

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



**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**

Presentado por la Bachiller:  
**Gloria Luz Castillo León**

Tesis para para optar el título de Médico Cirujano

Asesora de tesis  
Mg. Cecilia Salinas Salas

LIMA – PERÚ  
2018

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por ser mi guía durante todos estos años y por haberme iluminado en la realización de este trabajo

A mi tío Braulio, por ser mi asesor y por brindarme sus consejos

A mi querido hospital Octavio Mongrut, del cual me llevo gratos recuerdos

Al director de tesis Dr. Jhony De la Cruz Vargas y a mi asesora Dra. Cecilia Roxana Salinas

*Dedicatoria*

*A mi madre, ejemplo de mujer fuerte y luchadora,  
quien estuvo conmigo en este largo y difícil camino*

*A mi tío Robin, por ser el padre que nunca tuve y  
quien de forma desinteresada me dio su cariño y  
apoyo*

*A mis hermanos, ejemplos de perseverancia,  
quienes con sus palabras de aliento me motivaban  
a seguir adelante*

*A mi hermosa familia y a mis angelitos que están en  
el cielo.*

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores asociados a taquipnea transitoria del recién nacido en pacientes del servicio de Neonatología en el Hospital I Essalud Octavio Mongrut Muñoz durante el periodo Julio 2015- Julio 2017.

**Materiales y Métodos:** Estudio observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles. Nuestra muestra estuvo conformada por 54 casos y 162 controles, todos pacientes del Servicio de Neonatología durante el periodo Julio 2015- Julio 2017. Los datos fueron recolectados mediante la revisión de historias clínicas utilizando fichas de recolección de datos. Para analizar los datos se usó el programa SPSS Windows 22.0 y se obtuvo el grado de asociación mediante el uso del Odds Ratio.

**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%=1,31-7,75) 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 materno (OR: 4,2; p=0,46; IC95%=0,91-19,58).

**Conclusiones:** 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. La diabetes gestacional y el asma materno no alcanzaron significancia estadística en nuestro estudio.

**Palabras clave:** taquipnea transitoria del recién nacido, neonatos, cesárea.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the factors associated with transient tachypnea of the newborn in patients of the Neonatology service at the I Essalud Octavio Mongrut Muñoz Hospital during the period July 2015- July 2017.

**Materials and Methods:** Observational, analytical, retrospective, case and control study. Our sample consisted of 54 cases and 162 controls, all patients of the Neonatology Service during the period July 2015- July 2017. Data were collected by reviewing medical records using data collection forms. To analyze the data, the SPSS Windows 22.0 program was used and the degree of association was obtained by using the Odds Ratio.

**Results:** In relation to neonatal factors, the sex (OR: 2.17,  $p = 0.01$ , 95% CI = 1.15-4.06), fetal macrosomia (OR: 3.19,  $p = 0.00$ ; 95% CI = 1.31-7.75) and neonatal depression (OR: 8.97,  $p = 0.00$ , 95% CI = 2.99-26.88) were associated with transient tachypnea of the newborn. Of the obstetric factors, cesarean delivery (OR: 6.86,  $p = 0.00$ , 2.98-15.79) and premature rupture of membranes (OR: 4.05,  $p = 0.00$ , IC95 % = 1.99-8.22) presented association with the TTRN. And with respect to maternal factors, only the maternal UTI (OR: 3.74,  $p = 0.00$ , 95% CI = 1.83-7.63) is considered a risk factor, unlike gestational diabetes (OR:2.76,  $p = 0.06$ , 95% CI = 0.88-8.63) and maternal asthma (OR: 4.2,  $p = 0.46$ , 95% CI = 0.91-19.58) ).

**Conclusions:** the sex, fetal macrosomia, neonatal depression, cesarean delivery, premature rupture of membranes and maternal UTI are significantly associated with transient tachypnea of the newborn. Gestational diabetes and maternal asthma did not reach statistical significance in our study.

Key words: transient tachypnea of the newborn, neonates, cesarean section

## INTRODUCCIÓN

La patología respiratoria en el recién nacido representa una de las causas más frecuentes de morbilidad en los neonatos. Por lo tanto es un tema de interés que nos motiva a estudiar los factores que están asociados a su aparición.

Como parte del síndrome de distress respiratorio, tenemos a la taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN), que a pesar de ser una enfermedad autolimitada y de buen pronóstico, han aumentado en número de casos en el Hospital Octavio Mongrut, en el cual se basa este estudio.

Generalmente 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, son más frecuentes en aquellos pacientes con el diagnóstico de TTRN en el periodo del recién nacido.

Por lo tanto, existe la duda si esta patología es de carácter benigno, lo cual nos motiva al estudio de sus factores de riesgo y además promueve posteriores investigaciones acerca de las posibles complicaciones a futuro.

# ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	2
RESUMEN.....	4
ABSTRACT .....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	8
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	8
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	8
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	9
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	10
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	11
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	11
2.2. BASES TEÓRICAS.....	17
2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES.....	27
CAPITULO III: HIPÓTESIS .....	29
3.1. HIPÓTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS.....	29
CAPITULO IV: METODOLOGÍA .....	31
4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	31
4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	31
4.3. CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION.....	32
4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	33
4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS.....	34
4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....	34
4.7 PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS EN LA INVESTIGACIÓN CON SERES HUMANOS.....	34
CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	35
5.1. RESULTADOS.....	35
5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	45
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	49
CONCLUSIONES .....	49
RECOMENDACIONES .....	49
BIBLIOGRAFÍA.....	51
ANEXO .....	54

# **CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

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. La taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN) es una alteración transitoria en la adaptación del sistema respiratorio del neonato caracterizado por presentar clínicamente una frecuencia respiratoria mayor de 60 respiraciones por minuto, siendo éste de curso corto y autolimitado en las primeras 24 a 72 horas.<sup>1</sup> Si bien actualmente la TTRN representa aproximadamente 1 a 2 por ciento de todos los recién nacidos y un 32% de los cuadros de dificultad respiratoria neonatal<sup>2</sup>, es una de las principales causas de ingreso a Unidad de Cuidados Intermedios en el Hospital Octavio Mongrut 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 el hospital Octavio Mongrut Muñoz, no hay estudios con datos actuales de las patologías más frecuentes, como es el caso de la TTRN, por lo tanto es prioritario identificar los factores asociados a esta enfermedad.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Debido a todo lo expuesto, nos planteamos la pregunta:

¿Cuáles son los factores asociados a taquipnea transitoria del recién nacido en pacientes del servicio de Neonatología en el Hospital I Essalud Octavio Mongrut Muñoz durante el periodo Julio 2015- Julio 2017?

### 1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

**El presente trabajo forma parte de las prioridades de investigación: salud materna, perinatal y neonatal.** El estudio de los factores maternos y neonatales relacionados a taquipnea transitoria nos brinda el conocimiento necesario para reconocer y evitar algunas condiciones que repercutan en la salud del recién nacido. Así mismo, basado en diversos estudios internacionales que se exponen más adelante, la taquipnea transitoria del recién nacido se ha asociado a asma bronquial en el futuro, por lo tanto no debemos ser ajenos a las condiciones que se pueden presentar en el neonato y prevenirlas.

Aunque la taquipnea transitoria represente solo un 1 a 2% de todos los casos de síndrome de dificultad respiratoria<sup>2</sup>, en el Hospital I Essalud Octavio Mongrut, se ha visto un incremento de recién nacidos con esta patología. Y al formar parte de personal de este hospital, pude apreciar que existe un considerable número de pacientes con esta patología, y nos vemos en la necesidad de ir más allá y revisar minuciosamente la historia clínica, realizar un buen examen físico y determinar posibles causas que contribuyan a la aparición de esta entidad.

Nuestro estudio contribuiría a reducir el número de pacientes con taquipnea transitoria y de esta manera permitiría reducir costos de hospitalización, personal y servicios tomando en cuenta además que estamos frente a un hospital nivel I, de menor complejidad, con pequeño número de incubadoras.

## **1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar los factores asociados a taquipnea transitoria del recién nacido en pacientes del servicio de Neonatología en el Hospital I Essalud Octavio Mongrut Muñoz durante el periodo Julio 2015- Julio 2017

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar la asociación entre los factores neonatales y taquipnea transitoria del recién nacido.
- Determinar la asociación entre los factores maternos y taquipnea transitoria del recién nacido.
- Determinar la asociación entre los factores obstétricos y taquipnea transitoria del recién nacido.

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **ANTECEDENTES NACIONALES**

**CASTRO N<sup>3</sup>. EL TRABAJO DE PARTO PREVIO A LA CESÁREA DISMINUYE RIESGO DE TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO, SERVICIO DE NEONATOLOGÍA 2A- HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS EN LOS 2012-2013. (PERU 2014)**

Realizaron un estudio tipo analítico, observacional, en la cual se dividió el total de recién nacidos en aquellos nacidos por cesárea sin trabajo previo y aquellos nacidos por cesárea con trabajo de parto previo. Como resultados se obtuvo que del total de recién nacidos vivos, 2.74% presentaban TTRN. Además no se evidencio diferencia estadísticamente significativa en relación a la presencia de TTRN entre el grupo de cesárea sin trabajo de parto previo y el grupo de cesárea con trabajo de parto previo.

**CONTRERAS D<sup>4</sup>. FACTORES ASOCIADOS AL SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO, PERIODO ENERO A DICIEMBRE 2016.**

En este estudio se basaron en 307 recién nacidos, de los cuales un 63.5% eran de sexo masculino, los factores prenatales asociados fueron los controles prenatales incompletos en enfermedad de la membrana hialina y controles prenatales completos en TTRN. En relación a los factores asociados natales predomino la cesárea, y en relación a los factores asociados postnatales la patología más frecuente fue la de TTRN seguido de EMH.

**HSU AN CHI<sup>5</sup>. EN “PERFIL CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO ASOCIADO A SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA EN NEONATOS DE LA UCIN DEL HOSPITAL SAN JOSÉ”. (PERÚ 2017).**

En este trabajo, se realizó un estudio observacional, retrospectivo, analítico y transversal en 189 neonatos con síndrome de dificultad respiratoria en la Unidad de cuidados intermedios entre Enero del 2014 a Diciembre del 2015. Se evidencio además que del total de neonatos hospitalizados, el 24.3% fueron por este síndrome, y de este porcentaje, casi la mitad fueron por taquipnea transitoria del recién nacido seguido de depresión respiratoria y luego de neumonía neonatal. Entre sus resultados se obtuvo que la sepsis neonatal aumenta en 9.6 veces el riesgo de padecer taquipnea transitoria del recién nacido, y el antecedente materno de infección urinaria aumentan en 2.8 veces el riesgo de padecer esta enfermedad.

**MERINO M<sup>6</sup>. FACTORES DE RIESGO DE TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIEN NACIDO EN EL HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO ENERO-DICIEMBRE 2009-2013. (PERU 2014)**

Se desarrolló un estudio tipo analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles cuya población estuvo conformada por 120 neonatos. Esta población fue dividida en dos grupos, aquellos que tienen taquipnea y aquellos que no tienen taquipnea. Del total de todos los factores sometidos a estudio, las variables diabetes gestacional, cesárea, macrosomía fetal y ruptura prematura de membranas fueron considerados factores de riesgo para taquipnea transitoria del recién nacido.

**RETUERTO M<sup>7</sup>. PERFIL DEL RECIEN NACIDO CON SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA (SDRN) HOSPITALIZADO EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS E INTERMEDIOS NEONATALES (PERU 2016)**

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte retrospectivo con los recién nacidos con el diagnóstico de SDRN. El 40% del total de pacientes estuvo conformado por aquellos con el diagnóstico de SDR, de los cuales el 60.39% se debió a la taquipnea transitoria del recién nacido, el 15% a la enfermedad de la

membrana hialina, el 11.8% al síndrome de aspiración meconial y al 5.6% restante a la bronquiolitis.

