

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**FACTORES DE RIESGO MATERNO – PERINATALES  
ASOCIADOS A TAQUIPNEA TRANSITORIA EN RECIÉN  
NACIDOS ATÉRMINO Y PRETERMINOS TARDIOS EN EL  
HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO JULIACA  
JULIO -DICIEMBRE 2018**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. GIULIANA TICONA BELIZARIO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**MÉDICO CIRUJANO**

**PUNO – PERÚ**

**2019**

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

FACTORES DE RIESGO MATERNO – PERINATALES ASOCIADOS A  
TAQUIPNEA TRANSITORIA EN RECIÉN NACIDOS ATÉRMINO Y  
PRETERMINOS TARDIOS EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO  
JULIACA JULIO -DICIEMBRE 2018

TESIS PRESENTADA POR:  
Bach. GIULIANA TICONA BELIZARIO



PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:  
MEDICO CIRUJANO

APROBADO POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE:

  
Mg. ARIEL SANTIAGO HUARACHI LOZA

PRIMER MIEMBRO:

  
M.C. LUIS ALBERTO VILLALTA ROJAS

SEGUNDO MIEMBRO:

  
Dr. Cs. FELIX GOMEZ APAZA

DIRECTOR / ASESOR:

  
M.C. ALFREDO MENDIGURI PINEDA

Área : Ciencias Clínicas  
Tema : Recién Nacidos

Fecha de Sustentación: 26 de julio del 2019

## DEDICATORIA

A DIOS:

Que me acompaña en todo momento y es él quien guía mi vida.

A mis Padres: JAIME Y DORA

Por su amor incondicional, trabajo y sacrificio en todos estos años de mi vida.

A mis Hermanos: ELIZABETH Y CÉSAR

Por su amor, comprensión y apoyo para lograr mis metas.

A mi Hijo: EDWARD

Por ser la razón de que me levante cada día a esforzarme por el presente y el mañana, eres mi principal motivación.

Giuliana Ticona Belizario

## AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional del Altiplano, Facultad de Medicina Humana y a mis maestros por los conocimientos que me ha otorgado.

Al Hospital Carlos Monge Medrano, por darme la oportunidad de realizar el internado médico y por permitirme ejecutar este trabajo.

A los miembros del jurado del presente estudio Dr. Ariel Huarachi Loza, Dr. Luis Villalta Rojas, Dr. Felix Gómez Apaza quienes dieron su disposición y paciencia para la revisión de mi tesis.

Al Dr. Alfredo Mendiguri Pineda, asesor del presente trabajo, quien dio su tiempo y paciencia para el desarrollo del presente estudio.

Gracias a todas las personas que ayudaron directa o indirectamente en la realización de este trabajo.

Giuliana Ticona Belizario

## INDICE GENERAL

### ÍNDICE DE TABLAS

### ÍNDICE DE GRÁFICOS

### ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

|  |    |
|--|----|
| <b>RESUMEN</b> .....                                   | 10 |
| <b>ABSTRACT</b> .....                                  | 12 |
| 1.1.    PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....                | 14 |
| 1.1.1.    DEFINICIÓN DEL PROBLEMA: .....               | 14 |
| 1.2.    FORMULACION DEL PROBLEMA .....                 | 15 |
| 1.3.    HIPOTESIS DE LA INVESTIGACION .....            | 15 |
| 1.4.    JUSTIFICACION DEL ESTUDIO.....                 | 16 |
| 1.5.    OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.....             | 16 |
| 1.5.1.    OBJETIVO GENERAL .....                       | 16 |
| 1.5.2.    OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....                   | 16 |
| <b>II.    REVISION DE LITERATURA</b> .....             | 18 |
| 2.1.    ANTECEDENTES.....                              | 18 |
| 2.1.1.    A NIVEL INTERNACIONAL .....                  | 18 |
| 2.1.2.    A NIVEL NACIONAL .....                       | 21 |
| 2.1.3.    A NIVEL REGIONAL .....                       | 24 |
| 2.2.    MARCO TEORICO.....                             | 24 |
| 2.2.1.    EMBRIOLOGIA PULMONAR .....                   | 24 |
| 2.2.2.    FISIOLOGIA RESPIRATORIA.....                 | 27 |
| 2.2.3.    TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIEN NACIDO..... | 30 |
| 2.3.    MARCO CONCEPTUAL.....                          | 43 |
| <b>III.    MATERIALES Y METODOS</b> .....              | 46 |
| 3.1.    UBICACION GEOGRAFICA DEL ESTUDIO .....         | 46 |
| 3.2.    PERIODO DE DURACION DEL ESTUDIO .....          | 46 |
| 3.3.    PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO .....       | 47 |
| 3.4.    POBLACION Y MUESTRA DEL ESTUDIO .....          | 47 |
| 3.4.1.    Población.....                               | 47 |
| 3.4.2.    Muestra.....                                 | 47 |
| 3.5.    DISEÑO ESTADISTICO .....                       | 49 |
| 3.6.    PROCEDIMIENTO .....                            | 50 |
| 3.7.    VARIABLES .....                                | 51 |
| 3.8.    ANALISIS DE LOS RESULTADOS.....                | 51 |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b> | <b>52</b> |
| 4.1. RESULTADOS.....                   | 52        |
| 4.2. DISCUSION .....                   | 70        |
| <b>V. CONCLUSIONES.....</b>            | <b>76</b> |
| <b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>        | <b>78</b> |
| <b>VII. REFERENCIAS.....</b>           | <b>79</b> |
| <b>ANEXOS.....</b>                     | <b>85</b> |

## INDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 1.</b> EL PARTO POR CESÁREA ES UN FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO ATÉRMINO Y PRETÉRMINO TARDÍO.....  | 52 |
| <b>Tabla 2.</b> RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS ES UN FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO ATÉRMINO Y PRETÉRMINO TARDÍO .....                                     | 55 |
| <b>Tabla 3.</b> DIABETES GESTACIONAL ES UN FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO ATÉRMINO Y PRETÉRMINO TARDÍO.....  | 57 |
| <b>Tabla 4.</b> EL SEXO MASCULINO ES UN FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO ATÉRMINO Y PRETÉRMINO .....   | 59 |
| <b>Tabla 5.</b> EL APGAR < 7 PUNTOS AL MINUTO DE VIDA ES UN FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO ATÉRMINO Y PRETÉRMINO TARDÍO .....                              | 61 |
| <b>Tabla 6.</b> LA MACROSOMÍA FETAL ES UN FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO ATÉRMINO Y PRETÉRMINO TARDÍO.....   | 64 |
| <b>Tabla 7.</b> LA EDAD GESTACIONAL DE PRETERMINO TARDIO ES UN FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO.....   | 66 |
| <b>Tabla 8.</b> FRECUENCIA DE TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO ATÉRMINO Y PRETÉRMINO TARDÍO DEL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO – JULIACA EN EL PERIODO DE JULIO A DICIEMBRE DEL 2018..... | 69 |

## INDICE DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| <b>Figura 1.</b> PARTO POR CESÁREA ES UN FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO ATÉRMINO Y PRETÉRMINO TARDÍO.....   | 54 |
| <b>Figura 2.</b> RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS ES UN FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO ATÉRMINO Y PRETÉRMINO TARDÍO. ....                                     | 56 |
| <b>Figura 3.</b> DIABETES GESTACIONAL ES UN FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO ATÉRMINO Y PRETÉRMINO TARDÍO.....  | 58 |
| <b>Figura 4.</b> EL SEXO MASCULINO ES UN FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO ATÉRMINO Y PRETÉRMINO TARDÍO.....   | 60 |
| <b>Figura 5.</b> EL APGAR < 7 PUNTOS AL MINUTO DE VIDA ES UN FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO ATÉRMINO Y PRETÉRMINO TARDÍO .....                              | 63 |
| <b>Figura 6.</b> LA MACROSOMÍA FETAL ES UN FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO ATÉRMINO Y PRETÉRMINO TARDÍO.....   | 65 |
| <b>Figura 7.</b> LA EDAD GESTACIONAL DE PRETERMINO TARDIO ES UN FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO.....   | 68 |
| <b>Figura 8.</b> FRECUENCIA DE TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO ATÉRMINO Y PRETÉRMINO TARDÍO DEL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO – JULIACA EN EL PERIODO DE JULIO A DICIEMBRE DEL 2018..... | 70 |



## INDICE DE ACRÓNIMOS

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>OMS:</b>             | Organización mundial de la salud                |
| <b>MINSA:</b>           | Ministerio de Salud                             |
| <b>INEI:</b>            | Instituto Nacional de Estadística e Informática |
| <b>ENDES:</b>           | Encuesta Demográfica y de Salud familiar        |
| <b>UCIN:</b>            | Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales        |
| <b>SDR:</b>             | Síndrome de Dificultad Respiratoria             |
| <b>TTRN:</b>            | Taquipnea Transitoria del Recién Nacido         |
| <b>RN:</b>              | Recien Nacido                                   |
| <b>RPM:</b>             | Ruptura Prematura de Membranas                  |
| <b>GDM:</b>             | Diabetes Gestacional                            |
| <b>PAS:</b>             | Presión arterial sistólica                      |
| <b>ITU:</b>             | Infección del tracto urinario                   |
| <b>LPF:</b>             | Líquido pulmonar fetal                          |
| <b>CPAP:</b>            | Presión Positiva Continua de la vía aérea       |
| <b>PCO<sub>2</sub>:</b> | Presión parcial de dióxido de carbono           |
| <b>pH:</b>              | Potencial de hidrogeniones                      |
| <b>CENa:</b>            | Canales epiteliales de sodio                    |
| <b>Na:</b>              | Sodio   |
| <b>K:</b>               | Potasio   |
| <b>OR:</b>              | Odd Ratio                                       |

