién nacido: Peso en gramos señalado en la historia clínica
- Talla del recién nacido: Talla en centímetros señalado en la historia clínica

### **3.3 Operacionalización de variables**

Ver anexo 1.

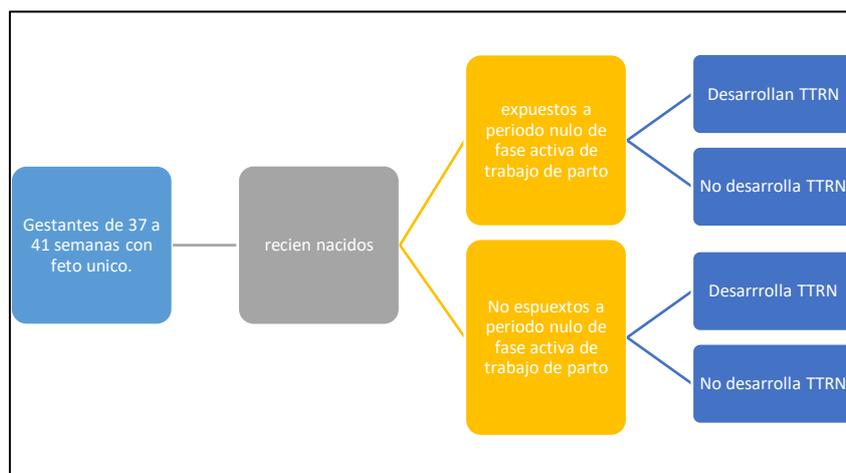
# CAPITULO IV: METODOLOGÍA

## 4.1 Tipo y diseño de investigación

Es un estudio cuantitativo, observacional, analítico de tipo cohortes prospectivo. El diseño de investigación es cuantitativo, porque usaremos magnitudes numéricas que pueden ser tratadas mediante herramientas del campo de la estadística, observacional porque no presentará intervención o no se manipulará las variables; analítico de tipo cohortes prospectivo, ya que demuestra una asociación entre factores pronóstico (DURACION FASE ACTIVA DE PARTO) y el efecto clínico Taquipnea transitoria del recién nacido. Parte de los factores de riesgo y busca identificar el desarrollo de la enfermedad en neonatos expuestos a un periodo precipitado de trabajo de parto.

El presente trabajo se ha desarrollado en el contexto del IV CURSO - TALLER DE TITULACION POR TESIS según enfoque y metodología publicada. <sup>(19)</sup>

Grafico 3 diseño de investigación



FUENTE: Elaborado por el autor.

## 4.2 Población y muestra

### Población

Conformada por mujeres gestantes con edad gestacional 37 - 41 semanas con feto único, que son atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital nacional Hipólito Unanue. Se excluyen partos múltiples, recién nacidos pre termino y post termino, así como partos con fetos inviables.

Expuestos: Aquellos recién nacidos que nacieron de un parto vaginal o cesárea con tiempo de duración nula de la fase activa.

No expuestos: Aquellos recién nacidos que nacieron de un parto vaginal o cesárea con tiempo de duración de fase activa promedio igual a 5.3 horas y 3.8 horas, para nulíparas y multíparas respectivamente.

### Muestra

Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó la fórmula de estudios de cohorte con un nivel de confianza de 95% y el margen de error o precisión de 5%.

| ESTIMACIÓN DEL RIESGO RELATIVO CON UNA PRECISIÓN RELATIVA FIJADA |      |
|--|------|
| PROPORCIÓN DE PERSONAS EXPUESTAS AL FACTOR DE INTERÉS            | 60%  |
| PROPORCIÓN DE PERSONAS NO EXPUESTAS AL FACTOR DE INTERÉS         | 0.8  |
| NIVEL DE CONFIANZA   | 0.95 |
| ERROR O PRECISIÓN  | 0.05 |
| VALLOR Z PARA ALFA   | 1.96 |
| TAMAÑO DE MUESTRA  | 1339 |

Grafico 4: cálculo de tamaño de muestra

### 4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para recolectar la información de los eventos y variables, utilizamos una ficha de recolección de la información (ver anexo 2).

### 4.4 Recolección de datos

Para la recolección de datos y ejecución del proyecto de investigación, se obtuvo la aprobación por la oficina de grados y títulos de la facultad de medicina humana de la Universidad Ricardo Palma. Además, se presentó una solicitud al director del Hospital Nacional Hipólito Unanue para que el equipo de investigación acceder a los servicios de sala de partos y atención inmediata del recién nacido; así mismo a las historias clínicas en la oficina de archivos; al ser aprobada se procedió a recolectar los datos mediante la ficha de recolección de datos que fue elaborada de acuerdo a las necesidades del estudio; la obtención de datos de la muestra fue gracias al equipo de

investigación que siguió los partos desde el primer día del mes de agosto 2018 hasta completar los 1339 nacimientos en noviembre 2018, tomando como base los criterios de inclusión para nuestra investigación, y posteriormente se continuo en seguimiento a los RN durante su periodo de adaptación por 24 horas para observar el posible desarrollo de TTRN.

Durante el año 2018 hubo 5601 nacidos vivos de los cuales 67 RN tuvieron TTRN, sin embargo, de estos pacientes 38 fueron pre termino y tan solo 29 cumplían con los criterios para nuestro estudio. Durante el periodo de agosto - noviembre del 2018 hubo un total de 1738 nacimientos de los cuales se siguió a 1339 durante el trabajo de parto de sus madres y se observó si fueron expuestos a un periodo nulo de fase activa o periodos dentro de los rangos normales y se anotó los tiempos en la ficha de datos, de los cuales se encontró 16 recién nacidos que desarrollaron TTRN, diagnosticados por el servicio de neonatología del Hospital Hipólito Unanue.

Luego con ello se ingresaron los datos en Excel 2016 y posteriormente a IBM SPSS v.25.

#### **4.5 Técnica de procesamiento y análisis de datos**

Se elaboró una base de datos Excel donde se registraron los datos de la ficha de recolección de datos. Posteriormente estos fueron analizados con el software IBM SPSS v.25

Se llevó a cabo un análisis descriptivo de datos a fin de caracterizar el factor de exposición y la incidencia de la enfermedad a través de tablas, frecuencias y estadísticas de resumen como la media y desviación estándar.

Para probar la hipótesis del tiempo de duración nula de la fase activa del parto como factor de riesgo para el desarrollo de taquipnea transitoria del recién nacido se midió la significancia del riesgo relativo. Así mismo se utilizó el chi cuadrado para el análisis de las variables cualitativas.

## CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1 Resultados

Los resultados obtenidos en este estudio pretenden demostrar el efecto negativo de la ausencia de la fase activa como factor de riesgo para el desarrollo de TTRN, así mismo los otros factores estudiados como el parto por cesárea, la edad gestacional y el sexo del recién nacido han sido concordantes con los resultados de otros estudios como se demuestra en la discusión. Es así que los datos obtenidos en un periodo corto de tiempo (4 meses), aunque en algunas variables no se alcanzó significancia estadística, son concordantes con estudios tipo cohortes de mayor envergadura.