#### **VEGA D<sup>8</sup>. PREVALENCIA DE PATOLOGIAS EN EL RECIEN NACIDO EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DE HOSPITAL SAN JOSE DURANTE EL AÑO 2014. (PERU 2016)**

En esta investigación se estudiaron 3095 recién nacidos. De los cuales 312 neonatos presentaron por lo menos alguna patología. La enfermedad más frecuente fue la sepsis (44.8%), luego de ictericia (25%) y de deshidratación (19.8%). La taquipnea transitoria represento un 2.5% y la neumonía un 4.4%. De los 312 neonatos en estudio, el 55.1% eran de sexo masculino, 71.1% tuvo un control prenatal adecuado y el 52% nacieron por cesárea. Así mismo, el mayor número de patologías se da en los recién nacidos a termino con un 65%.

### **ANTECEDENTES INTERNACIONALES**

#### **TELLO GANDÚN J<sup>9</sup>. DISTRES RESPIRATORIO EN RECIÉN NACIDOS DE LA CLINICA HUMANITARIA DE LA FUNDACION PABLO JARAMILLO FACTORES ASOCIADOS, 2014.**

Se desarrolló un estudio de casos y controles en la clínica Humanitaria para determinar el distress respiratorio en 70 recién nacidos y los factores maternos y neonatales relacionados. El parto por cesárea fue el factor materno más frecuente. El sexo al nacer, el apgar bajo al primer minuto de vida y la cardiopatía congénita fueron considerados los factores neonatales más frecuentes.

## **OCHOA A.<sup>10</sup> CONDICIONES MATERNAS QUE PREDISPONEN AL SÍNDROME DE DISTRES RESPIRATORIO TIPO II Y SUS COMPLICACIONES.**

Se realizó un estudio con 100 pacientes, un estudio transversal retrospectivo observacional donde se estudiaron si las condiciones maternas predisponen al síndrome de distress respiratorio tipo II en el Hospital Abel Gilbert Ponton en el periodo 2014 a 2016. Entre las condiciones maternas a estudiar se encontraron el parto por cesárea, asma materna, diabetes, parto prolongado, sexo al nacer, apgar menos de 7 y ruptura prematura de membranas >12horas. Del total de pacientes, el sexo masculino tiene predominio, hay una correlación significativa entre cesárea y distress respiratorio, así como con el antecedente de infección urinaria.

## **RODRIGUEZ MOYA J.<sup>11</sup> DIFICULTAD RESPIRATORIA EN RECIEN NACIDOS A TERMINO INGRESADOS EN LA UNIDAD NEONATAL HOSPITAL UNIVERSITARIO DR ANGEL LARRALDE.ENERO-ABRIL 2014. (ESPAÑA 2014).**

Se trata de un estudio descriptivo, cuyo objetivo es determinar la prevalencia y las características de la dificultad respiratoria en los recién nacidos. En este periodo de tiempo se registraron 37 casos de distress respiratorio siendo la patología más frecuente. Entre los factores natales tenemos a una puntuación de apgar menos de 7, presente en 72.97% de casos y la vía de resolución más frecuente fue la cesárea con un 72.92%. Ambos factores fueron los más relacionados con distress respiratorio en este grupo de paciente.

## **LEÓN M, VIÑAS M, IBÁÑEZ F, RUIZ A.<sup>12</sup> TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO EN EL HOSPITAL GENERAL DOCENTE “CIRO REDONDO GARCÍA”. (CUBA 2010)**

Este estudio fue de tipo descriptivo retrospectivo desarrollado durante el periodo enero 2008 hasta diciembre 2009. La población estuvo conformada por 113 recién nacidos y la muestra fue de 72. Se obtuvo como resultado que 3 de cada 4 recién nacidos nacen por cesárea, el 57.7% son del sexo masculino, 94.4% son normopesos y 68% son a término.

**ZURITA A<sup>13</sup>. ASOCIACION ENTRE LOS FACTORES DE RIESGO MATERNOS Y NEONATALES PARA LA APARICION DE TAQUIPNEA TRANSITORIA EN RECIEN NACIDOS A TERMINO RECIBIDOS EN EL AREA DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL METROPOLITANO DE QUITO, DURANTE EL AÑO 2013. (ECUADOR 2013)**

En esta investigación se realizó un estudio analítico, retrospectivo, transversal, con el objetivo de asociar variables materna y fetales y la aparición de taquipnea transitoria en los recién nacidos a término. Para dicho estudio, se investigaron 801 recién nacidos. La taquipnea transitoria fue más frecuente en el sexo femenino, fue 4 veces más frecuente en la cesárea que en un parto normal, no se relacionó directamente con un apgar bajo y ninguno de los recién nacidos se vio influenciado por algún antecedente materno para desarrollar la enfermedad.

**ROSERO J.<sup>14</sup> SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA EN NEONATOS A TERMINO, DIAGNOSTICO Y COMPLICACIONES. ESTUDIO A REALIZAR EN AREA DE UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATAL DEL HOSPITAL ABEL GILBERT PONTON PERIODO 2013-2014. (ECUADOR 2016)**

Se desarrolló un estudio retrospectivo, y longitudinal de cohorte descriptivo, en el cual se incluyeron 100 pacientes a término hospitalizados. Se obtuvo como resultados que el SDR fue la segunda causa de ingreso después de sepsis neonatal. Predomino el sexo masculino con un 67%, un 14.8% presento complicaciones siendo la atelectasia la más frecuente (12%), seguido de neumotórax (2.8%). Otro punto importante fue que la clínica es el principal método y el más efectivo para determinar el síndrome de distres respiratorio y además destaca la falta de conocimiento en los familiares de UCIN acerca de este tema.

**CARVACHE J.<sup>15</sup> CARACTERIZACION DEL SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA NEONATAL EN EL HOSPITAL ABEL GILBERT PONTON. (ECUADOR 2015)**

Esta investigación se basó en un estudio retrospectivo descriptivo transversal en el Hospital Gilbert Ponton, siendo el SDR la principal causa de ingreso al servicio de UCIN durante todo el 2014. Los resultados fueron: taquipnea transitoria del recién nacido fue la principal causa de distres respiratorio asociada a morbilidad en los neonatos hospitalizados. Así mismo la neumonía fue la principal causa de distres respiratorio asociado a mortalidad en los neonatos que conformaron el estudio.

**PÉREZ J. Y COL.<sup>16</sup> TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO, FACTORES DE RIESGO OBSTÉTRICOS Y NEONATALES. (MEXICO 2006)**

En un Hospital de México se realizó una investigación de tal manera que se pueda determinar la relación de los factores de riesgo obstétricos y neonatales con la taquipnea transitoria del recién nacido mediante de un estudio de casos y controles en 110 pacientes. Los factores de riesgo relacionados a estudio fueron: la valoración de Apgar menor a siete al minuto de vida (OR: 33.74, IC 95%: 4.73-681.52); ruptura de membranas amnióticas de más de 24 horas (OR: 3.65, IC 95%: 1.53-8.90); y el nacimiento por cesárea (OR: 2.01, IC 95%: 1.14-3.57).

**DERBENT A. Y COL.<sup>17</sup>. TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO: EFECTOS DEL TRABAJO DE PARTO Y DEL TIPO DE PARTO EN EMBARAZOS A TÉRMINO Y PRETÉRMINO (TURQUIA 2011).**

En Turquía se publicó una investigación con la finalidad de establecer los factores que predisponen a taquipnea transitoria del recién nacido en 425 pacientes distribuidos en 85 casos y 340 controles; se halló que el género masculino, el parto por cesárea, la menor edad gestacional (<37sem) y la ruptura prematura de membranas fueron factores de riesgo para taquipnea transitoria ( $p < 0.05$ ) y específicamente siendo alto tanto para la cesárea electiva como para la cesárea con labor de parto previa en menores de 38 semanas (OR = 8.13 IC 95% = 3.58-18.52 vs. OR = 7.14 y IC 95 = 2.81-18.18:  $p < 0.001$ )

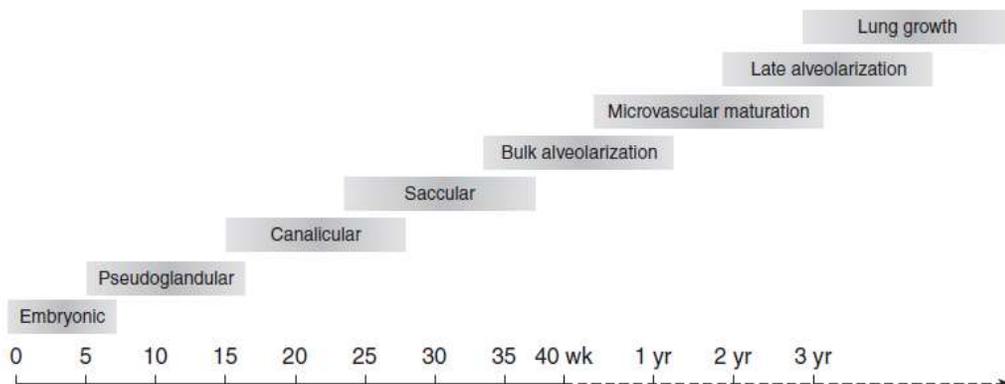
## GONZALES A Y COL<sup>18</sup>. ESTUDIO DE ASOCIACIÓN ENTRE LOS FACTORES DE RIESGO MATERNOS Y NEONATALES PARA EL DESARROLLO DE TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO (ESTUDIO CLINIMÉTRICO) (MEXICO 2009)

En este trabajo, se analizaron 302 historias clínicas y a través de un estudio de casos y controles se estudiaron factores maternos y neonatales. De estas variables, el número de gestación, la edad gestacional, y administración de presión positiva al nacer presentaron asociación estadísticamente significativa. Además, se determinó que la depresión neonatal tiene 9 veces más riesgo, y nacimiento por cesárea dos veces más riesgo para desarrollar taquipnea transitoria del recién nacido (OR: 9.28 y OR: 1,98 respectivamente)

### 2.2. BASES TEÓRICAS

#### DESARROLLO DEL PULMÓN: EMBRIOLOGÍA, CRECIMIENTO Y MADURACIÓN

La formación pulmonar inicia el día 25 de la gestación y el crecimiento se prolonga hasta la infancia. El desarrollo pulmonar puede ser organizado en etapas (embrionaria, pseudoglandular, canalicular, sacular, alveolar), aunque el momento preciso de estas etapas es algo impredecible.<sup>19</sup>



**Grafico 1:** Desarrollo pulmonar. Línea de tiempo de los principales eventos del desarrollo fetal.

Fuente: Gleason C, Devaskar S. Avery's diseases of the newborn: Respiratory system. 2012.

La fase inicial del desarrollo del pulmón, se denomina **fase embrionaria** y se caracteriza por la formación de la yema y ramificación inicial de las vías aéreas.

El brote del pulmón se reconoce primero como un surco laringotraqueal del intestino anterior o ventral a los 25 días de gestación. Dentro de unos días la ranura se cierra de tal manera para que el único vínculo luminal se encuentra en la región de la hipofaringe en desarrollo y la laringe.<sup>18</sup> Patologías como la fístula traqueoesofágica, atresia traqueal y la estenosis traqueal resultan de errores en la separación de la ranura laringotraqueal, mientras que el fracaso del brote del pulmón puede resultar en agenesia pulmonar, más típicamente del pulmón derecho.<sup>19</sup>

La segunda etapa se denomina **fase pseudoglandular**, en la cual podemos apreciar el inicio de la ramificación de las vías aéreas y la capilarización de los diferentes segmentos. La ramificación de las vías aéreas grandes culminan en la semana 16, sin embargo, las vías conductoras respiratorias continúan ampliándose hasta la vida adulta (diámetro y longitud aumentan 3 veces entre el nacimiento hasta la adultez). Otra característica importante de esta fase es el cierre de pliegues pleuroperitoneales, de tal manera que se separan la cavidad torácica de la peritoneal.