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Esta investigación se realizó con el objetivo de determinar factores de riesgo Materno – Perinatales asociados a Taquipnea Transitoria del recién nacido a término y pretérmino tardío en el Hospital Carlos Monge Medrano Juliaca de julio a diciembre del 2018. **MATERIAL Y MÉTODO:** Se realizó un estudio de tipo analítico, observacional, retrospectivo de casos y controles, para valorar la influencia de las variables materna y perinatales que pueden incrementar el riesgo en la aparición de taquipnea transitoria en los recién nacidos a término y pretérminos tardíos, se revisó historias clínicas perinatales de RN a término y pretérminos tardíos, ingresados al Servicio de Neonatología del HCMM, en el periodo de julio a diciembre del 2018, con el diagnóstico de TTRN, cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión, estos datos fueron exportados a una base de Excel 2016 y analizados mediante el programa estadístico SPSS 25, utilizando Chi- Cuadrado y valor de  $p < 0.05$ , para establecer tendencia de asociación entre factores materno-perinatales con TTRN.. Además, se calculó el Odds Ratio como medida de riesgo y sus respectivos intervalos de confianza. **RESULTADOS:** La población de estudio, estuvo conformada por 184 RN, para lo cual se aplicó una fórmula estadística teniendo como muestra 125 RN, de los cuales 89 recién nacidos sí presentaron taquipnea transitoria. Los factores de riesgo asociados, estadísticamente significativos para la taquipnea transitoria fueron: parto por cesárea ( $\chi^2 = 30.067$ , N.S. = 0.000 y Odds Ratio = 10.659), ruptura prematura de membranas ( $\chi^2 = 5.384$ , N.S. = 0.020 y Odds Ratio = 2.568), sexo masculino ( $\chi^2 = 4.053$ , N.S. = 0.044 y Odds Ratio = 2.227), Apgar < 7 ( $\chi^2 = 24.780$ , N.S. = 0.000 y Odds Ratio = 7.889), macrosomía fetal ( $\chi^2 = 4.216$ , N.S. = 0.040 y Odds Ratio = 2.265) y edad gestacional de pretérmino tardío ( $\chi^2 = 29.201$ , N.S. = 0.000 y

Odds Ratio = 23.892) , la diabetes gestacional no fue significativa (  $\chi^2 = 2.149$  , N.S. = 0.143 y Odds Ratio = 0.193 ). CONCLUSION: El parto por cesárea, ruptura prematura de membranas, sexo masculino, Apgar <7 , macrosomía fetal y la edad gestacional de pretérmino tardío se constituyen como factores de riesgo predisponentes para la aparición de Taquipnea Transitoria del Recién Nacido .

**Palabras Clave:** Taquipnea transitoria, Factores de riesgo.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** This research was carried out with the objective of determining Maternal - Perinatal risk factors associated with transient tachypnea of the late-term and preterm newborn at Carlos Monge Medrano Juliaca Hospital from July to December 2018. **MATERIAL AND METHOD:** A study was carried out of an analytical, observational, retrospective case-control type, to assess the influence of maternal and perinatal variables that may increase the risk in the occurrence of transient tachypnea in latent and preterm newborn infants, perinatal RN clinical histories were reviewed. and late preterms, entered into the HCMM Neonatology Service, in the period from July to December 2018, with the diagnosis of TTRN, complying with the inclusion and exclusion criteria, these data were exported to an Excel 2016 base and analyzed using the statistical program SPSS 25, using Chi- Square and goes lor of  $p < 0.05$ , to establish a tendency of association between maternal and perinatal factors with TTRN. In addition, the Odds Ratio was calculated as a risk measure and their respective confidence intervals. **RESULTS:** The study population was made up of 184 RN, for which a statistical formula was applied having as a sample 125 RN, of which 89 newborns did show transient tachypnea. The associated, statistically significant risk factors for transient tachypnea were: cesarean delivery ( $\text{Chi}^2c = 30.067$ ,  $NS = 0.000$  and Odds Ratio = 10.659), premature rupture of membranes ( $\text{Chi}^2c = 5.384$ ,  $NS = 0.020$  and Odds Ratio = 2.568), male gender ( $\text{Chi}^2c = 4,053$ ,  $NS = 0.044$  and Odds Ratio = 2,227), Apgar  $<7$  ( $\text{Chi}^2c = 24,780$ ,  $NS = 0.000$  and Odds Ratio = 7.889), fetal macrosomia ( $\text{Chi}^2c = 4.216$ ,  $NS = 0.040$  and Odds Ratio = 2,265) and late preterm gestational age ( $\text{Chi}^2c = 29,201$ ,  $NS = 0.000$  and Odds Ratio = 23,892), gestational diabetes was not significant ( $\text{Chi}^2c = 2,149$ ,  $NS = 0.143$  and Odds Ratio = 0.193). **CONCLUSION:** Cesarean delivery, premature rupture of