TABLA 1: Frecuencia de expuestos y no expuestos

|   | Frecuencia  | Porcentaje   |
|---|-------------|--------------|
| Expuestos a periodo nulo fase activa    | <b>585</b>  | <b>46.7%</b> |
| No expuestos a periodo nulo fase activa | <b>754</b>  | <b>53.3%</b> |
| total                                   | <b>1339</b> | <b>100%</b>  |

Fuente: Elaborado por el autor

Del total de pacientes seguidos (1339) durante el estudio, se observó que 585 fueron partos por cesárea que estuvieron expuestos a un periodo nulo de fase activa, el grupo de no expuestos estuvo conformado por pacientes nacidos de partos vaginales con tiempos cortos de fase activa (<10 min) ya que estas pacientes llegaron en fase expulsiva, no pudiéndose documentar el tiempo real de la fase activa previa; así como por los nacidos por partos por cesárea con periodos promedio o prolongados de la fase activa.

TABLA 2: Frecuencia de variables cualitativas

| VARIABLES                         | TTRN                 |    |         |      |       |
|-----------------------------------|----------------------|----|---------|------|-------|
|                                   | PRESENTE             |    | AUSENTE |      |       |
|                                   | Nº                   | %  | Nº      | %    |       |
| FASE ACTIVA                       | F. A. NULA           | 12 | 75%     | 573  | 43.3% |
|                                   | F. A. PROMEDIO       | 4  | 25%     | 750  | 56.7% |
| TIPO DE PARTO                     | CESAREA              | 12 | 75.0%   | 646  | 48.8% |
|                                   | VAGINAL              | 4  | 25.0%   | 677  | 51.2% |
| APGAR AL MIN.                     | APGAR BAJO AL MIN.   | 2  | 12.5%   | 69   | 5.2%  |
|                                   | APGAR NORMAL AL MIN. | 14 | 87.5%   | 1254 | 94.8% |
| PARIDAD                           | MULTIPARA            | 13 | 81.3%   | 745  | 56.3% |
|                                   | NULIPARA             | 3  | 18.8%   | 578  | 43.7% |
| DIABETES GESTACIONAL              | SI                   | 1  | 6.3%    | 15   | 1.1%  |
|                                   | NO                   | 15 | 93.8%   | 1308 | 98.9% |
| ASMA MATERNO                      | SI                   | 1  | 6.3%    | 18   | 1.4%  |
|                                   | NO                   | 15 | 93.8%   | 1305 | 98.0% |
| INFECCION TRACTO URINARIO MATERNO | SI                   | 4  | 25.0%   | 391  | 29.6% |
|                                   | NO                   | 12 | 75.0%   | 932  | 70.4% |
| SEXO RECIEN NACIDO                | MASCULINO            | 13 | 81.3%   | 723  | 54.6% |
|                                   | FEMENINO             | 3  | 18.8%   | 600  | 45.4% |
| RUPTURA PREMATURA MEMBRANAS       | SI                   | 2  | 12.5%   | 168  | 12.7% |
|                                   | NO                   | 14 | 87.5%   | 1155 | 87.3% |

Fuente: Elaborado por el autor

En la TABLA 2 observamos la distribución de neonatos de acuerdo con la fase activa corta, que 12 (75%) del total 16 pacientes que desarrollaron TTRN, estuvieron expuesto a un periodo nulo de trabajo de parto mientras que 4 (25%) tuvieron un periodo normal de fase activa.

El parto por cesárea estuvo presente en 12 (75.0%) de los pacientes con TTRN y 4 (25.0%) fueron por parto vaginal.

Con respecto a la variable de paridad encontramos que la multiparidad estuvo presente en 13 (81.3%) del total de pacientes con TTRN y los otros 3 (18.8%) nacieron de madres sin parto anterior.

La variable del sexo masculino, con un porcentaje de 81.3% en los pacientes con TTRN, a diferencia del 18.8% que representa a las mujeres de este grupo.

TABLA 3: Taquipnea transitoria del recién nacido y fase activa nula

|             |                | TTRN     |         |     |       | $\chi^2$ | RR    | IC 95%       |
|-------------|----------------|----------|---------|-----|-------|----------|-------|--------------|
|             |                | Presente | Ausente |     |       | $p$      |       |              |
| Fase activa | F. A. nula     | 12       | 75%     | 573 | 43.3% | 0.011    | 3.867 | 1.254-11.927 |
|             | F. A. promedio | 4        | 25%     | 750 | 56.7% |          |       |              |

Fuente: Elaborado por el autor

Al analizar los datos se observó que un periodo nulo o corto de la fase activa del trabajo de parto conlleva a un mayor riesgo de probabilidad de desarrollar TTRN. Es así que 12 (75%) de los pacientes que desarrollaron TTRN fueron expuestos a un periodo nulo de la fase activa frente a 4 (25%) quienes tuvieron una fase activa promedio al verificar la información se encontró asociación estadísticamente significativa (RR = 3.867;  $p$  = 0.011; IC95% = 1.254-11.927). por lo tanto, la exposición a un periodo de tiempo nulo de la fase activa del trabajo de parto tiene 3,8 veces la probabilidad de desarrollar TTRN que los expuestos a un periodo normal o promedio de la fase activa.

TABLA 4: Taquipnea transitoria del recién nacido y tipo de parto

|               |         | TTRN     |         |     |       | $\chi^2$ | RR    | IC 95%      |
|---------------|---------|----------|---------|-----|-------|----------|-------|-------------|
|               |         | Presente | Ausente |     |       | $p$      |       |             |
| Tipo de parto | Cesárea | 12       | 75.0%   | 646 | 48.8% | 0.037    | 3.105 | 1.006-9.578 |
|               | Vaginal | 4        | 25.0%   | 677 | 51.2% |          |       |             |

Fuente: Elaborado por el autor

El parto por cesárea en varios estudios y análisis ha sido considerado como un factor de riesgo para el desarrollo de TTRN, y nuestro estudio no fue la excepción ya que al analizar los datos se observó que los nacidos por cesárea tienen mayor riesgo de probabilidad de desarrollar TTRN. Es así que 12 (75.0%) de los pacientes que desarrollaron TTRN fueron expuestos parto por cesárea frente a 4 (25.0%) quienes tuvieron un nacimiento por vía vaginal, y al verificar la información se encontró asociación estadísticamente significativa (RR = 3.105;  $p$  = 0.037; IC95% = 1.006-9.578). por lo tanto, la exposición a

parto por cesárea tiene 3,1 veces la probabilidad de desarrollar TTRN que los expuestos a un parto por vía vaginal.

TABLA 5: Relación entre taquipnea transitoria del recién nacido y paridad

|         | TTRN      |         |       |     | $\chi^2$ | RR    | IC95% |              |
|---------|-----------|---------|-------|-----|----------|-------|-------|--------------|
|         | Presente  | Ausente | $p$   |     |          |       |       |              |
| Paridad | Múltipara | 13      | 81.3% | 745 | 56.3%    | 0.045 | 3.321 | 0.951-11.601 |
|         | Nulípara  | 3       | 18.8% | 578 | 43.7%    |       |       |              |

Fuente: Elaborado por el autor

Con respecto a la paridad como factor de riesgo se observó que un RN nacido de madre múltipara puede tener riesgo de probabilidad de desarrollar TTRN. Es así que 13 (81.3%) de los pacientes que desarrollaron TTRN fueron nacidos de madre múltipara frente a 3 (18.8%) quienes nacieron de madre sin parto previo alguno, sin embargo, al verificar la información se encontró asociación no estadísticamente significativa (RR = 3.321  $p$  = 0.045; IC95% = 0.951-11.601). por lo tanto, los nacidos de madre múltipara tienen 3,3 veces la probabilidad de desarrollar TTRN que los nacidos de madre nulípara, aunque la información no es estadísticamente significativa.