La tercera fase, **la fase canalicular**, se caracteriza por la terminación de las vías respiratorias a nivel de los bronquiolos terminales y el desarrollo de las unidades rudimentarias de intercambio gaseoso.<sup>19</sup>

Lo más destacado de la siguiente etapa, la **fase sacular**, es el establecimiento de la membrana alveolocapilar que permita un adecuado intercambio gaseoso (0,6  $\mu\text{m}$ ).<sup>19</sup>

La última fase se denomina **fase alveolar**, a la semana 36, en donde son evidentes los verdaderos alveolos. Se extiende hasta el primer y segundo año de edad. En los 6 primeros meses postnatales se produce la agregación de alveolos secundarios. Estos contienen una doble membrana capilar, la cual se diferencia del adulto, que

tiene una sola membrana capilar. La maduración microvascular, ocurre entre los primeros meses de vida posnatal hasta los 3 años de edad.<sup>19</sup>

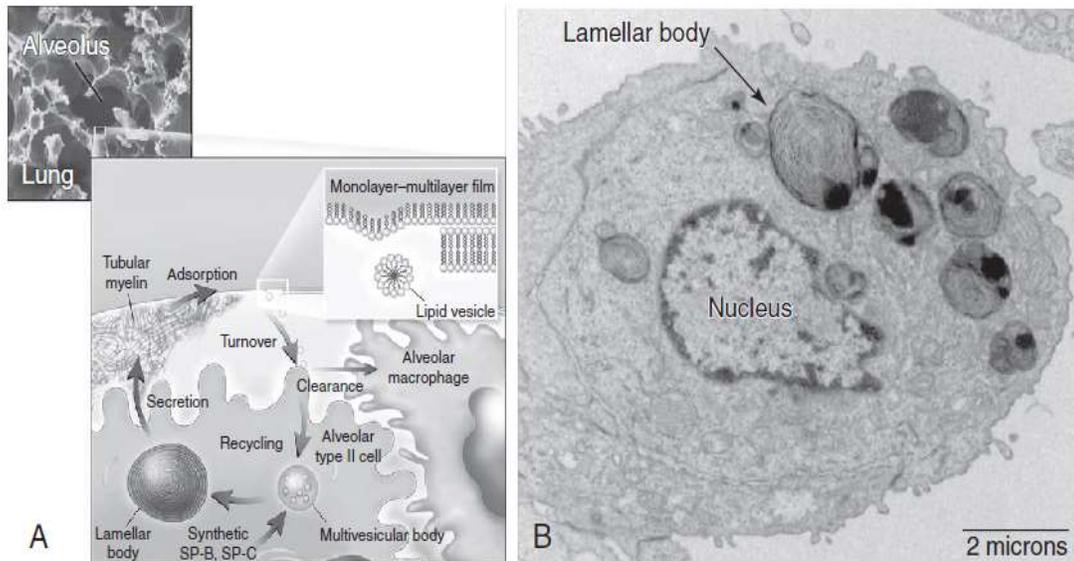
El epitelio de las vías respiratorias proximales es alto y columnar, disminuyendo a un aspecto más cuboidal conforme se hace más distal. El epitelio bronquiolar difiere del epitelio de las vías respiratorias más proximales ya que además de tener un aspecto más cuboide, el epitelio contiene menos células ciliadas y células caliciformes, que están ausentes en los bronquiolos terminales. En cambio, las células claras (no ciliadas) son las células que predominan en el bronquiolo terminal.<sup>19</sup>

“A partir del cuarto al sexto mes de gestación, se empieza a acumular reservas de glucógeno en las células epiteliales cuboidales que contribuyen a la producción de fosfolípidos tensioactivos en el pulmón fetal. En aquellas células destinadas a convertirse en **células de tipo 2**, los cuerpos lamelares (gránulos rodeados de membrana) se hacen mucho más grandes, más numerosos y más densamente empaquetados con fosfolípidos y proteínas tensioactivas; mientras que aquellas células destinadas a convertirse en **células tipo 1**, se hacen progresivamente más delgadas adoptando un fenotipo más adecuado para el intercambio gaseoso”.<sup>19</sup>

<b>Component</b>	<b>Percentage (by Weight)</b>
Lipid	90
Saturated phosphatidylcholine	45
Unsaturated phosphatidylcholine	25
Phosphatidylglycerol	5
Other phospholipids	5
Neutral lipids	10
Protein	10
Surfactant proteins	5
Serum proteins	5

Tabla 1: Composición del surfactante pulmonar. Fuente: Gleason C, Devaskar S. Avery's diseases of the newborn: Respiratory system. 2012

Otro aspecto que influye en conservar la estructura alveolar es el surfactante pulmonar que protege el delicado epitelio. “Esta película de surfactante disminuye la tensión superficial alveolar disminuyendo el área superficial, impidiendo la atelectasia, y conservando la reducción de la fuerza requerida para las inflaciones posteriores” <sup>19</sup>



**Gráfico 2:** ciclo de vida del surfactante. En la imagen A se evidencia un Diagrama esquemático que representa el ciclo de vida del surfactante y en la imagen B tenemos una Micrografía electrónica de un alvéolo tipo II donde además podemos observar a los cuerpos lamelares. Fuente: Gleason C, Devaskar S. Avery's diseases of the newborn: Respiratory system. 2012.

El surfactante es una mezcla de fosfolípidos, lípidos neutros y proteínas que se sintetizan y además son secretados por las células alveolares de tipo 2. **(gráfico2)**<sup>19</sup> El ciclo de vida del surfactante se representa en el **gráfico 2A**. El almacenamiento del surfactante ocurre en el cuerpo lamelar, un organelo unido a membrana derivado de lisosoma que experimenta secreción regulada en respuesta a una variedad de estímulos, incluyendo el estiramiento, el cual puede observarse en el **gráfico 2B**<sup>19</sup>. Los componentes de fosfolípidos y proteínas se reciclan fuera de la monocapa de surfactante en la interfaz aire-líquido y se vuelven a introducir en la célula alveolar de

tipo 2, donde pueden volver a ser reempaquetados en los cuerpos lamelares. Alternativamente, los macrófagos alveolares son capaces de engullir y degradar los componentes tensioactivos<sup>19</sup>

## FISIOLOGÍA RESPIRATORIA

Durante la vida fetal los pulmones se encuentran llenos de líquido y no tienen funciones respiratorias propias; sin embargo, son fisiológica y metabólicamente activos ya que pueden simular movimientos respiratorios. Además de sintetizar surfactante y secretar líquido a los potenciales espacios aéreos. El pulmón tiene tres compartimentos de fluidos que son el intersticio, el espacio potencial aéreo y la microcirculación tal como se puede evidenciar en esta imagen. **(Gráfico 3)**

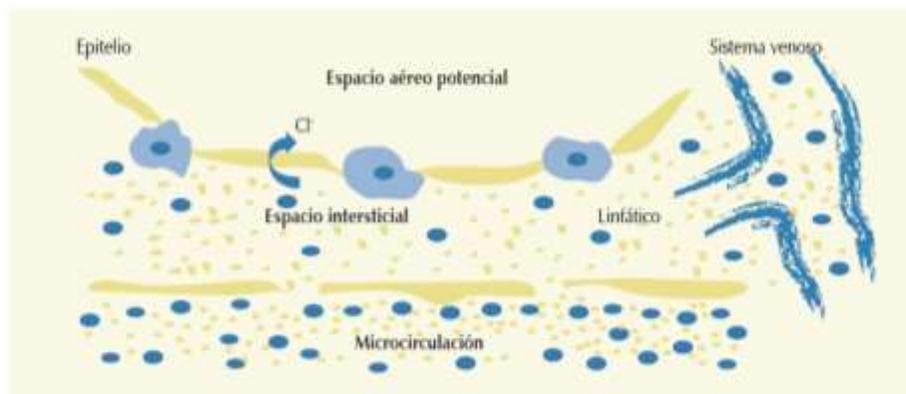


Gráfico 3: Compartimentos de fluidos del pulmón.

Fuente: Respiración y circulación fetal y neonatal. Fenómenos de adaptabilidad.

El epitelio pulmonar tiene aperturas, de aproximadamente 0,6nm, lo que impide el pase de macromoléculas **(Gráfico 4)**. La secreción de Cloro genera un gradiente que facilita que el líquido se mueva desde la microcirculación hacia el intersticio y de aquí al espacio aéreo potencial, siendo este el mecanismo de producción de líquido pulmonar.<sup>20</sup>

Por mucho tiempo se ha creído que la compresión mecánica del tórax durante el nacimiento era la principal fuerza responsable del reemplazo del líquido por aire. Sin embargo, se cree que existen otros mecanismos más complejos.

### La primera respiración

El óxido nítrico y el surfactante son importantes moduladores de la función pulmonar al nacimiento.<sup>20</sup> En la vida fetal, las condiciones hipóxicas a las cuales son sometidas las células alveolares suprimen la actividad de los canales de sodio.<sup>20</sup> Por lo tanto el epitelio del pulmón fetal cumple una función predominantemente secretora. Después del nacimiento, cuando se expone al oxígeno, esto provoca un aumento de la actividad de los canales de sodio, produciendo una reabsorción del sodio. El transporte activo de sodio a través del epitelio pulmonar mueve el líquido del espacio alveolar al intersticio para que de ahí sea absorbido al espacio vascular.<sup>20</sup>

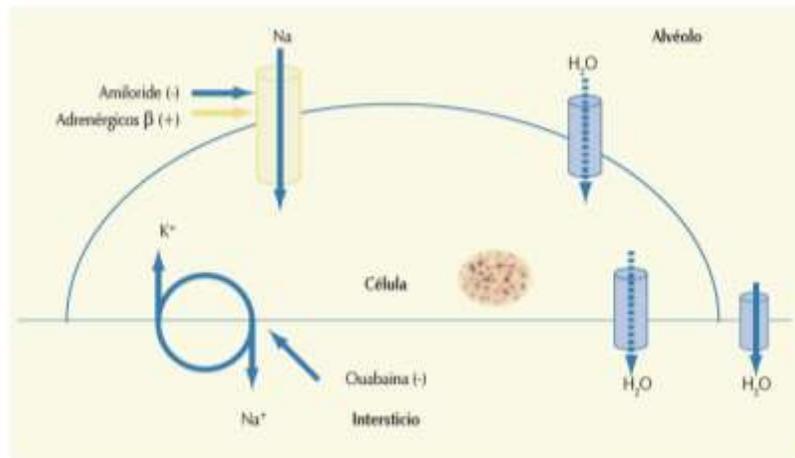


Gráfico 4: Movimiento de agua y sodio a través del neumocito tipo II.

Fuente: Respiración y circulación fetal y neonatal. Fenómenos de adaptabilidad.

Durante el pasaje a través del canal de parto la caja torácica del recién nacido es sometida a presiones elevadas. Esta compresión induce una eyección forzada de hasta 30 mL de líquido traqueal a través de las vías aéreas. Por todo lo expuesto previamente se dice que la respiración después del nacimiento por lo tanto, está

establecida debido no solo al trabajo mecánico de compresión torácica sino también debido mediadores químicos.<sup>20</sup>

## **TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO**

La taquipnea transitoria del recién nacido fue descrita en el año 1966 por Avery y cols., donde también se usaron otros términos para definirla como «pulmón húmedo» o «mala adaptación pulmonar». “Se caracteriza por presentar frecuencia respiratoria elevada (por encima de 60 respiraciones por minuto) con escaso tiraje. En algunos casos se puede presentar cianosis, pudiendo requerir concentraciones de oxígeno superiores a la ambiental, aunque habitualmente no mayores de 40 %. Generalmente el cuadro se resuelve en las primeras 24 horas, aunque puede persistir hasta 72 horas en los casos más severos”.<sup>21</sup>

### **Epidemiología**

La taquipnea transitoria del recién nacido ocurre en 1 a 2% de los neonatos<sup>22</sup>, lo que representa el 30% de los cuadros de dificultad respiratoria. Existen además registros de hospitalización donde muestra una incidencia de 0.87/1000 nacidos vivos<sup>22</sup>, sin embargo, se puede evidenciar la gran cantidad de neonatos que cursan con esta enfermedad en el Hospital Mongrut, donde lamentablemente no se presenta el número exacto de casos de esta patología.