membranes, male sex, Apgar  $<7$ , fetal macrosomia and late preterm gestational age are constituted as predisposing risk factors for the appearance of Transient Newborn Tachypnea.

**Keywords:** Transient tachypnea, Risk factors.

## I. INTRODUCCION

### 1.1.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA:

Según la Organización Mundial de la Salud ( OMS) , a nivel mundial en el año 2017, unos 2,5 millones de niños murieron en su primer mes de vida; aproximadamente 7000 recién nacidos (RN) cada día, 1 millón en el primer día de vida y cerca de 1 millón en los 6 días siguientes. (1)

La mortalidad neonatal en el Perú según el Centro Nacional de Epidemiología , Prevención y Control de Enfermedades – Ministerio de Salud (MINSA), en el año 2018 es de 3291 muertes neonatales que corresponde a 48,6 % ; 38,2% en los recién nacidos <7días y 10,4% en los recién nacidos > 7días , de los cuales un 68% de la mortalidad neonatal corresponde a RN pretérminos y 32% a RN a término (2) .En el año 2019 hasta la semana epidemiológica 24 se reportaron 1296 muertes neonatales. (3).

La mortalidad neonatal en el Departamento de Puno en el año 2018 fue de 76 defunciones notificadas y en el año 2019 hasta la semana epidemiológica 24 se reportaron 60 casos de muerte neonatal. (3) (4). En la Red de Salud San Román según la unidad de epidemiología en el año 2018 se notificaron 69 muertes neonatales. Las principales causas fueron: prematuridad, insuficiencia respiratoria, sepsis, malformaciones congénitas, asfixia neonatal. (5)

La taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN) es una causa común de dificultad respiratoria en el periodo neonatal, la incidencia es inversamente proporcional a la edad de gestación y afecta aproximadamente al 10% de los recién nacidos entre las 33 y 34 semanas, aproximadamente el 5% entre las 35 y 36 semanas

y menos del 1% en los recién nacidos a término (6) , lo que representa el 32% de los cuadros de dificultad respiratoria neonatal no infecciosa. En el Perú los registros de hospitalización muestran que el 0.87/1000 nacidos vivos cursan con taquipnea transitoria. (7)

La TTRN se inicia en las primeras horas de vida, se debe a un retraso en la eliminación del líquido pulmonar fetal después del nacimiento, lo que conduce a un intercambio ineficaz de gases, dificultad respiratoria, taquipnea (frecuencia respiratoria mayor de 60 respiraciones por minuto), y aumento del requerimiento de oxígeno, con niveles de CO<sub>2</sub> normales o ligeramente aumentados. Es un proceso generalmente autolimitado que se resuelve aproximadamente de 24 a 72 horas. (6)

La TTRN es una de las principales causas de ingreso al servicio de neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano, 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.

### **1.2.FORMULACION DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los factores de riesgo materno -perinatales asociados a Taquipnea Transitoria del recién nacido a término y pretérmino tardío en el Hospital Carlos Monge Medrano - Juliaca de julio a diciembre 2018?

### **1.3.HIPOTESIS DE LA INVESTIGACION**

Los factores de riesgo materno – perinatales como parto por cesárea, ruptura prematura de membranas >24horas, diabetes gestacional, género masculino, APGAR < 7 puntos al minuto de vida, macrosomía fetal y la edad gestacional de pretérmino tardío están asociados a la aparición de Taquipnea Transitoria del recién nacido a término y

pretérmino tardío en el servicio de Neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano – Juliaca.