TABLA 6: Taquipnea transitoria del recién nacido y sexo recién nacido

|                    | TTRN      |         |       |     | $\chi^2$ | RR    | IC 95% |              |
|--------------------|-----------|---------|-------|-----|----------|-------|--------|--------------|
|                    | Presente  | Ausente | $p$   |     |          |       |        |              |
| Sexo recién nacido | Masculino | 13      | 81.3% | 723 | 54.6%    | 0.034 | 3.550  | 1.016-12.401 |
|                    | Femenino  | 3       | 18.8% | 600 | 45.4%    |       |        |              |

Fuente: Elaborado por el autor

Analizando la variable sexo se observó que los recién nacidos de sexo masculino tienen un mayor riesgo de probabilidad de desarrollar TTRN. Es así que 13 (81.3%) de los pacientes que desarrollaron TTRN fueron del sexo masculino frente a 3 (18.8%) quienes fueron del sexo femenino, al verificar la información se encontró asociación estadísticamente significativa (RR = 3.550;  $p$  = 0.034; IC95% = 1.016-12.401). Por lo tanto, el nacido por sexo masculino

tiene 3.5 veces la probabilidad de desarrollar TTRN que los nacidos de sexo femenino.

TABLA 7: Taquipnea transitoria del recién nacido y APGAR bajo al nacer.

|       |         | TTRN     |       |         |       | $\chi^2$ | RR    | IC 95%       |
|-------|---------|----------|-------|---------|-------|----------|-------|--------------|
|       |         | presente |       | ausente |       | $p$      |       |              |
| Apgar | bajo al | 2        | 12.5% | 69      | 5.2%  | 0.196    | 2.551 | 0.591-11.010 |
| Apgar | al min. |          |       |         |       |          |       |              |
| Apgar | normal  | 14       | 87.5% | 1254    | 94.8% |          |       |              |
|       | al min. |          |       |         |       |          |       |              |

Fuente: Elaborado por el autor

La variable APGAR al minuto se observó que 2 (12.5%) de los pacientes que desarrollaron TTRN obtuvieron un score de APGAR menor que 7 al minuto mientras que 14 (87.5%) tuvieron un score de APGAR normal, pero al verificar la información no se encontró asociación estadísticamente significativa (RR = 2.551;  $p = 0.196$ ; IC95% = 0.591-11.010). Por lo tanto, el nacido con un APGAR bajo al nacer tiene 2.5 veces la probabilidad de desarrollar TTRN que los nacidos de sexo femenino sin embargo la asociación no es estadísticamente significativa.

TABLA 8: Taquipnea transitoria del recién nacido y asma materna

|         |    | TTRN     |       |         |       | $\chi^2$ | RR    | IC 95%       |
|---------|----|----------|-------|---------|-------|----------|-------|--------------|
|         |    | Presente |       | Ausente |       | $p$      |       |              |
| Asma    | Si | 1        | 6.3%  | 18      | 1.4%  | 0.100    | 4.632 | 0.644-33.309 |
| materno | No | 15       | 93.8% | 1305    | 98.0% |          |       |              |

Fuente: Elaborado por el autor

Con respecto al asma materna como factor para el desarrollo de TTRN, es así que 1 (6.3%) de los pacientes que desarrollaron TTRN fueron hijos de madre asmática frente a 15 (93.8%), quienes fueron hijos de madre sin asma, y al verificar la información no se encontró asociación estadísticamente significativa (RR = 4.632;  $p = 0.100$ ; IC95% = 0.644-33.309). Por lo tanto, el nacido de madre con asma tiene 4,6 veces la probabilidad de desarrollar TTRN que los

nacidos de madre sin asma, sin embargo, la asociación no es estadísticamente significativa.

TABLA 9: Taquipnea transitoria del recién nacido y RPM

|                   |    | TTRN     |       |         |       | $\chi^2$ | RR    | IC 95%      |
|-------------------|----|----------|-------|---------|-------|----------|-------|-------------|
|                   |    | Presente |       | Ausente |       | $p$      |       |             |
| Ruptura prematura | si | 2        | 12.5% | 168     | 12.7% | 0.981    | 0.982 | 0.225-4.285 |
| membranas         | no | 14       | 87.5% | 1155    | 87.3% |          |       |             |

Fuente: Elaborado por el autor

En cuanto a la variable ruptura prematura de membranas se observó que los recién nacidos de madre que presentaron RPM tienen no tienen riesgo de probabilidad de desarrollar TTRN. Es así que 2 (12.5%) de los pacientes que desarrollaron TTRN fueron de madre con RPM, frente a 14 (87.5%) quienes fueron de madre sin RPM, y al verificar la información no se encontró asociación estadísticamente significativa (RR = 0.982;  $p$  = 0.981; IC95% =0.225-4.285). Por lo tanto, el nacido de madre con RPM no presenta riesgo de probabilidad de desarrollar TTRN.

TABLA 10: Taquipnea transitoria del recién nacido e ITU materno

|                                   |    | TTRN     |       |         |       | $\chi^2$ | RR    | IC95%       |
|-----------------------------------|----|----------|-------|---------|-------|----------|-------|-------------|
|                                   |    | Presente |       | Ausente |       | $p$      |       |             |
| Infección tracto urinario materno | si | 4        | 25.0% | 391     | 29.6% | 0.691    | 0.797 | 0.259-2.455 |
|                                   | no | 12       | 75.0% | 932     | 70.4% |          |       |             |

Fuente: Elaborado por el autor

La infección urinaria es común en las gestantes del HNHU, se observó que 4 (25.0%) de los pacientes que desarrollaron TTRN nacieron de madre con antecedente de ITU, frente a 12 (75.0%) quienes sus madres no tuvieron ITU, al verificar la información no se encontró asociación estadísticamente significativa (RR = 0.797;  $p$  = 0.691; IC95% = 0.259-2.455). Por lo tanto, el nacido de madre con ITU no presenta riesgo de probabilidad de desarrollar TTRN.

TABLA 11: Taquipnea transitoria del recién nacido y diabetes gestacional

|                      |    | TTRN     |         |      |       | $\chi^2$ | RR    | IC95%        |
|----------------------|----|----------|---------|------|-------|----------|-------|--------------|
|                      |    | Presente | Ausente |      | $p$   |          |       |              |
| Diabetes gestacional | Si | 1        | 6.3%    | 15   | 1.1%  | 0.061    | 5.513 | 0.774-39.265 |
|                      | No | 15       | 93.8%   | 1308 | 98.9% |          |       |              |

Fuente: Elaborado por el autor

La diabetes gestacional no es una patología muy común presente en las madres gestantes del hospital Hipólito Unanue, en este estudio se observó que los recién nacidos de madre con diabetes gestacional no tienen riesgo de probabilidad de desarrollar TTRN. Es así que 1 (6.3%) de los pacientes que desarrollaron TTRN fueron de madre con diabetes gestacional, frente a 15 (93.8%) nacieron de madre sin el antecedente en mención. Al verificar la información no se encontró asociación estadísticamente significativa (RR = 5.513;  $p = 0.061$ ; IC95% = 0.774-39.265). Por lo tanto, el nacido de madre con diabetes gestacional tiene 5.5 veces la probabilidad de desarrollar TTRN que los nacidos de madre sin esta patología sin embargo la asociación no es estadísticamente significativa.