### **Etiología y principales factores de riesgo**

No están del todo claras las causas de esta patología, sin embargo, se han determinado que existen factores que pueden incrementar la aparición de esta enfermedad. A continuación se expondrán los diversos factores que han sido motivo de estudio pero que además nos servirán para realizar nuestra investigación, sobre las cuales nos basaremos.

En un trabajo de Castro<sup>3</sup>, se encontraron 1209 neonatos (45,2%) de sexo masculino y 1461 (54,67%) de sexo femenino, en el cual se determinó que los recién nacidos de sexo masculino tienen casi el doble de riesgo de desarrollar taquipnea transitoria del recién nacido.

En la investigación de Zurita<sup>13</sup>, se determinó que la cesárea, duplica el riesgo de padecer TTRN (OR=1,99). En este mismo estudio, además se obtuvo como conclusión que la ruptura prematura de membranas y la diabetes gestacional, que son dos factores de riesgo maternos/obstétricos muy importantes, también duplican el riesgo de desarrollar esta patología. A diferencia de estos factores, la depresión neonatal a pesar de casi duplicar el riesgo de TTRN, esta relación no fue estadísticamente significativa.

En otra investigación, esta vez realizada por Merino<sup>6</sup>, se determinó que los neonatos con macrosomía fetal tiene 4 veces más riesgo de desarrollar taquipnea transitoria del recién nacido (OR=3.8).

Pérez y col.<sup>16</sup> estudiaron a 110 recién nacidos, en donde nos permitió determinar que la exposición de la madre a alguna enfermedad, entre ellas la más frecuente a las infecciones urinarias (OR=1,98). Y este mismo estudio nos permitió reconocer al asma materno como factor de riesgo considerable (OR=2.02)

### **Fisiopatología**

La taquipnea transitoria del recién nacido se debe al retardo al eliminar el líquido pulmonar durante el nacimiento. Esta eliminación se lleva a cabo por mecanismos de transporte de membrana, que en la vida fetal producen el líquido pulmonar y cuando culmina la gestación, por estímulos hormonales que modifican los mecanismos celulares, se produce la absorción.<sup>23,24</sup>

Su producción está mediada la **bomba de sodio/potasio ATPasa** que intercambia sodio por potasio en las células epiteliales dístales del pulmón, y además produce la salida de cloro de la célula al espacio alveolar. Esto facilita que se establezca un gradiente eléctrico, de tal manera que exista un flujo de sodio a través de las uniones intercelulares y de forma pasiva de cloro y agua, que va a conllevar a la producción de líquido pulmonar. El cambio de flujo determina que se absorba el líquido pulmonar, creando una gradiente que produce el paso intercelular de cloro y agua al espacio intersticial.<sup>23</sup>

Las catecolaminas tienen un papel importante en el mecanismo previamente descrito, y que aumentan cuando el feto está expuesto al trabajo de parto.

Se tiene el concepto además que al momento del parto vaginal, cuando se expulsa la cabeza pero sin el tórax, se aprecia la salida de abundante líquido por nariz y boca. Esto se explicaría a que los movimientos a través del canal de parto, flexionan el tórax, aumentan la presión abdominal y con ello, la presión del diafragma sobre el tórax, expulsando el líquido.<sup>23</sup>

## **Diagnóstico**

El diagnóstico se realiza a través del examen físico, es decir es un diagnóstico clínico básicamente. La frecuencia respiratoria oscila entre 60-80 respiraciones por minuto, y en general los pacientes evolucionan bien con mínimo apoyo respiratorio recuperándose en 48 a 72 horas (máximo 5 días)<sup>23,24</sup>

La radiografía de tórax puede ayudarnos a encontrar otras patologías asociadas y en el caso de la TTRN puede encontrarse una imagen casi normal o podría apreciarse congestión parahiliar tipo radiante simétrico (“corazón peludo”), leve radiopacidad y sobredistensión pulmonar.<sup>23</sup>

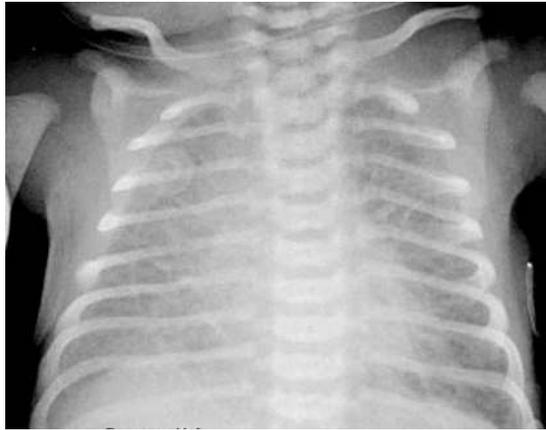


Gráfico 5: Radiografía de tórax de un neonato con diagnóstico de taquipnea transitoria.

Fuente: Pediatrics in review. Respiratory Distress in the Newborn. (2014)

## Tratamiento

La mayoría de los lactantes no necesitan ningún tipo de soporte respiratorio. En el caso de que requieran oxígeno, tiene que ser a una concentración de menos del 40% de oxígeno hasta por 2 a 3 días.<sup>25</sup> Sin embargo, algunos niños requieren una concentración inspirada de oxígeno de hasta el 100% y una ventilación con presión positiva para algunos niños, sobre todo en los casos graves. Sin embargo, no se recomienda la presión positiva continua debido al aumento teórico de neumotórax.<sup>23</sup>

Los bebés con taquipnea pierden peso rápidamente comparado con los bebés sin taquipnea. Por lo tanto, la alimentación por sonda nasogástrica debe ser retenida hasta que frecuencia respiratoria se reestablezca.<sup>23</sup> En relación a la antibioticoterapia, en muchos casos una sepsis de inicio temprano puede simular una taquipnea transitoria del recién nacido. Se recomienda administrar antibióticos a todos los lactantes como profiláctico, y si a las 48 horas de vida el bebé se recupera clínicamente se pueden suspender, siempre y cuando los resultados de laboratorio sean negativos.<sup>23</sup>

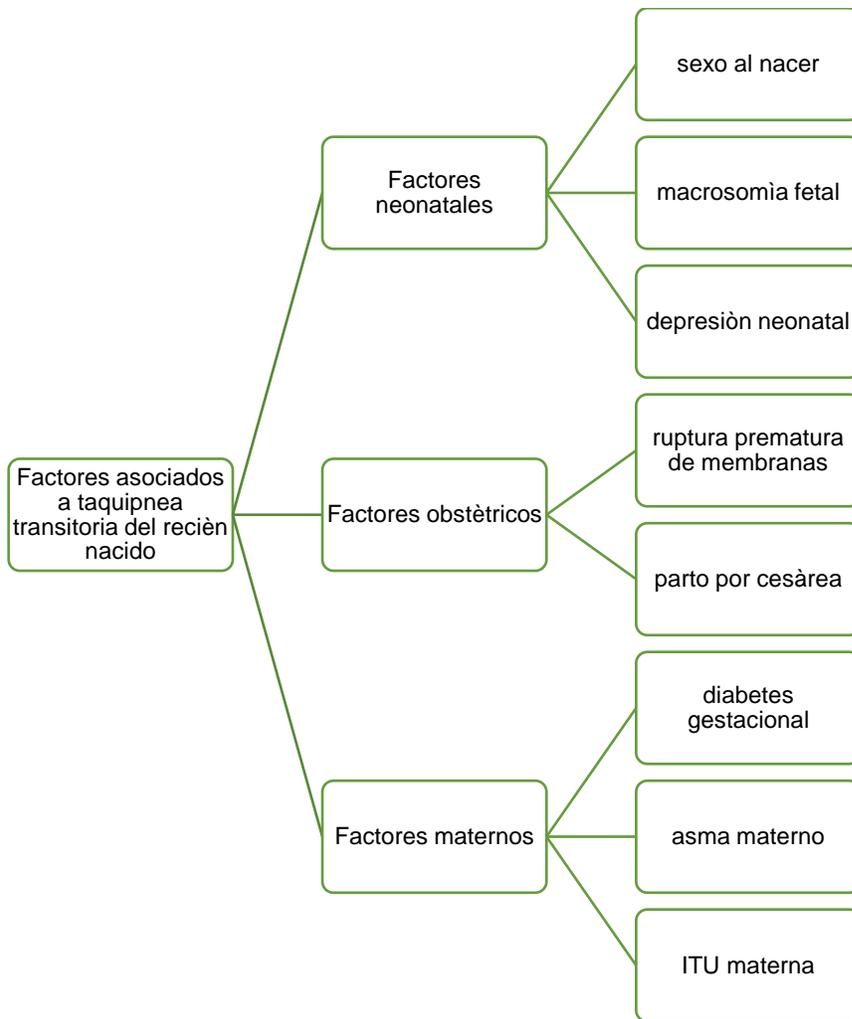
Los diuréticos no se recomiendan como tratamiento para la taquipnea transitoria del recién nacido. En un estudio del Kassab <sup>26</sup> , se encontró que la furosemida no resultaba efectiva para promover la reabsorción del líquido pulmonar, o al menos no demostró ningún efecto en la progresión clínica de los pacientes.

### **Taquipnea transitoria del recién nacido asociada a asma bronquial**

Se ha planteado que la taquipnea transitoria del recién nacido, predisponga a los neonatos a desarrollar episodios de sibilancias y asma bronquial. En el estudio de Baeza <sup>27</sup> , se plantea que el nacimiento por cesárea, factor asociado a taquipnea transitoria del recién nacido, conlleve a una menor exposición a las bacterias maternas, con el consecuente desarrollo de un fenotipo alérgico, basado en la hipótesis de la higiene. Asimismo, en el trabajo de investigación de Liem <sup>28</sup> , fueron evaluados doce mil setecientos sesenta y tres niños que nacieron a término en el año 1995. De esta población, 308 (2.4%) desarrollaron taquipnea transitoria del recién nacido. Se encontró que el asma materno, peso al nacer > 4500 g y el sexo masculino fueron factores de riesgo para el desarrollo de taquipnea transitoria. Y concluyeron que los bebés con TTRN al nacer tenían un riesgo significativamente mayor de sibilancias en la infancia (HR: 1,17; IC del 95%: 1,02-1,34).

## **2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES**

En primer lugar, las variables de estudio han sido agrupadas en 3 categorías, de acuerdo a la bibliografía consultada, y de esta manera describiremos una a una en base a su denominación, tipo, naturaleza, medición, indicador, unidad de medida, instrumento, medición, definición operacional y definición conceptual. La operacionalización de las variables se presentan en los anexos (ANEXO A)



## **CAPITULO III: HIPÓTESIS**

### **3.1. HIPÓTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS**

#### **HIPÓTESIS GENERAL**

Ho: El sexo al nacer, la macrosomía fetal, la depresión neonatal, parto por cesárea, la ruptura prematura de membranas, además de diabetes gestacional, asma e infección de tracto urinario en la madre no son factores asociados a taquipnea transitoria del recién nacido en pacientes del servicio de Neonatología del Hospital I Essalud Octavio Mongrut Muñoz durante el periodo Julio 2015-Julio 2017

Ha: El sexo al nacer, la macrosomía fetal, la depresión neonatal, parto por cesárea, la ruptura prematura de membranas, además de diabetes gestacional, asma e infección de tracto urinario en la madre son factores asociados a taquipnea transitoria del recién nacido en pacientes del servicio de Neonatología del Hospital I Essalud Octavio Mongrut Muñoz durante el periodo Julio 2015-Julio 2017.