#### **1.4.JUSTIFICACION DEL ESTUDIO**

El presente trabajo forma parte de las prioridades de investigación: salud materna, perinatal y neonatal. El estudio de los factores maternos – perinatales relacionados a taquipnea transitoria del recién nacido nos brinda el conocimiento necesario para reconocer y evitar algunas condiciones que repercuten en la salud del recién nacido. Aproximadamente 1 a 2 por ciento de todos los recién nacidos desarrollan taquipnea transitoria lo que representa el 32% de los cuadros de dificultad respiratoria neonatal no infecciosa (7) , en el Hospital Carlos Monge Medrano – Juliaca se ha visto un incremento de recién nacidos con esta patología y por lo tanto hay la necesidad de 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 recién nacidos con taquipnea transitoria y de esta manera permitiría reducir los costos de hospitalización, personal y servicios tomando en cuenta además que estamos frente a un hospital nivel II-2.

#### **1.5.OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**

##### **1.5.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar los factores de riesgo materno - perinatales asociados a la aparición de Taquipnea Transitoria del recién nacidos a término y pretérmino tardío del Hospital Carlos Monge Medrano - Juliaca en el periodo de julio a diciembre del 2018.

##### **1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar si el parto por cesárea es un factor de riesgo asociado a Taquipnea Transitoria del recién nacido a término y pretérmino tardío.



- Determinar si la ruptura prematura de membranas  $> 24$  horas es un factor de riesgo asociado a Taquipnea Transitoria del recién nacido a término y pretérmino tardío.
- Determinar si la diabetes gestacional es un factor de riesgo asociado a Taquipnea Transitoria del recién nacido a término y pretérmino tardío.
- Determinar si el sexo masculino es un factor de riesgo asociado a Taquipnea Transitoria del recién nacido a término y pretérmino tardío.
- Determinar si el Apgar  $< 7$  puntos al minuto de vida es un factor de riesgo asociado a Taquipnea Transitoria del recién nacido a término y pretérmino tardío.
- Determinar si la macrosomía fetal es un factor de riesgo asociado a Taquipnea Transitoria del recién nacido a término y pretérmino tardío.
- Determinar si la edad gestacional de pretermino tardio es un factor de riesgo asociado a Taquipnea Transitoria del recién nacido.

## II. REVISION DE LITERATURA

### 2.1. ANTECEDENTES

#### 2.1.1. A NIVEL INTERNACIONAL

**Zurita A. en Ecuador 2013 “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”:**

En esta investigación se realizó un estudio analítico, retrospectivo, transversal, con el objetivo de asociar variables maternas y fetales y la aparición de taquipnea transitoria en los recién nacidos a término. Para dicho estudio, se investigaron 801 recién nacidos. Se registró factores de riesgo maternos: tipo de nacimiento, diabetes gestacional, asma, ruptura prematura de membranas, hipertensión gestacional, actividad uterina o labor de parto y factores de riesgo del recién nacido: sexo, Apgar, macrosomía (peso, talla, perímetro cefálico). Los resultados obtenidos fueron: La taquipnea transitoria fue más frecuente en el sexo femenino con un 53.68% , fue 4 veces más frecuente en la cesárea con un 82.9% 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. (8)

**Royo D. y col, en España 2015 “Taquipnea transitoria del recién nacido: principales factores de riesgo, evolución y complicaciones”:** Desarrollo un estudio descriptivo retrospectivo de los pacientes ingresados entre los años 2010 a 2014 con el diagnóstico de TTRN. Resultados: n= 206, incidencia 1:105 (0,95%), varones: 62%, edad gestacional 36,47 +/-2,49 semanas, peso RN: 2768,1+/-709,3 gramos. Destacan como factores de riesgo el nacimiento por cesárea (49,7% vs 24%), edad gestacional menor de 38 semanas (52% vs 7%) y precisar reanimación en sala de partos (22,3% vs 10%). Precisaron ventilación no invasiva el 66% de los pacientes, fluidoterapia y

antibioterapia intravenosas el 72,8%. Se inició la nutrición enteral a las 26,9+/-23,6 horas de vida. Los días totales de estancia fueron 10,4+/-8,6. Presentaron complicaciones (neumotórax e hipertensión pulmonar) 9 pacientes (4,3%). Conclusiones: Los principales factores de riesgo asociados a TTRN fueron el parto por cesárea y la prematuridad moderada-tardía. Su pronóstico es excelente, pero no está exento de complicaciones, supone la hospitalización del recién nacido y el retraso en el inicio de la alimentación enteral, interfiriendo con el vínculo madre-hijo. (9)