TABLA 12: Frecuencias de variables cuantitativas

| Variable         |            | TTRN     |       |         |       |
|------------------|------------|----------|-------|---------|-------|
|                  |            | Presente |       | Ausente |       |
|                  |            | N°       | %     | N°      | %     |
| Edad gestacional | 37 semanas | 13       | 81.3% | 229     | 17.3% |
|                  | 38 semanas | 2        | 12.5% | 320     | 24.2% |
|                  | 39 semanas | 1        | 6.3%  | 473     | 35.8% |
|                  | 40 semanas | 0        | 0.0%  | 262     | 19.8% |
|                  | 41 semanas | 0        | 0.0%  | 39      | 2.9%  |
| Peso y talla     | PEG        | 1        | 6.3%  | 74      | 5.6%  |
|                  | GEG        | 8        | 50.0% | 440     | 33.3% |
|                  | AEG        | 7        | 43.8% | 809     | 61.1% |

Fuente: Elaborado por el autor

Para analizar las variables cuantitativas se utilizó la tabla de frecuencias en donde se obtuvo una mayor presencia de partos de 37 semanas en los que desarrollaron TTRN 13 (81.3%) de 16 nacidos que desarrollaron esta patología. En los pacientes que no desarrollaron TTRN las edades gestacionales donde se agrupan más fueron entre 38 y 39 semanas.

Para analizar el peso y la talla se agrupo los recién nacidos usando los percentiles de peso y talladle la OMS ajustado a los parámetros la región por el servicio de neonatología Hospital María Auxiliadora de Lima <sup>(17)</sup> y se halló que 1 (6.3%) de los RN con TTRN estaba por debajo del P10 ósea es un pequeño para la edad gestacional y 8 (50%) está por encima del P90 por lo que fue catalogado como grande para la edad gestacional y es precisamente este grupo que tienen un mayor riesgo de probabilidad de desarrollar TTRN.

TABLA 13: Asociación entre taquipnea transitoria del recién nacido edad gestacional

|                  |            | TTRN     |         | $\chi^2$<br><i>p</i> | RR    | IC95% |        |              |
|------------------|------------|----------|---------|----------------------|-------|-------|--------|--------------|
|                  |            | Presente | Ausente |                      |       |       |        |              |
| Edad gestacional | 37 semanas | 13       | 81.3%   | 229                  | 17.3% | 0.00  | 19.643 | 5.641-68.400 |
|                  | 38 semanas | 2        | 12.5%   | 320                  | 24.2% |       |        |              |
|                  | 39 semanas | 1        | 6.3%    | 473                  | 35.8% |       |        |              |
|                  | 40 semanas | 0        | 0.0%    | 262                  | 19.8% |       |        |              |
|                  | 41 semanas | 0        | 0.0%    | 39                   | 2.9%  |       |        |              |

Fuente: Elaborado por el autor

Al analizar los datos se observó que pacientes nacidos con una edad gestacional de 37 semanas tiene un mayor riesgo de probabilidad de desarrollar TTRN. Es así que 13 (81.3%) de los pacientes que desarrollaron TTRN, tuvieron una edad gestacional obtenida por Capurro de 37 semanas, frente a 3 (18.8%) quienes tuvieron una edad gestacional mayor a 37 semanas, y al verificar la información se encontró asociación estadísticamente significativa (RR = 19.643; *p* = 0.000; IC95% = 5.641-68.400). por lo tanto, los RN con una edad gestacional de 37 semanas obtenida por Capurro tienen 19.6 la veces la probabilidad de desarrollar TTRN que los RN con edad gestacional mayor.

TABLA 14: Taquipnea transitoria del recién nacido peso y talla del RN

|              |     | TTRN     |         | $\chi^2$<br><i>p</i> | RR    | IC95% |       |             |
|--------------|-----|----------|---------|----------------------|-------|-------|-------|-------------|
|              |     | Presente | Ausente |                      |       |       |       |             |
| Peso y talla | PEG | 1        | 6.3%    | 74                   | 5.6%  | 0.910 | 1.124 | 0.150-8.392 |
|              | GEG | 8        | 50.0%   | 440                  | 33.3% | 0.158 | 1.989 | 0.751-5.264 |
|              | AEG | 7        | 43.8%   | 809                  | 61.1% |       |       |             |

Fuente: Elaborado por el autor

Al analizar los datos con respecto a la asociación entre el peso y la talla como factor de riesgo para desarrollo TTRN, el RN GEG y PEG no se encontró

asociación estadísticamente significativa (RR = 1.989; p = 0.158; IC95% = 0.751-5.264). Por lo tanto, el RN grande para la edad gestacional tiene 1.9 veces la probabilidad de desarrollar TTRN que los adecuado para la edad gestacional y los Pequeños para la edad gestacional tiene 1.2 veces la probabilidad de desarrollar TTRN frente a los de adecuada edad gestacional (RR = 1.124; p = 0.910; IC95% = 0.150-8.392) sin embargo la asociación no es estadísticamente significativa.

TABLA 15: Asociación entre fase activa nula y APGAR bajo al nacer

|             |    | APGAR al minuto |       |      |     | $\chi^2$ | RR    | IC95%       |
|-------------|----|-----------------|-------|------|-----|----------|-------|-------------|
|             |    | $\leq 7$        |       | $>7$ |     | p        |       |             |
| Fase activa | si | 53              | 74.6% | 532  | 42% | 0.00     | 3.795 | 2.248-6.407 |
| nula        | no | 18              | 25.4% | 736  | 58% |          |       |             |

Fuente: Elaborado por el autor

En nuestra investigación uno de los objetivos específicos fue determinar si existe asociación entre una complicación neonatal como el APGAR bajo al nacer entre la duración de la fase activa, encontramos que los RN que estuvieron expuestos a una duración nula de la fase activa tiene mayor riesgo obtener un APGAR bajo al nacer 53 (74.6%) frente a los que tuvieron una fase activa promedio previo al nacimiento 18 (25.4%). En nuestra investigación se encontró información estadísticamente significativa (RR = 3.795 p = 0.00; IC95% = 2.248-6.407), donde los RN que tuvieron una duración nula de la fase activa tienen 3,7 veces más riesgo de tener un APGAR bajo al nacer que los RN que tuvieron una duración promedio de la fase activa.