#### **HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

- Ho: Los factores neonatales tales el sexo al nacer, la macrosomía fetal y la depresión neonatal, no están asociados a taquipnea transitoria del recién nacido en pacientes del servicio de Neonatología del Hospital I Essalud Octavio Mongrut Muñoz durante el periodo Julio 2015-Julio 2017.

Ha: Los factores neonatales tales el sexo al nacer, la macrosomía fetal y la depresión neonatal, están asociados a taquipnea transitoria del recién nacido en pacientes del servicio de Neonatología del Hospital I Essalud Octavio Mongrut Muñoz durante el periodo Julio 2015-Julio 2017.

- Ho: Los factores maternos tales como la diabetes gestacional, el asma materno y la ITU materna, no están asociados a taquipnea transitoria del recién nacido en pacientes del servicio de Neonatología del Hospital I Essalud Octavio Mongrut Muñoz durante el periodo Julio 2015-Julio 2017.

Ha: Los factores maternos tales como la diabetes gestacional, el asma materno y la ITU materna, están asociados a taquipnea transitoria del recién nacido en pacientes del servicio de Neonatología del Hospital I Essalud Octavio Mongrut Muñoz durante el periodo Julio 2015-Julio 2017.

- Ho: los factores obstétricos tales como la ruptura prematura de membranas y el parto por cesárea, no están asociados a taquipnea transitoria del recién nacido en pacientes del servicio de Neonatología del Hospital I Essalud Octavio Mongrut Muñoz durante el periodo Julio 2015-Julio 2017.

Ha: los factores obstétricos tales como la ruptura prematura de membranas y el parto por cesárea, están asociados a taquipnea transitoria del recién nacido en pacientes del servicio de Neonatología del Hospital I Essalud Octavio Mongrut Muñoz durante el periodo Julio 2015-Julio 2017

## CAPITULO IV: METODOLOGÍA

### 4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño de investigación del presente estudio es de tipo Observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles:

- **Observacional**, por cuanto no existe intervención. Es decir, no se manipulan las variables, sólo se las observa.
- **Analítico** ya que se pretende estudiar y analizar la relación o asociación entre las 2 o más variables que se van a utilizar en el estudio.
- **Retrospectivo**, porque se va a realizar el análisis en el presente pero con los datos del pasado.
- **Casos y controles** debido a que se compara dos grupos de neonatos, aquellos que tienen taquipnea (casos) con aquellos que no tienen taquipnea (controles).

### 4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### POBLACIÓN

El presente estudio incluye a todos los recién nacidos hospitalizados en el servicio de Neonatología del Hospital I Essalud Octavio Mongrut durante el periodo Julio 2015 - Julio 2017.

**Casos:** neonatos con diagnóstico de taquipnea transitoria del recién nacido hospitalizados en el servicio de neonatología del Hospital I Essalud Octavio Mongrut.

**Controles:** neonatos sin diagnóstico de taquipnea transitoria del recién nacido hospitalizados en el servicio de neonatología del Hospital I Essalud Octavio Mongrut.

## MUESTRA

Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó la fórmula para casos y controles, basado en un estudio previo en el cual la frecuencia de neonatos sin el diagnóstico de TTRN que nacieron por cesárea correspondía a un 30%, presentando además un OR de 2,5<sup>6</sup>.

La relación entre casos/controles fue de 1 a 3, obteniendo como resultado una muestra de 54 casos y 162 controles.

FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN ENTRE LOS CONTROLES	0,3
ODSS RATIO PREVISTO	2,5
NIVEL DE CONFIANZA	0,95
PODER ESTADÍSTICO	0,8
FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN ESTIMADA ENTRE LOS CASOS	0,52
NÚMERO DE CONTROLES POR CASO	3
VALLOR Z PARA ALFA	1,96
VALOR Z PARA BETA	0,84
VALOR P	0,41
NÚMERO DE CASOS EN LA MUESTRA	54
NÚMERO DE CONTROLES EN LA MUESTRA	162

### 4.3. CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION

#### CRITERIOS DE INCLUSIÓN

##### Crterios de inclusión (casos):

- Neonatos con edad gestacional >37sem
- Neonatos que hayan nacido en el Hospital Octavio Mongrut.

- Neonatos en cuyas historias clínicas se pueda documentar la vía de parto: eutócico/cesárea, antecedentes maternos y el momento de ruptura de membranas entre otros.

**Criterios de inclusión (controles):**

- Neonatos con edad gestacional >37sem
- Neonatos que hayan nacido en el Hospital Octavio Mongrut.
- Neonatos en cuyas historias clínicas se pueda documentar la vía de parto: eutócico/cesárea, antecedentes maternos y el momento de ruptura de membranas entre otros.

**CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Neonatos que hayan sido referidos de otro hospital.
- Neonatos prematuros.
- Neonatos que cursaron con taquipnea dentro de su periodo de adaptación (2 primeras horas de vida).
- Neonatos que cursen con cardiopatías congénitas asociadas.

**4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se procedió a revisar cada una de las historias clínicas del servicio de Neonatología y la recolección de datos se realizó a través de una ficha elaborada por el autor en base a las variables de estudios y la cual se adjunta en los anexos (ANEXO A). Se tuvieron en cuenta los criterios de inclusión para obtener datos más exactos de la población en estudio.

## **4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS**

Previo a la recolección de datos y ejecución del proyecto de investigación, éste fue aprobado por la oficina de grados y títulos de la facultad de medicina humana de la Universidad Ricardo Palma. Se presentó una solicitud al director del Hospital para poder acceder a las historias clínicas en la oficina de archivos, y 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 y con ello se ingresaron los datos en Excel 2016.

## **4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

La información registrada en la ficha de recolección de datos ya transcrita en el programa Excel, se usó para crear una base de datos en el paquete estadístico SPSS para luego ser analizadas.

Luego del análisis se obtuvieron los resultados descriptivos del estudio, la frecuencia y porcentaje de cada variable independiente, y a través del Odds ratio de cada variable de estudio pudimos establecer cuáles son factores de riesgo. Los resultados se presentan en tablas de frecuencia.

## **4.7 PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS EN LA INVESTIGACIÓN CON SERES HUMANOS**

El presente trabajo no difiere con los aspectos éticos. Se solicitaron los permisos respectivos tanto al Hospital como al Jefe del servicio. Además no se tomaran en cuenta los nombres de los pacientes, es decir serán anónimas, basándonos exclusivamente en los datos que nos sean útiles para el estudio.

## CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1. RESULTADOS

Para este estudio se analizaron 216 historias clínicas correspondientes a neonatos del servicio de Neonatología del Hospital Octavio Mongrut.

**Tabla Nº 2. Frecuencia de casos y controles**

	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>CONTROL</b>	162	75 %
<b>CASO</b>	54	25 %
<b>TOTAL</b>	216	100%

De acuerdo con el tamaño de la muestra obtenido, se seleccionaron 54 casos y 162 controles. Se obtuvo una muestra de 216 neonatos, de los cuales se evaluaron 75% de controles y 25 % de casos.

**Tabla Nº 3. Frecuencia de variables cualitativas**

VARIABLE		CASOS		CONTROLES	
		Nº	%	Nº	%
SEXO AL NACER	M	32	59,3%	97	59,9%
	F	22	40,7	65	40,1%
MACROSOMIA FETAL	SI	11	20,4%	12	7,4%
	NO	43	79,6%	150	92,6%
DEPRESION NEONATAL	SI	12	22,2%	5	3,1%
	NO	42	77,8%	157	96,9%
PARTO POR CESAREA	SI	21	38,9%	22	13,6%
	NO	33	61,1%	140	86,4%
RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS	SI	18	33,3%	11	6,8%
	NO	36	66,7%	151	93,2%
DIABETES GESTACIONAL	SI	6	11,1%	7	4,3%
	NO	48	88,9	155	97,5%
ASMA MATERNO	SI	4	7,4%	3	1,9%
	NO	50	92,6%	159	98,1%
ITU MATERNA	SI	20	37%	22	13,6%
	NO	34	63%	140	86,4%

En la distribución de neonatos de acuerdo con el sexo, se observó que predomina el sexo masculino, con un porcentaje de 59,3% en los casos, a diferencia del 40,7%, que representa a las mujeres de este grupo.

Con respecto a la variable de macrosomía fetal, un 20,4 % de los neonatos con taquipnea transitoria del recién nacido tienen un peso mayor de 4000gr. Este porcentaje es menor en el grupo de los controles (7,4%). De los casos, un 22,2%, presentaron un apgar al minuto <7, a diferencia de los neonatos con apgar >7 con un porcentaje de 3,1%.

El 38,9% de los casos, pertenecen a aquellos que nacen por cesárea, comparando con un 13,6% de los que no tienen taquipnea transitoria del recién nacido. El 11,1% de los pacientes con taquipnea transitoria del recién nacido presentó diabetes gestacional y en el caso del asma materno, este porcentaje estuvo representado por un 7,4%. Por último, de los casos de taquipnea transitoria del recién nacido, la ITU materna estuvo presente en 37%.

**Tabla Nº 4. Asociación entre taquipnea transitoria del recién nacido y el sexo al nacer**

Sexo	Caso	Control	OR	p	IC95%
<b>Masculino</b>	32 (59,3%)	97 (59.9%)	2,17	0,01	1,15 – 4,06
<b>Femenino</b>	22 (40,7%)	65 (40.1%)			

Fuente: Elaborada por el autor.

De los pacientes con el diagnóstico de taquipnea transitoria del recién nacido, el sexo que predomina es el masculino con un porcentaje de 59,3% y un valor absoluto de 32. Los neonatos de sexo femenino representaron un 40,7%, con un valor absoluto de 22. Además, al verificar la asociación entre los casos y controles con el sexo se encontró asociación estadísticamente significativa ( $OR = 2,171$ ;  $IC95\%: 1,15 - 4,06$ ). Se determina el sexo al nacer es un factor de riesgo para taquipnea transitoria del recién nacido.

**Tabla N° 5. Asociación entre taquipnea transitoria del recién nacido y macrosomía fetal.**

Macrosomía fetal	Caso	Control	OR	p	IC95%
SI	11 (20.4%)	12(7.4%)	3,19	0,00	1,31 – 7,75
NO	43 (79.6%)	150 (92.6%)			

Fuente: Elaborada por el autor.

Con respecto a la macrosomía fetal, de los neonatos con taquipnea transitoria del recién nacido, solo el 20,4% nació con un peso mayor de 4000 gr, a diferencia de los normosómicos, que presentaron un porcentaje mayor (79,6%). Al verificar la asociación entre los casos y controles con la macrosomía fetal, se verificó asociación estadísticamente significativa ( $OR = 3,19; IC95\%: 1.31 - 7.75$ ). Además podemos determinar que la macrosomía fetal tiene 3 veces más riesgo de taquipnea transitoria del recién nacido.

**Tabla N°6. Asociación entre Taquipnea transitoria del recién nacido y depresión neonatal.**

Depresión neonatal	Caso	Control	OR	p	IC95%
SI	12 (22.2%)	5 (3.1%)	8,97	0,00	2,99 – 26,88
NO	42 (77.8%)	157 (96.9%)			

Fuente: Elaborada por el autor.

En relación con la variable depresión neonatal, 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, al verificar la asociación entre los casos y controles con la depresión neonatal, se verificó asociación estadísticamente significativa ( $OR = 8,97; IC95\%: 2,99 - 26,88$ ), y además se puede determinar que aquellos pacientes con depresión neonatal tienen 9 veces más riesgo de desarrollar taquipnea transitoria del recién nacido.