**Tinajero C. y Estevez R , en Ecuador 2017 “Taquipnea Transitoria del recién nacido asociada a cesárea con y sin labor de parto en embarazos mayores de 34 semanas ”:** Desarrollo un estudio de cohorte retrospectivo. La población constituyó todos los partos por cesárea mayores de 34 semanas, desde enero 2001 hasta diciembre 2016. Se establecieron dos grupos (con y sin labor de parto) y se identificó los Recién nacidos con y sin TTRN. Resultados: Se identificó 50 casos de TTRN en el total de la muestra (332), lo que corresponde a una prevalencia del 15.1%. La edad gestacional promedio en el estudio fue de 38 semanas, y en los casos de TTRN fue 36 semanas. El 58% de RN con taquipnea transitoria estuvieron entre 34 y 36 semanas, es decir fueron prematuros leves con diagnóstico de peso adecuado al nacer , y en su mayoría de sexo femenino. Los recién nacidos admitidos a la unidad de Neonatología permanecieron ingresados entre 6 y 96 horas, con un promedio de 38 horas. Se analizaron varios factores de riesgo para TTRN, entre ellos: edad materna, embarazo múltiple, distocias de presentación , compromiso del bienestar fetal, encontrándose que no existe una asociación significativa entre estos factores de riesgo y el desarrollo de TTRN en sometidas a cesárea con labor de parto. El grupo de RN a término temprano y pretérmino tardío son los grupos de edad gestacional que con mayor frecuencia presentaron TTRN, tanto en el grupo de labor como sin labor de parto. (10)

**Gonzales G. Y Col , en México 2009 , “Estudio de asociación entre los factores de riesgo maternos y neonatales para el desarrollo de taquipnea transitoria del recién nacido (estudio clinimétrico)”** Se realizó un estudio de casos y controles, en donde el grupo caso se constituyó por expedientes de madres y sus recién nacidos menores de 28 días internados en Neonatología del Hospital Médica Sur , Se incluyeron 302 RN , se registró: vía de nacimiento, ITU, diabetes, asma, ruptura de membranas y edad (factores maternos); sexo, Apgar, peso y edad (factores RN); se identificó la asociación de cada uno de ellos y a través de regresión logística se generó un modelo para conocer la probabilidad de TTRN. Resultados. Del total analizado, 87.7% nacieron por cesárea y de ellos 51.3% desarrolló TTRN, mientras que las mujeres que presentaron trabajo de parto sólo 40.5% presentó TTRN. Se reportó una frecuencia de 172 niños, de los cuales 51.7% desarrolló TTRN; mientras que de 130 niñas sólo 48.4% presentaron el evento. Con respecto a la edad gestacional por Capurro: 155 pacientes nacieron entre las 37 y 42 semanas, con una mediana de 38.1 semanas , de los cuales 46% desarrollaron TTRN; mientras que del grupo pretérmino de 147 pacientes 54% desarrolló el evento de interés con una mediana de 36 semanas. Con respecto al Apgar <7 al minuto, se observó diferencia significativa en quienes 89% desarrolló taquipnea, y de 56 RN que requirieron administración de presión positiva por pobre esfuerzo respiratorio al nacer, 73% desarrolló TTRN. (11)

**Singh S. y col, en EE.UU. – Boston 2018 “ La taquipnea transitoria de los recién nacidos se asocia con hipotensión de la médula espinal durante el parto por cesárea electiva”:** El riesgo de TTRN , una causa común de dificultad respiratoria en el período neonatal, es de 2 a 6 veces mayor durante el parto por cesárea electiva en comparación con el parto vaginal . Resultados: El área mediana bajo la curva para la Presion Arterial Sistolica (PAS) fue mayor en los casos de taquipnea transitoria de los

recién nacidos (0,94; rango intercuartil, 0–28,7 mmHg \* min) en comparación con los controles sanos (0; rango intercuartil, 0–3.30 mmHg \* min; P = .001). De manera similar, el área mediana bajo la curva para la presión arterial media también fue mayor en los casos de taquipnea transitoria de los recién nacidos (0; rango intercuartil, 0–18,6 mm Hg \* min) en comparación con los controles (0; rango intercuartil, 0–1,1 mm Hg \* min; P = .01). Las madres de recién nacidos con TTRN recibieron cantidades mayores de fenilefrina y efedrina en comparación con los controles (P= .001 y 0.01, respectivamente). Por lo tanto, la dosis total de vasopresor administrada a las madres en la taquipnea transitoria del grupo de recién nacidos fue mucho mayor que para el grupo de control ( p = 0,001). En la regresión logística multivariable, el área bajo la curva para la PAS se asoció significativamente con la TTRN (cociente de probabilidad, 1,02; IC 95%,1,01–1,04, p = 0,005). Se concluyó que el grado y la duración de la PAS materna <90 mm Hg después de la anestesia neuro axial durante el parto por cesárea electiva se asocian con taquipnea transitoria de los recién nacidos. (12)