Tabla 16. Cuadro resumen de factores de riesgo.

| VARIABLES                         |                      | TTRN     |       |         |       | X <sup>2</sup><br>P | RR     | IC 95%       |
|-----------------------------------|----------------------|----------|-------|---------|-------|---------------------|--------|--------------|
|                                   |                      | PRESENTE |       | AUSENTE |       |                     |        |              |
|                                   |                      | Nº       | %     | Nº      | %     |                     |        |              |
| FASE ACTIVA                       | F. A. NULA           | 12       | 75%   | 573     | 43.3% | 0.011               | 3.867  | 1.254-11.927 |
|                                   | F. A. PROMEDIO       | 4        | 25%   | 750     | 56.7% |                     |        |              |
| TIPO DE PARTO                     | CESAREA              | 12       | 75.0% | 646     | 48.8% | 0.037               | 3.105  | 1.006-9.578  |
|                                   | VAGINAL              | 4        | 25.0% | 677     | 51.2% |                     |        |              |
| APGAR AL MIN.                     | APGAR BAJO AL MIN.   | 2        | 12.5% | 69      | 5.2%  | 0.196               | 2.551  | 0.591-11.010 |
|                                   | APGAR NORMAL AL MIN. | 14       | 87.5% | 1254    | 94.8% |                     |        |              |
| PARIDAD                           | MULTIPARA            | 13       | 81.3% | 745     | 56.3% | 0.045               | 3.321  | 0.951-11.601 |
|                                   | NULIPARA             | 3        | 18.8% | 578     | 43.7% |                     |        |              |
| DIABETES GESTACIONAL              | SI                   | 1        | 6.3%  | 15      | 1.1%  | 0.061               | 5.513  | 0.774-39.265 |
|                                   | NO                   | 15       | 93.8% | 1308    | 98.9% |                     |        |              |
| ASMA MATERNO                      | SI                   | 1        | 6.3%  | 18      | 1.4%  | 0.100               | 4.632  | 0.644-33.309 |
|                                   | NO                   | 15       | 93.8% | 1305    | 98.0% |                     |        |              |
| INFECCION TRACTO URINARIO MATERNO | SI                   | 4        | 25.0% | 391     | 29.6% | 0.691               | 0.797  | 0.259-2.455  |
|                                   | NO                   | 12       | 75.0% | 932     | 70.4% |                     |        |              |
| SEXO RECIEN NACIDO                | MASCULINO            | 13       | 81.3% | 723     | 54.6% | 0.034               | 3.550  | 1.016-12.401 |
|                                   | FEMENINO             | 3        | 18.8% | 600     | 45.4% |                     |        |              |
| EDAD GESTACIONAL                  | 37 SEMANAS           | 13       | 81.3% | 229     | 17.3% | 0.00                | 19.643 | 5.641-68.400 |
| PESO Y TALLA                      | GEG                  | 8        | 50.0% | 440     | 33.3% | 0.158               | 1.989  | 0.751-5.264  |
| RUPTURA PREMATURA MEMBRANAS       | SI                   | 2        | 12.5% | 168     | 12.7% | 0.981               | 0.982  | 0.225-4.285  |
|                                   | NO                   | 14       | 87.5% | 1155    | 87.3% |                     |        |              |

En la tabla 16 observamos que la exposición a un periodo nulo de la fase activa del trabajo de parto, el parto por cesárea, el sexo del recién nacido, y la edad gestacional 37 semanas, tuvieron asociación estadísticamente significativa, en las demás variables si bien existe riesgo, sin embargo, no se concluye con una asociación estadísticamente significativa.

## 5.2 Discusión de resultados

El presente estudio nos indica lo positivo del trabajo de parto sobre todo la fase activa en donde existe una transferencia de catecolaminas de la madre al feto. Sugerimos que tanto la incidencia como la severidad del TTRN se ve afectada por el tipo de parto. Se sabe que el TTRN es la causa más común de dificultad respiratoria en el recién nacido, debido a la reabsorción retardada del líquido fetal pulmonar después del parto. La fisiopatología de del TTRN sigue como

factores de riesgo: Defectos en el transporte activo de sodio en el epitelio pulmonar, Inmadurez pulmonar leve y transitoria, deficiencia de surfactante, se han discutido como los principales factores patógenos potenciales en la disfunción pulmonar postnatal otros estudios sobre genética detectaron ciertos polimorfismos de receptores B-adrenérgicos que influyen en el desarrollo de TTRN.

El aclaramiento rápido de líquidos durante la adaptación pulmonar postnatal se correlaciona en gran medida con el inicio de trabajo de parto antes del nacimiento. La liberación de catecolaminas de la madre a la circulación fetal, da como resultado la regulación positiva de la síntesis de surfactante y el transporte transepitelial de iones de sodio, con posterior reabsorción de fluidos, en el pulmón del recién nacido. Los recién nacidos por parto por cesárea muchas veces son excluidos del estrés fisiológico del trabajo de parto por ende de la fase activa y como consecuencia una falla en la transición respiratoria postnatal.

Según nuestro estudio los resultados de una gran, base poblacional, cohorte de nacimientos, la tasa de incidencia de TTRN fue de 1.19 por cada 100 recién nacidos (67 casos por 5601 bebés), que es comparable al estudio de Pérez et. Al. quien encontró una incidencia de 11/1000 nacidos vivos. En Perú se sabe que, durante el año 2017, se registraron 6670 nacimientos que fueron atendidos en el Servicio de Obstetricia y Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, se documentó taquipnea transitoria en 73, lo que da una frecuencia de 2.17 por cada 100 recién nacidos <sup>(14)</sup>.

La exposición a un periodo nulo de la fase activa del trabajo de parto está asociada al desarrollo de TTRN (RR = 3.867; p = 0.011; IC95% = 1.254-11.927), no existen análisis de igual diseño por lo que solo podemos comparar nuestros resultados con el estudio semejante alemán de Erol Tutdibi et. Al. Donde haya una asociación del parto por cesárea sin labor de parto con el desarrollo de TTRN (42.2% vs 9.2%) y la duración de uso de oxígeno postnatal en pacientes con TTRN fue asociado inversamente con la duración del trabajo de parto (r = -0.151; p = 0.028). Otro estudio peruano sobre la influencia del trabajo de parto Castro N., no encontró diferencia estadísticamente significativa en relación a la presencia de TTRN entre el grupo de cesárea sin trabajo de

parto previo respecto al grupo cesárea con trabajo de parto previo ( $p=0,835$ ;  $RRAJ=1,029$ ;  $0,604-1,752$ ).

Así mismo la cesárea está relacionada con el desarrollo de TTRN según nuestro estudio existen partos por cesárea casi o más del 50% del total de pacientes seguidos en la investigación, haciendo en total de cesáreas durante el periodo agosto- noviembre 2018 de 658. Nuestro estudio encontró una relación positiva en el desarrollo de TTRN con el tipo de parto así tenemos que la cesárea tiene mayor riesgo de desarrollar TTRN que los partos vaginales ( $RR = 3.105$ ;  $p = 0.037$ ;  $IC95\% = 1.006-9.578$ ). En una revisión de 29,669 nacimientos desde 1992 a 1999 de un solo hospital de los Estados Unidos, la TTRN ocurrió en más bebés después de la cesárea electiva que después del parto vaginal (3.1 versus 1.1 por ciento). <sup>(13)</sup> en el Perú diversos estudios también encuentran una fuerte asociación del parto por cesárea, por ejemplo, en los estudios de casos y controles de las tesis de Castillo G, la cesárea es un factor de riesgo ( $OR = 1.40$ ;  $p = 0,00$ ;  $IC95\%: 0.68 - 2.90$ ); y el de Tueros Aníbal ( $OR: 2.8$ ;  $IC95\%:2.1-3.8$ ).