**Tabla N°7. Asociación entre Taquipnea transitoria del recién nacido y ruptura prematura de membranas**

Ruptura prematura de membranas	Caso	Control	OR	p	IC95%
SI	21 (38.9%)	22 (13.6%)	4,05	0,00	1,99 – 8,22
NO	33 (61.1%)	140 (86,4%)			

Fuente: Elaborada por el autor

De los pacientes con taquipnea transitoria del recién nacido, el 61,1% no presento ruptura prematura de membranas; el 38,9% restante si presento este diagnóstico. Al verificar la asociación entre los casos y controles con el diagnóstico materno de ruptura prematura de membranas, se encontró asociación estadísticamente significativa. Es decir que con respecto a la ruptura prematura de membranas, existe un riesgo de 4 veces de desarrollar taquipnea transitoria del recién nacido. ( $OR = 4,05; p = 0,00; IC95\%: 1,99 - 8,2$ )

**Tabla N° 8. Asociación entre Taquipnea transitoria del recién nacido y parto por cesárea**

Parto por cesárea	Caso	Control	OR	p	IC95%
SI	18 (33,3 %)	11 (6,8%)	6,86	0,00	2,98 –15,79
NO	36 (66,7%)	151 (93,2%)			

Fuente: Elaborada por el autor

Se tomó en cuenta la variable parto por cesárea, en donde se presentó mayor casos de taquipnea transitoria en aquellos que no nacieron por cesárea, representando con un 66,7%, y un valor absoluto de 36 casos del total. A diferencia de aquellos que si

nacieron por cesárea y que desarrollaron la taquipnea transitoria del recién nacido, con un 33,3% y con un valor absoluto de 18.

Al verificar la asociación entre los casos y controles con la variable nacimiento por cesárea, se encontró asociación estadísticamente significativa ( $OR = 1.40; p = 0,00; IC95\%: 0.68 - 2.90$ ). Se concluye además aquellos neonatos que nacen por cesárea tienen 7 veces más riesgo de desarrollar taquipnea transitoria del recién nacido.

**Tabla Nº 9. Asociación entre Taquipnea transitoria del recién nacido y diabetes gestacional**

Diabetes Gestacional	Caso	Control	OR	p	IC95%
SI	6 (11,1%)	7 (4,3%)	2,76	0,06	0,88 – 8,63
NO	48 (88,9%)	155 (97,5%)			

Fuente: Elaborada por el autor.

De los pacientes con taquipnea transitoria del recién nacido, un 11,1% tenían el antecedente materno de diabetes gestacional. Comparamos este resultado con aquellos que no tenían el antecedente de diabetes gestacional representando un 88,9%. Además, al verificar la asociación entre los casos y controles y la diabetes gestacional, se verificó que no existe asociación estadísticamente significativa. Podemos determinar que los neonatos cuyas madres tenían el antecedente de diabetes gestacional tiene 2,76 veces más riesgo de taquipnea transitoria del recién nacido. ( $OR = 2,76; p = 0.06; IC95\% = 0,88 - 8,63$ ).

**Tabla Nº10. Asociación entre Taquipnea transitoria del recién nacido y Asma materno.**

Asma materno	Caso	Control	OR	p	IC95%
SI	4 (7,4%)	3 (1,9%)	4,24	0,46	0,91 – 19,58
NO	50 (92,6%)	159 (98,1%)			

Fuente: Elaborada por el autor

De acuerdo al cuadro presentado, entre los pacientes con taquipnea transitoria del recién nacido, un 7,4% tenía el antecedente de asma materno, con un valor absoluto de 4. A diferencia del 92,6% restante del total de casos, que no tenían el antecedente de asma materna. Además, al verificar la asociación entre los casos y controles y asma materno se verificó que no existe una asociación estadísticamente significativa. Se puede establecer el antecedente de asma materno predispone a 4,2 veces más riesgo de taquipnea transitoria del recién nacido. ( $OR = 4,24; p = 0,46; IC95\%: 0,91 - 19,58$ ).

**Tabla Nº11. Asociación entre Taquipnea transitoria del recién nacido e ITU materna**

ITU	Caso	Control	OR	p	IC95%
SI	20 (37%)	22 (13,6%)	3,74	0,00	1,83 – 7,63
NO	34 (63%)	140 (86,4%)			

Fuente: Elaborada por el autor.

De los casos, es decir de aquellos neonatos que tenían el diagnóstico de taquipnea transitoria del recién nacido, un 63% de estos pacientes no tenían el antecedente materno de ITU en el embarazo, con un valor absoluto; a diferencia de 37% restante que sí tenían el antecedente de ITU durante la gestación.

Al verificar la asociación entre los casos y controles y el antecedente de ITU materna, se encontró una asociación estadísticamente significativa. Se establece por ello que los neonatos cuyas madres cursaron con ITU durante la gestación tiene 3,74 veces más riesgo de padecer taquipnea transitoria del recién nacido. (OR= 3,74; p=0,00; IC95%: 1,83-7,63).

**Tabla Nº12. CUADRO GENERAL. ANALISIS BIVARIADO**

VARIABLE	CASO	CONTROL	OR	p	IC95%
<b>SEXO AL NACER</b>					
<b>Masculino</b>	32 (59.3%)	97 (59.9%)	2,17	0,01	1,15 – 4,06
<b>Femenino</b>	22 (40.7%)	65 (40.1%)			
<b>MACROSOMIA FETAL</b>					
<b>SI</b>	11 (20.4%)	12(7.4%)	3,19	0,00	1,31 – 7,75
<b>NO</b>	43 (79.6%)	150 (92.6%)			
<b>DEPRESIÓN NEONATAL</b>					
<b>SI</b>	12 (22.2%)	5 (3.1%)	8,97	0,00	2,99 – 26,88
<b>NO</b>	42 (77.8%)	157 (96.9%)			
<b>RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS</b>					
<b>SI</b>	21 (38.9%)	22 (13.6%)	4,05	0,00	1,99 – 8,22
<b>NO</b>	33 (61.1%)	140 (86,4%)			

PARTO POR CESÁREA					
SI	18 (33,3 %)	11 (6,8%)	6,86	0,00	2,98 – 15,79
NO	36 (66,7%)	151 (93,2%)			
DIABETES GESTACIONAL					
SI	6 (11,1%)	7 (4,3%)	2,76	0,06	0,88 – 8,63
NO	48 (98,9%)	155 (97,5%)			
ASMA MATERNO					
SI	4 (7,4%)	3 (1,9%)	4,24	0,46	0,91 – 19,58
NO	50 (92,6%)	159 (98,1%)			
ITU MATERNA					
SI	20 (37%)	22 (13,6%)	3,74	0,00	1.83 – 7,63
NO	34 (63%)	140 (86,4%)			

En la tabla nº12 se puede evidenciar el resumen de las asociaciones de las variables de estudio, en la cual se presenta una asociación estadísticamente significativa en casi todas las variables, a excepción de **la diabetes gestacional y el asma materno**.

Tabla N°13. ANALISIS MULTIVARIADO

VARIABLES	OR	p	IC95%
SEXO AL NACER	3,24	0,00	1,40- 7,48
MACROSOMIA FETAL	2,19	0,23	0,6 – 8,04
DEPRESIÓN NEONATAL	13,35	0,00	3,35- 52,60
RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS	4,8	0,00	2,05- 11,22
PARTO POR CESÁREA	7,62	0,00	2,08- 27,92
DIABETES GESTACIONAL	0,29	0,18	0,04-1,79
ITU MATERNA	2.61	0,03	1,11- 6,13

Las variables que presentan un valor de  $p > 0.2$  fueron sometidos a un análisis multivariado (tabla 13). En la cual la macrosomía fetal (OR: 1,9;  $p=0,32$ ;

IC95%=0.53-6,81), y la diabetes gestacional (OR: 0,29; p=0,18; IC95%=0,04-1,79) no modificaron significativamente el riesgo de desarrollar taquipnea transitoria del recién nacido. También se muestra que el sexo al nacer es efectivamente un factor de riesgo para el desarrollo de taquipnea transitoria del recién nacido (OR: 2,9; p=0,00; IC95%=1,30-6,62).

Los neonatos que presentan depresión neonatal tienen 12,1 veces la probabilidad de desarrollar taquipnea transitoria del recién nacido y la ruptura prematura de membranas tiene 4,8 veces, ambos con una asociación estadísticamente significativa. El parto por cesárea es efectivamente también un factor de riesgo para TTRN (OR: 5,5; P=0,00; IC95%= 1,7-17,96) al igual que el antecedente de ITU materna (OR: 2,4; p=0,03; IC95%=1,05-5,78).

## 5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Las patologías respiratorias constituyen una problemática que repercute en los neonatos. Es necesario una intervención adecuada y oportuna, de tal manera que se puede evitar la aparición de complicaciones y que conllevaría a lesiones graves irreversibles en el sistema respiratorio en algunos casos. La taquipnea transitoria del recién nacido constituye una de las causas de morbimortalidad, que no solo tiene repercusión en la etapa neonatal, sino que también puede tener repercusión en la infancia y niñez del paciente. Ahí radica la importancia de conocer y estudiar aquellos factores que pueden contribuir a su aparición en este grupo de pacientes, con el fin de prevenirlos o contrarrestar el impacto sobre la salud.

Dentro de los factores de riesgo que se incluyen en esta investigación, se agruparon estos factores de acuerdo a la bibliografía consultada y estudios previos en 3 categorías: factores neonatales (sexo al nacer, macrosomía fetal y depresión neonatal), factores obstétricos (ruptura prematura de membranas y parto por cesárea) y factores maternos (el asma materno, diabetes gestacional e ITU materna). Se analizaron estas variables, en una muestra de 216 neonatos, divididos en 54 casos y 162 controles, en una relación de 1 a 3.

En relación a la variable sexo al nacer, de los pacientes con taquipnea transitoria del recién nacido, la mayoría de los pacientes fueron de sexo masculino (59,3%). Además en este estudio, se encontró asociación estadísticamente significativa entre la variable y la taquipnea transitoria del recién nacido, por lo tanto el sexo al nacer tiene 2 veces más riesgo de desarrollar la enfermedad. Si comparamos con el trabajo de Derbent y col <sup>16</sup> el 85% de los pacientes con taquipnea transitoria fueron de sexo masculino, presentando resultados similares a nuestra investigación (OR = 1.86, 95% CI = 1.13–3.04), y además se encontró una asociación estadísticamente significativa. En el estudio de Castro <sup>3</sup>, se encontró que el sexo masculino tiene 1,64 veces más riesgo de desarrollar taquipnea transitoria del recién nacido, con una asociación estadísticamente significativa.

Con respecto a la macrosomía fetal, 20,4% de los pacientes con TTRN presentaron un peso mayor a 4000gr, y al realizar la asociación, se determina que presentan una asociación estadísticamente significativa, y además se establece que la macrosomía fetal tiene 3,19 veces más riesgo de taquipnea transitoria del recién nacido. En la investigación de Merino M <sup>6</sup>, se encontró también una asociación estadísticamente significativa, en donde la macrosomía tiene 3.8 veces más riesgo de taquipnea transitoria del recién nacido, resultados no tan alejados de nuestro estudio. En el estudio de Zurita y col <sup>13</sup>, se determinó que la macrosomía fetal tuvo 1,99 veces más riesgo de taquipnea transitoria.

Otra variable importante es la depresión neonatal. La frecuencia de neonatos con apgar<7 es de 22,2% del total de pacientes con taquipnea transitoria. La depresión neonatal tiene 8,97 veces más riesgo de presentar taquipnea transitoria del recién nacido, presentando además una asociación estadísticamente significativa. En el trabajo de Derbent y col <sup>16</sup>, el factor depresión neonatal tuvo 33,74 veces más riesgo de presentar taquipnea transitoria, un valor mucho mayor a lo encontrado en nuestro estudio. En la investigación de Zurita y col <sup>13</sup>, a diferencia de lo expuesto anteriormente, no se halló una asociación estadísticamente significativa, con un valor de p: 0,786.