### 2.1.2. A NIVEL NACIONAL

**Castro M. en Lima 2014 “El trabajo de parto previo a la cesárea disminuye el riesgo de taquipnea transitoria del recién nacido en el servicio de neonatología Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins”:** Se llevó a cabo un estudio de tipo, analítico, observacional, de cohorte retrospectivo, en el periodo 1/01/2012 al 31/12/2013. Se seleccionaron recién nacidos vivos, sin malformaciones, nacidos por cesárea, cuya causa sea una cesárea anterior, diferenciando dos grupos: recién nacidos por cesárea, sin trabajo de parto previo y recién nacidos por cesárea, con trabajo de parto previo. Resultados: Se atendieron 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 ( $p=0,835$ ;  $RR=1,029$ ;  $0,604-1,752$ ). 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 ( $p=0,042$ ;  $RR=1,148$ ;  $1,01-1,848$ ) Conclusiones: El trabajo de parto previo a la realización de una cesárea no disminuye el riesgo de TTRN. (13)

**Del Carpio C. en Arequipa – 2017 “Frecuencia Y Factores De Riesgo Asociados A Taquipnea Transitoria Del Recién Nacido En El Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza 2012 Al 2016”**, Se realizó un estudio de casos y controles. La población estudiada consistió en 531 recién nacidos con el diagnóstico de TTRN desde el año 2012 al 2016, se tomó una muestra aleatoria de la población mediante una fórmula de muestreo en poblaciones finitas para conformar los grupos que incluyen 240 casos y 240 controles. En ambos grupos se determinó los antecedentes maternos y factores propios del parto para relacionarlos con la aparición de TTRN mediante el cálculo del Odds Ratio y de los intervalos de confianza al 95%. Se encontraron 531 casos de TTRN en los años de estudio, que representa el 6.02% del total de nacidos vivos, se halló como factores de riesgo para TTRN: parto por cesárea (OR 5.6 IC 2.04 – 8.4), Cesárea sin trabajo de parto (OR 1.8 IC 1.1-3.1), Rotura prematura de membranas (OR 3.1 IC 1.8-5.3), Sexo masculino (OR 5.1 IC 6.4-7.5), Prematuridad (OR 2.8 IC 1.8-4.6). No se encontró asociación con enfermedades crónicas de la madre como factores de riesgo para el presente estudio. Finalmente los resultados sugieren que el incremento de cesáreas en nuestro medio son el principal factor de riesgo para la TTRN, además se puede considerar el trabajo de parto previo a la cesárea como un factor protector para esta patología. (14)

**Trujillo A. en Lima 2018 “Factores de riesgo asociados a taquipnea transitoria del recién nacido en el hospital de ventanilla en el periodo de enero – diciembre del 2016”** : El tipo de estudio fue analítico, observacional , retrospectivo de casos y controles. En total se analizaron 197 neonatos. Resultados: De los neonatos en estudio el 51,78% no presentaron taquipnea transitoria y el 48,22% si presentaron taquipnea transitoria. Si presentaron asociación estadística el parto por cesárea (41,6%), con un  $p=0,00$  y  $OR=43,18$  , la ruptura prematura de membranas (18,3%), con un  $p=0,00$  y  $OR=4,17$  , sexo masculino (39,1%), con un  $p=0,00$ ,  $OR=8,18$ , IC 95% (4,24 – 15,78) , los recién nacidos que presentaron APGAR al minuto de vida menor 7 puntos obtuvieron un porcentaje de taquipnea transitoria (23,9%), con un  $p = 0,01$  ,  $OR=2,04$  , de IC 95% (1,14 – 3,64), la macrosomía fetal (31,0%), con un  $p=0,00$  ,  $OR=4,98$  , IC 95% (2,71 – 9,15). No presentaron asociación estadística la diabetes gestacional con un  $p=0,736$  y  $OR: 0,84$ . Conclusiones: Los factores que se asociaron significativamente a la taquipnea transitoria del recién nacido fueron el parto por cesárea, la ruptura prematura de membranas, el género masculino, el APGAR al minuto de vida  $< 7$  puntos y la macrosomía fetal. Por el contrario, el factor que no se asoció significativamente fue la diabetes gestacional (15)

**Castillo G. en Lima 2018 “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 llevo acabo un Estudio observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles. 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 materna (OR: 191 4,2;  $p=0,46$ ; IC95%=0,91-19,58). Nuestra muestra estuvo conformada por 54 casos y 162 controles. 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. (16)

### 2.1.3. A NIVEL REGIONAL

A nivel de la región de Puno no se encontró estudios asociados a Taquipnea Transitoria del Recién Nacido.