El sexo masculino está ligado al desarrollo de TTRN como lo comentamos anteriormente y en este estudio se encontró una fuerte asociación ( $RR = 3.550$ ;  $p = 0.034$ ;  $IC95\% = 1.016-12.401$ ) Si comparamos con el trabajo de casos y controles de Derbent y col. el 85% de los pacientes con taquipnea transitoria fueron de sexo masculino ( $OR = 1.86$ ,  $IC95\% = 1.13-3.04$ ). otro estudio el del alemán Erol Tutdibi et. Al. Encontró que los pacientes con TTRN más a menudo eran hombres (60.3% vs 51.4%;  $p = 0.001$ ).

Una de las variables que más asociación ha tenido con el desarrollo de la TTRN es la edad gestacional, donde encontramos que la edad gestacional de 37 semanas tiene mayor riesgo de probabilidades de desarrollar TTRN ( $RR = 19.643$ ;  $p = 0.000$ ;  $IC95\% = 5.641-68.400$ ). comparándolo con otros estudios como el del alemán Erol Tutdibi et. Al. Nos indica que la ausencia de trabajo de parto y una edad gestacional aumenta significativamente con la disminución de la edad gestacional, es decir que un RN con 37 semanas de edad por Capurro tiene mucho más riesgo de desarrollar TTRN que un RN nacido con mayor edad gestacional (37 semanas:  $OR = 4.8$  [95% CI: 3.7– 6.3]).

La variable paridad no se encontró asociación estadísticamente significativa (RR = 3.321 p = 0.045; IC95% = 0.951-11.601 ). Sin embargo, el estudio de Abdelmoneim E. M. Kheir et al. "Prevalence, Risk Factors And Short Term Outcome Of Infants With Transient Tachypnea Of The Newborn In Sudan" encontró que del total de pacientes con TTRN 21.17% de las madres fueron nulíparas y 161 (94.7%) fueron multíparas.

Las variables APGAR bajo al nacer (RR = 2.551; p = 0.196; IC95% = 0.591-11.010), que se consideraría como depresión al nacer como factor para el desarrollo de TTRN no alcanzo significancia estadística, sin embargo, en el estudio de Castillo G., en su estudio de casos y controles encontró que el 22,2% de los pacientes con taquipnea transitoria del recién nacido presento un APGAR al minuto <7, y el 77,8% restante presento un APGAR >7. Asimismo, hubo asociación estadísticamente significativa (OR = 8,97; IC95%: 2,99 – 26,88).

Cuando estudiamos la variable ruptura prematura de membranas como factor de riesgo no encontramos asociación significativa (RR = 0.982; p = 0.981; IC95% = 0.225-4.285), comparado con el estudio de casos y controles de Pérez J. quien encontró que la ruptura prematura de membranas amnióticas de más de 24 horas (RM: 3.65, IC 95%: 1.53-8.90) tiene significación estadística<sup>(23)</sup>. La ITU materna (RR = 0.797; p = 0.691; IC95% = 0.259-2.455), diabetes gestacional (RR = 5.513; p = 0.061; IC95% = 0.774-39.265) y asma materna (RR = 4.632; p = 0.100; IC95% = 0.644-33.309). no fueron estadísticamente significativas.

Un punto aparte es el peso y talla ya que en nuestro estudio no se encontró asociación estadísticamente significativa para GEG (RR = 1.989; p = 0.158; IC95% = 0.751-5.264) y para PEG (RR = 1.124; p = 0.910; IC95% = 0.150-8.392) el estudio alemán de Erol Tutdibi et. Al. Los pacientes con TTRN tuvieron un inadecuado peso y talla al nacer para para la edad gestacional (PEG: 15.8% vs 9.6%; GEG: 13.5% vs 10.6%; P .001) y más a menudo eran hombres (60.3% vs 51.4%; p .001).

La asociación de las complicaciones del RN como el APGAR bajo al nacer y la duración nula o corta de la fase activa, se encontró información estadísticamente significativa (RR = 49,859; p = 0.00; IC95% = 6.947-357,854)

con un 95.8% del total de RN con APGAR bajo al nacer tuvieron una fase activa del trabajo de parto nula o expuestos solo a un periodo corto; pero esto no significó mayor incidencia en el desarrollo de TTRN. En el estudio: “Los factores de riesgo asociados a puntaje de APGAR Bajo en el servicio de neonatología del hospital Regional Manuel Núñez butrón de enero a diciembre del año 2017”, el autor Valentín Peralta sostiene que la interrupción del proceso de trabajo de parto puede conducir a la retención de líquido en los espacios de aire, preparando el escenario para la hipoventilación alveolar <sup>(15)</sup>. En un estudio cubano Alfredo Laffta et al. Encontró que el 39,08 % de las madres que tuvieron productos con APGAR bajo al nacer no tuvieron trabajo de parto, el 26,43 % tuvo un trabajo de parto entre 6-12 h mientras que el 21,83 % tuvo menos de 6 h de trabajo de parto <sup>(9)</sup>.

## **CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 Conclusiones**

- En este estudio se encontró que la exposición a un periodo de tiempo nulo de la fase activa del trabajo de parto si es un factor de riesgo para el desarrollo de Taquipnea transitoria del recién nacido.
- La Incidencia de taquipnea transitoria del recién nacido en el hospital Hipólito Unanue durante el año 2018 fue de 1.19 por cada 100 nacimientos (67 casos por 5601 bebés).
- La cesárea si es uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de taquipnea transitoria del recién nacido.
- Las complicaciones como APGAR bajo al minuto está altamente relacionada al tiempo de duración de la fase activa del parto sobre recién nacido.
- Las principales características clínicas de los recién nacidos que desarrollan TTRN son el sexo masculino y el peso y talla inadecuado ara la edad gestacional, aunque estos últimos sin significancia estadística.
- Los rangos de tiempo en donde se tiene mayor riesgo de desarrollar TTRN son los periodos nulos.
- Los antecedentes maternos como: ITU, Diabetes gestacional, RPM, etc. no tuvieron mayor impacto en el desarrollo de TTRN por no ser estadísticamente significativos.

### **6.2 Recomendaciones**

- Estudios similares a este no se pudo encontrar en la bibliografía, tal vez porque el acceso a la información estadística en los hospitales nacionales es pobre o con mucha burocracia para el permiso o no han sido publicados. Además, sumándole el costo y el tiempo del investigador para la realización de un estudio cohortes. Se recomienda profundizar en los aspectos de acceso a la información para mejorar la calidad de los trabajos de investigación y por ende el crecimiento científico del país.
- Proporcionar información precisa y detallada a las mujeres en edad fértil sobre los factores de riesgo aquí descritos con la finalidad de prevenir o disminuir la incidencia de desarrollo de TTRN en los futuros nacimientos.