La ruptura prematura de membranas se encontró asociado a taquipnea transitoria del recién nacido con 4 veces mayor riesgo, junto a una asociación estadísticamente significativa. El estudio de Zurita y col <sup>13</sup>, determinó que la ruptura prematura de membranas no presentó una asociación significativa como si podemos observar en nuestra investigación. En el estudio de Derbent y col <sup>16</sup>, se determinó que las madres con ruptura prematura de membranas tenían 2,82 veces más de riesgo de desarrollar taquipnea transitoria en sus neonatos, con una asociación estadísticamente significativa.

Dentro de la bibliografía consultada, el parto por cesárea es considerado uno de los factores más frecuentemente asociado a taquipnea transitoria del recién nacido, teniendo un mecanismo fisiopatológico que lo explica claramente. En esta investigación, se determinó que el parto por cesárea tiene 6,86 veces más riesgo de taquipnea transitoria del recién nacido, y además presenta una asociación estadísticamente significativa. En estudio de Merino M <sup>6</sup>, la cesárea tiene dos veces más riesgo de desarrollar la taquipnea transitoria (OR= 2,2), conservando la asociación entre ambas. Derbent y col<sup>16</sup>, descubrieron que el parto por cesárea mantenía 7,35 veces más riesgo de padecer taquipnea transitoria, un valor similar a nuestra investigación.

En relación a la diabetes gestacional, no se encontró asociación estadísticamente significativa ( $p=0,069$ ), y esto se correlaciona con otro estudio de Gonzales y col<sup>18</sup>, en el cual se encontró un OR de 1 y un valor de  $p= 1,1$ ; y se refuerza además con los resultados de otro estudio, el de Pérez <sup>16</sup> en donde no se encontró asociación significativa entre taquipnea transitoria y diabetes gestacional. A pesar de ello, el trabajo de Merino M <sup>6</sup> demuestra que el antecedente de diabetes gestacional tiene 4 veces más riesgo de desarrollar taquipnea transitoria del recién nacido. (Odds ratio: 4.46 IC 95%: 1.36 – 7.12).

El antecedente de asma materno, no guardó una asociación significativa con la taquipnea transitoria del recién nacido. Gonzáles <sup>18</sup> determinó que el asma materno tiene 4,45 más veces de taquipnea transitoria del recién nacido, sin presentar una asociación estadísticamente significativa. En el trabajo de Zurita<sup>13</sup> el asma materno no fue considerado como factor de riesgo, presentando además un valor de  $p=0,525$ .

Por ultimo tenemos a la variable de ITU materna, en donde podemos encontrar una asociación significativa estadísticamente con un valor de  $p=0,000$  y un OR de 3.74, es decir el antecedente de ITU materna tiene 3.74 veces más de riesgo de desarrollar taquipnea transitoria en el neonato. Nuestro resultado resulto mayor de lo encontrado en un estudio de Pérez <sup>16</sup> donde presenta un OR de 1.98, y un IC de 1.02-3.87, corroborando la importancia de esta variable como antecedente en las gestantes.

## CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

- ✓ En este estudio se encontró que los factores de riesgo de taquipnea transitoria del recién nacido fueron el sexo al nacer, macrosomía fetal, depresión neonatal, ruptura prematura de membranas, el parto por cesárea e infección del tracto urinario materna.
- ✓ De acuerdo a la distribución de los factores a estudiar, en la categoría de factores neonatales tenemos al sexo al nacer, macrosomía fetal y depresión neonatal. Estos 3 factores presentaron una relación con la taquipnea transitoria del recién nacido.
- ✓ Los dos factores obstétricos que están en estudio, depresión neonatal y parto por cesárea, están relacionados a la taquipnea transitoria del recién nacido.
- ✓ En la categoría de factores maternos, la ITU materna mantuvo una relación de causalidad con la taquipnea transitoria del recién nacido. Al contrario, la diabetes gestacional y el asma materno no guardaron relación con la taquipnea transitoria del recién nacido.

### RECOMENDACIONES

- Los estudios analíticos relacionados a taquipnea transitoria del recién nacidos, son escasos en nuestro país, dando prioridad a otras causas de dificultad respiratoria, por lo cual se recomienda realizar otras investigaciones similares en relación a esta patología, ampliando el número de variables de estudio.

- Sería apropiado realizar un estudio similar en otras instituciones de mayor nivel de complejidad aumentando el tamaño de la población, ya que nos permitiría establecer una mayor validez interna y además, nos permitiría conocer el comportamiento de esta enfermedad.
- Se recomienda realizar estudios prospectivos, enfocados no solo en determinar los factores asociados a taquipnea transitoria del recién nacido, sino también estudios prospectivos que se orienten a establecer la posible relación de causalidad entre la taquipnea transitoria y asma bronquial en la niñez.
- Se debe tomar en cuenta 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.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Gonzales Garay A. Actualidades sobre la taquipnea transitoria del recién nacido. Acta Pediátrica Mexicana. 2011; 32 (2):128-129.
2. Ministerio de Salud. GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA LA ATENCIÓN DEL RECIÉN NACIDO CON TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO (2006).
3. Castro N. El trabajo de parto previo a la cesárea disminuye riesgo de taquipnea transitoria del recién nacido, servicio de neonatología 2a- Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en los años 2012-2013. [tesis de grado]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Perú 2015.
4. Contreras D. Factores asociados al síndrome de dificultad respiratoria neonatal en el hospital regional de Ayacucho, periodo Enero a Diciembre 2016. [tesis de grado]. Universidad Nacional del Altiplano. Puno-Perú 2017.
5. Hsu An Chi. Perfil clínico epidemiológico asociado a síndrome de dificultad respiratoria en neonatos de la UCIN del Hospital San José. [tesis de grado]. Universidad Ricardo Palma. Lima- Perú 2017.
6. Merino R. Factores de riesgos de taquipnea transitoria del recién nacido en el hospital Belén de trujillo enero – diciembre 2009 – 2013. [tesis de grado] Fac de medicina. Universidad Privada Ontenor Orrego. Trujillo, Perú, 2014.
7. Retuerto M. Perfil del recién nacido con síndrome de dificultad respiratoria hospitalizado en una unidad de cuidados intensivos e intermedios neonatales. Perú-2016. [tesis de grado] Fac de medicina. UNMSM. Lima, Perú, 2016.
8. Vega D. Prevalencia de patologías en el recién nacido en el servicio de neonatología de hospital San José durante el año 2014. [tesis de grado]. Universidad Ricardo Palma. Lima-Perú 2016.
9. Tello Gandùn J. Distres respiratorio en recién nacidos de la Clínica Humanitaria de la Fundacion Pablo Jaramillo factores asociados, 2014. [tesis de maestría]. Universidad de Azuay. Cuenca-Ecuador 2016.

10. Ochoa A. Condiciones maternas que predisponen al síndrome de distres respiratorio tipo II y sus complicaciones. [tesis de grado]. Universidad de Guayaquil. Guayaquil-Ecuador 2015-2016.
11. Rodríguez Moya J. Dificultad respiratoria en recién nacidos a término ingresados en la unidad neonatal Hospital Universitario Dr Ángel Larralde. Enero-Abril 2014. [tesis de maestría]. Universidad de Carabobo. Bárbula-España 2014.
12. León M, Viñas M, Ibáñez F, Ruiz A. Taquipnea transitoria del recién nacido en el Hospital General Docente "Ciro Redondo García". Revista habanera de Ciencias Médicas. 2010;9(5) 658-664.
13. Zurita A. Asociación entre los factores de riesgo maternos y neonatales para la aparición de taquipnea transitoria en recién nacidos a término recibidos en el área de Neonatología del Hospital Metropolitano de Quito, durante el año 2013. [tesis de maestría]. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Ecuador 2015.
14. Rosero J. Síndrome de dificultad respiratoria en neonatos a término, diagnóstico y complicaciones. estudio a realizar en área de unidad de cuidados intensivos neonatal del hospital Abel Gilbert Ponton periodo 2013-2014. [tesis de grado]. Universidad de Guayaquil. Ecuador, 2016.
15. Carvache J. Caracterización del síndrome de dificultad respiratoria neonatal en el hospital Abel Gilbert Ponton. [tesis de grado]. Universidad de Guayaquil. Ecuador, 2015.
16. Pérez J, Carlos D, Ramírez J. Taquipnea transitoria del recién nacido, factores de riesgo obstétricos y neonatales. Revista Ginecología y Obstetricia de Mexico. 2011;74:95-103
17. Derbent A, Tatli MM, Duran M. Transient tachypnea of the newborn: effects of labor and delivery type in term and preterm pregnancies. Archives of Gynecology and Obstetrics (2011); 283 (5):947-51.
18. Gonzales A, Hernández J. Estudio de asociación entre los factores de riesgo maternos y neonatales para el desarrollo de taquipnea transitoria del recién

- nacido (estudio clinimétrico). Revista de Investigación Médica del sur de México. Julio-Septiembre 2009, 16(3): 131-136
19. Gleason C, Devaskar S. Lung Development: Embryology, Growth, Maturation, and Developmental Biology En: Avery's diseases of the newborn-ninth edition. Cap 42, parte 10, pag. 572-583
  20. Baquero H, Galindo J. Respiración y circulación fetal y neonatal, fenómenos de adaptabilidad. Disponible en: [https://scp.com.co/precop-old/precop.../5-15\\_respiracion\\_y\\_circulacion\\_fetal.pdf](https://scp.com.co/precop-old/precop.../5-15_respiracion_y_circulacion_fetal.pdf)
  21. Ferrero, Fernando. Conceptos de pediatría / Fernando Ferrero y María Fabiana Ossorio. 5a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Corpus Libros Médicos y Científicos(2013).
  22. Sunil sinha, Lawrence miall, luke jardine. Respiratory disorders. En: Essential neonatal medicine. 5ta edición. Cap 13. pag 147-148
  23. MINISTERIO DE SALUD. Guía de atención del recién nacido (2007). Disponible en: <ftp://ftp2.minsa.gob.pe/download/esn/ssr/GuiaRecienNacido.pdf>
  24. D. Royo Pérez y col. Taquipnea transitoria del recién nacido: principales factores de riesgo, evolución y complicaciones. Boletín Sociedad de Pediatría Aragón La Rioja y Soria, 2015; 45: 69-74.
  25. Angulo Castellanos E, Villanueva García D. Programa de actualización continua en neonatología (2016). Disponible en: [https://www.anmm.org.mx/publicaciones/PAC/PAC\\_Neonato\\_4\\_L2\\_edited.pdf](https://www.anmm.org.mx/publicaciones/PAC/PAC_Neonato_4_L2_edited.pdf)
  26. Kassab M, Khriesat WM, Anabrees J. Diuretics for transient tachypnoea of the newborn. Cochrane Database of Systematic Reviews (2015), Issue 11.
  27. Baeza-Bacab MA, Chan-Noh RJ. Nacimiento por cesárea y desarrollo de asma en escolares. Revista Mexicana de Pediatría (2015); 82(4):124-128.
  28. Liem et al. Transient Tachypnea of the Newborn May Be an Early Clinical Manifestation of Wheezing Symptoms. The Journal of Pediatrics (2007) Page 29-33.

## ANEXO

### ANEXO A

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

Nombre y apellido del Estudiante	Nombre del Tutor	Pregunta de Investigacion	Titulo	Objetivo General	Objetivos Especificos	Hipotesis General	Diseño Preliminar
GLORIA LUZ CASTILLO LEON	MG. CECILIA SALINAS SALAS	¿Cuáles son los factores asociados a taquipnea transitoria del recién nacido en pacientes hospitalizados en el servicio de Neonatología del Hospital I Essalud Octavio Mongrut Muñoz?	FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL I ESSALUD OCTAVIO MONGRUT MUÑOZ DURANTE EL PERIODO JULIO 2015- JULIO 2017	Determinar los factores asociados a taquipnea transitoria del recién nacido en pacientes del servicio de Neonatología en el Hospital I Essalud Octavio Mongrut Muñoz durante el periodo Julio 2015- Julio 2017.	Determinar la asociación entre los factores neonatales y taquipnea transitoria del recién nacido.	Ho: El sexo masculino, la macrosomia fetal, la depresión neonatal, el parto por cesarea, la ruptura prematura de membranas, la diabetes gestacional, el asma materno y la ITU materna no son factores asociados a taquipnea transitoria del recién nacido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ANALÍTICO</li> <li>* RETROSPECTIVO</li> <li>* OBSERVACIONAL</li> <li>* CASOS Y CONTROLES</li> </ul>
					Determinar la asociación entre los antecedentes maternos y taquipnea transitoria del recién nacido.	Ha: El sexo masculino, la macrosomia fetal, la depresión neonatal, parto por cesárea, la ruptura prematura de membranas, además de diabetes gestacional, asma e infección de tracto urinario en la madre son factores asociados a taquipnea transitoria del recién nacido	
					Determinar la asociación entre los factores obstétricos y taquipnea transitoria del recién nacido.		

## OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	NATURALEZA	TIPO	FORMA DE MEDICION	INDICADORES	CRITERIO DE MEDICION	ESCALA DE MEDICION
TAQUIPNEA TRANSITORIA	Cualitativa Dicotómica	Dependiente	Indirecta (ficha de recolección de datos)	FR > 60x'	%no tiene taquipnea %tiene taquipnea	Nominal
SEXO	Cualitativa Dicotómica	independiente	Indirecta (ficha de recolección de datos)	Condición orgánica que distingue al macho de a hembra en los seres humanos	%sexo femenino %sexo masculino	Nominal
DEPRESION NEONATAL	Cualitativa Dicotómica	independiente	Indirecta (ficha de recolección de datos )	Puntuación de <del>apgar</del> de menos de 7	% <del>apgar</del> al minuto >7 % <del>apgar</del> al minuto <7	Nominal
MACROSOMIA FETAL	Cualitativa Dicotómica	Independiente	Indirecta (ficha de recolección de datos)	Peso >4000gr	%pesan <4000gr % pesan >4000gr	Nominal
PARTO POR CESAREA	Cualitativa Dicotómica	Independiente	Indirecta (ficha de recolección de datos)	Procedimiento quirúrgico en el cual se extrae al bebe del vientre de la madre a través de una incisión en la pared del abdomen y pared uterina	%cesárea %parto vaginal	Nominal

<b>RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS</b>	Cualitativa Dicotómica	Independiente	Indirecta (ficha de recolección de datos )	Rotura de membranas antes de inicio de trabajo de parto.	%no RPM  %RPM	Nominal
<b>ASMA MATERNA</b>	Cualitativa Dicotómica	independiente	Indirecta (ficha de recolección de datos )	Es una enfermedad crónica, inflamatoria, que se caracteriza por hiperreactividad bronquial de origen multifactorial, que ocasiona tos y disnea de grado variable y de carácter reversible.	%pacientes con diagnóstico de asma  %apacientes sin diagnóstico de asma	Nominal
<b>DIABETES GESTACIONAL</b>	Cualitativa dicotómica	Independiente	Indirecta (ficha de recolección de datos)	Madre con glicemias altas que empezaron por primera vez en el embarazo.	% pacientes con diagnóstico de diabetes  %pacientes que no tienen diagnóstico de diabetes	Nominal
<b>ITU MATERNA</b>	Cualitativa dicotómica	Independiente	Indirecta (ficha de recolección de datos)	Es la presencia de bacterias en vías urinarias, lo que se traduce en un examen de orina patológico	% pacientes con diagnóstico de ITU  % pacientes sin diagnóstico de ITU	Nominal

## INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha..... N° de historia clínica:.....

### I. DATOS DE VARIABLE INDEPENDIENTE:

Taquipnea transitoria del recién nacido: Si ( ) No ( )

### II. DATOS DE VARIABLE DEPENDIENTE:

#### ▪ Factores neonatales:

- Sexo al nacer: M ( ) F ( )
- Macrosomía fetal: Si ( ) No ( )
- Depresión neonatal: SI ( ) NO ( )

#### ▪ Factores obstétricos:

- Ruptura prematura de membranas: Si ( ) No ( )
- Nacimiento por cesárea Si ( ) No ( )

#### ▪ Factores maternos:

- Diabetes gestacional: Si ( ) No ( )
- Asma materno: si ( ) no ( )
- ITU materna: Si ( ) No ( )

## ANEXO B



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
**Manuel Huamán Guerrero**  
Oficina de Grados y Títulos

---

### ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis “FACTORES ASOCIADOS A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIEN NACIDO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL I ESSALUD OCTAVIO MONGRUT MUÑOZ DURANTE EL PERIODO JULIO 2015- JULIO 2017”, que presenta el Srta, Gloria Luz Castillo León, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:

---

**Mg. Cecilia Roxana Salinas Salas**  
**ASESOR DE LA TESIS**

---

**Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas**  
**DIRECTOR DEL CURSO-TALLER**

Lima, 23 de Julio de 2017



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**Manuel Huamán Guerrero**

---

Instituto de Investigaciones de Ciencias Biomédicas  
Oficina de Grados y Títulos

Formamos seres humanos para una cultura de paz.

**Carta de Compromiso del Asesor de Tesis**

Por la presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de Tesis del estudiante de Medicina Humana, **Srta. GLORIA LUZ CASTILLO LEON**, de acuerdo a los siguientes principios:

10. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, sobre el proyecto de tesis.
11. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis, designado por ellos.
12. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis Asesores y Jurado de Tesis.
13. Considerar seis meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis, motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente
14. Cumplir los principios éticos que corresponden a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
15. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis, brindando asesoramiento para superar los puntos críticos o no claros.
16. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y que cumplan con la metodología establecida
17. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el Jurado Examinador.
18. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

Atentamente,



---

Mg. Cecilia Roxana Salinas Salas  
ASESOR

Lima, 23 de Julio de 2017



# UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL, RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N° 040-2016-SUNEDU/CD

## Facultad de Medicina Humana

Manuel Huamán Guerrero

Oficio N° 3096-2017-FMH-D

Lima, 08 de agosto de 2017

Señorita  
**GLORIA LUZ CASTILLO LEON**  
Presente.-

### **ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis**

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Proyecto de Tesis "**FACTORES ASOCIADOS A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIEN NACIDO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL I ESSALUD OCTAVIO MONGRUT MUÑOZ DURANTE EL PERIODO JULIO 2015-JULIO 2017**", presentando ante la Facultad de Medicina Humana para optar el Título Profesional de Médico Cirujano ha sido aprobado por el Consejo de Facultad en sesión de fecha jueves 03 de agosto del 2017.

Por lo tanto queda usted expedita con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular,

Atentamente,



**Dra. Gilda Jurupe Chico**  
Secretaria Académica

c.c.: Oficina de Grados y Títulos.

*"Formamos seres humanos para una cultura de Paz"*

Av. Benavides 2440 - Urb. Las Gardenias - Surco | Central: 708-0000  
Apartado postal 1801, Lima 33 - Perú | Anexo: 6010  
Email: dec.medicina@urp.pe - www.urp.edu.pe/medicina | Telefax: 708-0106

**Carta No 844 -D -HIOMM-RDS-ESSALUD-2017**

San Miguel, 05 de noviembre del 2017

Srta.  
**GLORIA LUZ CASTILLO LEON**  
Interna de Medicina  
Presente.--

Asunto: Autorización para ejecución de Protocolo de Tesis

Referencia: Solicitud S/N del 05 de setiembre de 2017

Estimado Doctor:

Mediante el presente documento me permito saludarlo cordialmente y al mismo tiempo aprovecho la oportunidad para informarle que este despacho en coordinación con la Oficina de Capacitación de nuestro hospital **AUTORIZA** la ejecución de su protocolo de Tesis titulado "Factores de riesgo asociados a taquipnea transitoria del recién nacido en pacientes del servicio de Neonatología del Hospital I Octavio Mongrut Muñoz en los periodos de Julio 2015 a Julio 2017.

Se le autoriza la revisión de historias clínicas y recolección de datos objetivos para la realización del proyecto de tesis, bajo la supervisión de nuestro comité de capacitación.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,



Dr. MILKO B. FARFAN OCHOA  
DIRECTOR  
HOSPITAL I OCTAVIO MONGRUT MUÑOZ  
CASA SINTENCIAL SAROGAL  
EsSalud

MFO/czp.

NIT: 4386-2017-1100



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
MANUEL HUAMAN GUERRERO  
INSTITUTO DE INVESTIGACION EN CIENCIAS  
BIOMEDICAS  
Oficina de Grados y Títulos

---

**ACTA DE APROBACIÓN DE BORRADOR DE TESIS  
JURADO EVALUADOR**

El Jurado designado por la Facultad de Medicina Humana y el Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas, según el reglamento vigente de la oficina de Grados y Títulos, después de haber sido aprobado por su respectivo Asesor y Director, dentro del III Curso Taller de Titulación por Tesis, en relación a dicho proyecto titulado: **“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIEN NACIDO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL I OCTAVIO MONGRUT MUÑOZ DURANTE EL PERIODO JULIO 2015-JULIO2017”**, que presenta la Srta. **GLORIA LUZ CASTILLO LEÓN**, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que: La Tesis cumple con los requerimientos necesarios, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes y miembros del Jurado Evaluador:

**DRA MARY LOO VALVERDE**  
PRESIDENTE DEL JURADO

**Mg. ALEJANDRO MACHADO**  
MIEMBRO DEL JURADO

**Mg. WILLER CHANDUVI**  
MIEMBRO DEL JURADO

**Mg. Cecilia Salinas Salas**  
ASESOR DE TESIS

**Dr. Jhony De La Cruz Vargas**  
DIRECTOR DEL CURSO DE TITULACION POR TESIS

29 de Enero del 2018

## REPORTE DE ORIGINALIDAD DEL TURNITIN

FACTORES ASOCIADOS A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL  
RECIEN NACIDO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE  
NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL I ESSALUD OCTAVIO  
MONGRUT MUÑOZ DURANTE EL PERIODO JULIO 2015-  
JULIO 2017

### INFORME DE ORIGINALIDAD



### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<a href="http://cybertesis.urp.edu.pe">cybertesis.urp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<b>5%</b>
<b>2</b>	<a href="http://repositorio.upao.edu.pe">repositorio.upao.edu.pe</a> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>3</b>	<a href="http://tesis.ucsm.edu.pe">tesis.ucsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>4</b>	<a href="http://pt.scribd.com">pt.scribd.com</a> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<a href="http://www.anmm.org.mx">www.anmm.org.mx</a> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>7</b>	<a href="http://dspace.unitru.edu.pe:8080">dspace.unitru.edu.pe:8080</a> Fuente de Internet	<b>1%</b>



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

**III CURSO TALLER PARA LA TITULACIÓN POR TESIS**

**CERTIFICADO**

Por el presente se deja constancia que la Señorita

**CASTILLO LEÓN GLORIA LUZ**

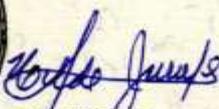
Ha cumplido con los requerimientos del curso-taller para la Titulación por Tesis, durante los meses de Mayo, Junio, Julio, Agosto y Setiembre del presente año, con la finalidad de desarrollar el proyecto de Tesis, así como la culminación del mismo, siendo el Título de la Tesis:

**“FACTORES ASOCIADOS A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL  
RECIÉN NACIDO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE  
NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL I ESSALUD OCTAVIO  
MANGRUT MUÑOZ DURANTE EL PERIODO JULIO 2015-  
JULIO2017”**

Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular de **06 créditos académicos**, de acuerdo a artículo 15° del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana (aprobado mediante Acuerdo de Consejo Universitario N° 2717-2015), considerándosele apta para la sustentación de tesis respectiva.

Lima, 21 de setiembre del 2017



  
Mg. Hilda Jurupe Chico  
Secretaria Académica



  
del Socorro Alarista Gutiérrez Vda. de Bambarén  
Decana