- Estudio mucho más grande y detallado podría mejorar la información dada en esta investigación. Hemos visto que los estudios cohorte toman un periodo de tiempo mucho más largo. Así aumentamos la población y los datos serían más exactos. Por lo que se recomienda realizar un estudio cohortes tipo retrospectivo de los ultimo 5 años con una población de nacimientos mucho mayor y comprarla a los resultados alemanes.
- Se recomienda realizar estudios prospectivos, tipo cohortes de los pacientes con TTRN y su posible relación de causalidad con el asma bronquial o episodios de sibilancia en la niñez.
- Se recomienda los futuros internos de medicina el buen llenado de historias clínicas, documento médico-legal, en donde se debe constatar todos los datos relacionados con la madre y recién nacido, para facilitar información a futuros investigadores.
- Se recomienda realizar estudios experimentales aleatorizados para el tratamiento preventivo farmacológico de la TTRN con la administración de corticosteroides prenatal parece reducir la tasa de TTRN en el período pretérmino tardío y a término, sin embargo, sigue siendo incierto si el beneficio de reducir la TTRN supera el potencial adverso de los efectos de la terapia con estos medicamentos <sup>(8)</sup>.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1 An Chi H., Perfil clínico epidemiológico asociado a síndrome de dificultad respiratoria en neonatos de la UCIN del hospital San José 2014-2015. [TESIS DE GRADO]. Lima. Cybertesis URP. Universidad Ricardo Palma; 2017.
- 2 Altman M., Sandström A., Petersson G., Frisell T., Cnattingius S. y Stephansson O. Prolonged second stage of labor is associated with low Apgar score. Eur J Epidemiol. noviembre de 2015;30(11):1209-15.
- 3 Castillo León 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. [TESIS DE GRADO] Lima: Cybertesis URP. Universidad Ricardo Palma; 2018.
- 4 Castro Moreno, Nathali Katherine Isabel. El trabajo de parto previo a la cesárea disminuye el riesgo de taquipnea transitoria del recién nacido. Servicio de neonatología 2a-Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en los años 2012-2013". [TESIS DE GRADO]. Lima. Cybertesis UNMSM. Universidad Universidad nacional mayor de San Marcos. 2018
- 5 Ehsanipoor R. Y Satin A. Normal and abnormal labor progression. [Publicación periódica en línea] 2018 Jul [cited 2018 Sep 19] Available from: <https://www.uptodate.com/contents/Normal-and-abnormal-labor-progression>
- 6 Guglani L., Lakshminrusimha S. y Ryan R. Transient Tachypnea of the Newborn. Pediatrics in Review. noviembre de 2008; 29 (11): e59 – e65.
- 7 Johnson K. Transient tachypnea of the newborn [Publicación periódica en línea] 2018 Mar [cited 2018 Sep 19] Available from: <https://www.uptodate.com/contents/transient-tachypnea-of-the-newborn>
- 8 Kheir A. y Ahmed T. Prevalence, risk factors and short term outcome of infants with transient tachypnea of the newborn in Sudan. European journal of pharmaceutical and medical research. 2016. ,3 (10): 23-26.
- 9 Laffita Batista Alfredo, Ariosa Juan Manuel, Cutié Sánchez José Ramón. Apgar bajo al nacer y eventos del parto. Rev. cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2004 Abr [citado 2019 Mar 20]; 30(1). Disponible en:

- 10 Levine EM, Ghai V, Barton JJ, Strom CM. Mode of delivery and risk of respiratory diseases in newborns. *Obstet Gynecol* 2001; 97:439.
- 11 Nelson essentials of pediatrics / [edited by] Karen J. Marcadante, Robert M. Kliegman. -- Seventh edition. Editorial Elsevier. 2015 Transient Tachypnea of the Newborn pag 214.
- 12 Royo D, Curto B., Fernández C., Pinillos R., Torres S., Galve Z., et al. Taquipnea transitoria del recién nacido: principales factores de riesgo, evolución y complicaciones. *Boletín de la Sociedad de Pediatría de Aragón, (La Rioja y Soria)* 2015; 45 (3): 69-74.
- 13 Tutdibi E., Gries K., Bucheler M., Misselwitz B., Schlosser R., y Gortner L. Impact of Labor on Outcomes in Transient Tachypnea of the Newborn: Population-Based Study. *Pediatrics*. 2010; 125 (3): e577-e583.
- 14 Tueros A. Factores de riesgo de taquipnea transitoria en recién nacidos a término en el hospital nacional Hipólito Unanue 2017. [TESIS DE GRADO]. Lima: Universidad Federico Villarreal; 2018.
- 15 Ticona V. Factores de riesgo asociados a puntaje de APGAR bajo en el servicio de neonatología del hospital regional Manuel Núñez Butrón de enero a diciembre del año 2017. [TESIS DE GRADO]. Lima. Cybertesis URP. Universidad Ricardo Palma; 2017. 2018.
- 16 VanArtsdalen J., Triebwasser J., Kobernik E., Kamdar N., Seiler K. y Langen E. Assessing maternal and neonatal risks associated with prolonged induction of labor. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 2018; 218 (1): S117- S118.
- 17 Parra, L., Hermoza S., Dávila R., Parra J., Chumbe O. y Orderique O. Curvas de crecimiento intrauterino en una población de recién nacidos peruanos en el Hospital María Auxiliadora. *Rev. Peruana de pediatría*. 2007; 60 (1): 20-28.
- 18 Guías de práctica clínica para la atención del recién nacido: guía técnica / Ministerio de Salud. Dirección General de Salud de las Personas. Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Sexual y Reproductiva – Lima: Ministerio de Salud; 2007. 146 p.

- 19 De la Cruz J., Correa L., Alatrística M., Sánchez Luna C., Loo M., et al. Promoviendo la investigación en estudiantes de Medicina y elevando la producción científica en las universidades: experiencia del Curso Taller de Titulación por Tesis. *Educ. Medica* [internet]. 2 de agosto 2018 [citado 20 de marzo 2019] disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318302122>.
- 20 Organización mundial de la salud. Recomendaciones de la OMS para la conducción del trabajo de parto. [internet] julio 2015. [citado 23 marzo 2019] disponible en: [https://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal\\_perinatal\\_health/augmentation-labour/es/](https://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/augmentation-labour/es/)
- 21 Instituto nacional de Salud. Aprobación y publicación de Prioridades Nacionales de Investigación en Salud en el Perú 2016 -2021. [internet] enero 2016. [citado 23 marzo 2019] disponible en: [www.ins.gob.pe/insvirtual/images/otrpubs/pdf/Prioridades%20%5B13.6.11%5D.pdf](http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/otrpubs/pdf/Prioridades%20%5B13.6.11%5D.pdf)
- 22 Moresco L., Calevo MG., Baldi F., Cohen A. y Bruschetti M. Epinephrine for transient tachypnea of the newborn. [online] *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016, [citado 23 marzo 2019] disponible en <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD011877.pub2/full>
- 23 Pérez J., Carlos D., Ramírez J., y Quiles M. Taquipnea transitoria del recién nacido, factores de riesgo obstétricos y neonatales. *Ginecología y obstetricia de México* [internet] 2006; 74 (2) 2006; 95-103. Disponible en: [http://www.nietoeditores.com.mx/nieto/Ginecologia/2006/numero%202/femego2\\_febrero.pdf#page=30](http://www.nietoeditores.com.mx/nieto/Ginecologia/2006/numero%202/femego2_febrero.pdf#page=30)

# ANEXOS

## ANEXO 01: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

| VARIABLES                                    | DEFINICIÓN CONCEPTUAL   | DEFINICIÓN OPERACIONAL   | ESCALA DE MEDICIÓN | TIPO DE VARIABLE RELACION Y NATURALEZA | CATEGORÍA O UNIDAD  |
|--|---|--|--------------------|--|---|
| <b>Duración fase activa trabajo de parto</b> | Tiempo que demora la gestante en pasar de dilatación 4-5cm a 10 cm.   | Tiempo que demora la gestante en pasar de dilatación 4-5cm a 10 cm anotada en el partograma del CLAP.  | Numérica continua  | Independiente cuantitativa             | Minutos cumplidos   |
| <b>Taquipnea transitoria recién nacido</b>   | FR > 60 por minuto.   | FR > 60 por minuto anotada en la historia clínica.   | Nominal Dicotómica | Dependiente cualitativa                | Si<br>No  |
| <b>Tipos de parto</b>                        | Forma en la que se da el parto.   | Forma en la que se dio el parto anotado en la historia clínica.  | Nominal Dicotómica | Independiente cualitativa              | Cesárea<br>Vaginal  |
| <b>Asma materna</b>                          | Enfermedad crónica inflamatoria caracterizada por hiperreactividad bronquial de carácter multifactorial que ocasiona tos, disnea y que es reversible. | Enfermedad crónica inflamatoria caracterizada por hiperreactividad bronquial de carácter multifactorial que ocasiona tos, disnea y que es reversible diagnosticada y anotada en la historia clínica. | Nominal Dicotómica | Independiente cualitativa              | Si<br>No  |
| <b>APGAR bajo al nacer</b>                   | Puntuación APGAR <7 al minuto.  | Puntuación del examen APGAR anotado en la historia clínica.  | Nominal Dicotómica | Independiente cualitativa              | Apgar < 7al min<br>Apgar >7 al min  |
| <b>Sexo del recién nacido</b>                | Condición orgánica que distingue al macho de la hembra en los seres humanos.  | Condición orgánica que distingue al macho de la hembra en los seres humanos anotado en la historia clínica.  | Nominal Dicotómica | Independiente cualitativa              | Varón<br>Mujer  |
| <b>Paridad</b>                               | Condición de la mujer con respecto a la cantidad de embarazos.  | Condición de la mujer con respecto a la cantidad de embarazos determinados en la ficha CLAP.   | Nominal Dicotómica | Independiente cualitativa              | Nulípara<br>Múltipara   |
| <b>Ruptura prematura de membranas</b>        | Ruptura de membranas antes del inicio del trabajo de parto.   | Ruptura de membranas antes del inicio del trabajo de parto documentado en la ficha de ingreso.   | Nominal Dicotómica | Independiente cualitativa              | No RPM<br>Si RPM  |
| <b>Diabetes gestacional</b>                  | Condición materna con glicemias altas que empezaron en el embarazo.   | Condición materna con glicemias altas que empezaron en el embarazo encontrados por exámenes de laboratorio en los controles prenatales.  | Nominal Dicotómica | Independiente cualitativa              | Pacientes con diagnostico diabetes<br>Pacientes sin diagnóstico de diabetes |
| <b>Infección Tracto urinario materno</b>     | Presencia de bacterias en el tracto urinario lo cual se traduce en un examen de orina patológico.   | Presencia de bacterias en el tracto urinario lo cual se traduce en un examen de orina patológico diagnosticado y anotado en la historia clínica.   | Nominal Dicotómica | Independiente cualitativa              | Pacientes con ITU<br>Pacientes sin ITU                                      |
| <b>Peso del recién nacido</b>                | Representa la inercia o resistencia del cuerpo a los cambios de estado de movimiento.   | Peso en gramos señalado en la historia clínica.  | Numérica continua  | Independiente Cuantitativa             | Gramos de peso.   |
| <b>Talla del recién nacido</b>               | Representa la estatura del RN obtenida al momento de nacer.   | Talla en centímetros señalado en la historia clínica.  | Numérica continua  | Independiente Cuantitativa             | Centímetros de talla.   |

## ANEXO 02: MATRIZ DE CONSISTENCIA

| PROBLEMA   | OBJETIVOS  | HIPÓTESIS   | VARIABLES   | METODOLOGÍA   |
|--|--|---|---|---|
| ¿Es el tiempo de duración nulo de la fase activa del parto un factor de riesgo para desarrollo de taquipnea transitoria del recién nacido en pacientes del servicio de neonatología del hospital nacional Hipólito Unanue agosto - noviembre 2018? | Determinar si el tiempo de duración nulo de la fase activa del parto es un factor de riesgo para desarrollo de taquipnea transitoria del recién nacido en pacientes del servicio de neonatología del hospital nacional Hipólito Unanue durante el periodo Agosto - noviembre 2018. | El tiempo de duración nulo de la fase activa del trabajo de parto es un factor de riesgo para el desarrollo de taquipnea transitoria del recién nacido. | <b>VARIABLES independientes:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duración fase activa trabajo de parto.</li> <li>• Tipo de parto.</li> <li>• Asma materna.</li> <li>• APGAR bajo al nacer.</li> <li>• Sexo del recién nacido.</li> <li>• Paridad.</li> <li>• Ruptura prematura de membranas.</li> <li>• Diabetes gestacional</li> <li>• Infección Tracto urinario materno.</li> <li>• Peso del recién nacido.</li> <li>• Talla del recién nacido.</li> </ul> | <b>Tipo de estudio</b><br>Es un estudio cuantitativo, observacional, analítico de tipo cohortes prospectivo.<br><b>Área o sede de estudio</b><br>Hospital Nacional Hipólito Unanue.<br><b>Población y muestra</b><br>Mujeres gestantes con edad gestacional 37 -38 semanas con feto único, que inician la fase activa de trabajo de parto con dilatación de cuello uterino de 4 – 5 cm hasta el inicio del periodo expulsivo en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo de agosto-noviembre 2018.<br><b>Técnica e instrumento:</b><br>Ficha de recolección de datos |
| Es la cesárea es un factor de riesgo importante para desarrollo de taquipnea transitoria del recién nacido   | Determinar si la cesárea es un factor de riesgo importante para desarrollo de taquipnea transitoria del recién nacido  | La cesárea es un factor de riesgo para desarrollo de taquipnea transitoria del recién nacido  | <b>Variable Dependiente:</b><br>Taquipnea transitoria del recién nacido.  |   |
| Existe una alta incidencia de taquipnea transitoria de recién nacido en el hospital nacional Hipólito Unanue.  | Determinar si la incidencia de taquipnea transitoria de recién nacido es alta en el hospital nacional Hipólito Unanue.   | La incidencia de taquipnea transitoria de recién nacido es alta en el hospital nacional Hipólito Unanue.  |   |   |

## ANEXO 03: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

**Edad madre:**

**HC madre:**

**Edad Gestacional:**

**HC RN:**

### VARIABLES INDEPENDIENTES

#### Duración fase activa trabajo de parto

Minutos cumplidos:

**Tipos de parto:** Cesárea ( ) Vaginal ( )

**Asma materna:** Si ( ) No ( )

#### APGAR bajo al nacer

Apgar <= 7 al min

Apgar >7 al min

**Paridad:** Nulípara ( ) Multípara ( )

**Ruptura prematura de membranas:** No RPM ( ) Si RPM ( )

#### Diabetes gestacional:

Pacientes con diagnóstico diabetes ( )

Pacientes sin diagnóstico de diabetes ( )

#### Infección Tracto urinario materno:

Pacientes con ITU ( )

Pacientes sin ITU ( )

**Sexo RN:** Masculino ( ) Femenino ( )

**Peso del recién nacido:**

**Talla del recién nacido:**

#### VARIABLE DEPENDIENTE:

**Taquipnea Transitoria del Recién Nacido:**

SI ( ) NO ( )