## 2.2.MARCO TEORICO

### 2.2.1. EMBRIOLOGIA PULMONAR

El desarrollo pulmonar se divide en varias etapas: embrionaria, pseudoglandular, canalicular, sacular y alveolar. (17)

- **La fase embrionaria** (3-7semana): se caracteriza por la formación de la yema y la ramificación inicial de las vías aéreas mayores. (18)

El sistema respiratorio aparece inicialmente en forma de una protrusión medial, el surco laringotraqueal a los 24 – 26 días de gestación . El endodermo que reviste el surco laringotraqueal da lugar al epitelio pulmonar y a las glándulas de la laringe, la tráquea y los bronquios. El tejido conjuntivo, el cartílago y el músculo liso de estas estructuras se desarrollan a partir del mesodermo esplácnico que rodea al intestino



primitivo anterior. El surco laringotraqueal muestra una evaginación (protrusión) formando un divertículo laringotraqueal (yema pulmonar), que aumenta en longitud y da lugar a una yema respiratoria globular que es el esbozo del cual se origina el árbol respiratorio. Este esbozo se divide en dos evaginaciones, las yemas bronquiales primarias y al poco tiempo se desarrollan las yemas bronquiales secundarias y terciarias. (17)

- **La fase pseudoglandular** (7 -16 semanas) , se desarrollan las vías aéreas principales hasta el nivel de bronquiolos terminales ( preacinar) y aparición de la circulación pulmonar ( vasculogenesis ) tomando como molde a la vía aérea . Otra característica importante de esta fase es el cierre de pliegues pleuroperitoneales, de tal manera que se separan la cavidad torácica de la peritoneal. (17) (18)
- **La fase canalicular** ( 16 -26 semanas ) , Los bronquiolos terminales se dividen para formar los bronquiolos respiratorios y los sacos terminales , los que constituyen las estructuras acinares . Ocurre el crecimiento del lecho capilar (angiogénesis), diferenciación epitelial y los neumocitos tipo II comienzan la producción de surfactante a las 20-22 semanas, pero en cantidades pequeñas. (17)
- **La fase sacular** (26 -36 semanas) , durante este periodo se desarrollan muchos mas sacos terminales y hay un establecimiento de la membrana alveolocapilar que permite un intercambio gaseoso para la supervivencia del feto si nace prematuramente . Hacia la semana 26 los sacos terminales están revestidos principalmente por células epiteliales escamosas de origen endodérmico, los **neumocitos tipo I**, a través de los cuales se produce el intercambio de gases. Entre las células epiteliales escamosas hay células epiteliales secretoras redondeadas dispersas, los **neumocitos tipo II**, que segregan el surfactante pulmonar, una mezcla compleja de fosfolípidos y proteínas. (17) (18)

El surfactante pulmonar está compuesto por un 85% de lípidos ( Fosfatidilcolina saturada o lecitina 52 %, fosfatidilcolina no saturada 18%, fosfatidilglicerol 8%, fosfatidiletanolamina 4 %, fosfatidilinositol 2%, esfingomielina 1%. Lípidos neutros y colesterol 5% y un 10% de proteínas ( hidrofobicas, SP-B, SP-C e hidrofílicas, SP-A, SP-D ).

- **La fase alveolar** ( 36 semanas a 2-3 años postnatal ), el inicio de esta etapa se define por la formación de alveolos , proliferación de todos los tipos celulares y hacia el final del período fetal, los pulmones pueden llevar a cabo la respiración debido a que la **membrana alveolocapilar** es suficientemente fina como para permitir el intercambio de gases. (17)

### **CRECIMIENTO POSTNATAL**

El gran desarrollo del parénquima pulmonar ocurre después del nacimiento. La formación de alvéolos ocurre aceleradamente en los primeros meses de la vida, sobre todo en los dos primeros, con maduración de los ductos transicionales y sáculos alveolares. (18)

- Maduración microvascular (0 - 3 años): Adelgazamiento de la pared interalveolar; fusión de la bicapa capilar a una singular. (18)
- Hiperplasia activa (0 - 3 años): El desarrollo pulmonar durante los primeros meses tras el nacimiento se caracteriza por un incremento exponencial en la superficie de la barrera aire-sangre a través de la multiplicación de los alveolos y los capilares. En los pulmones del recién nacido a término hay aproximadamente 150 millones de alveolos primitivos, es decir, la mitad del número que se observa en los pulmones del adulto.

- Hipertrofia (3 - 8 años): Aumento del tamaño alveolar y ocurre crecimiento pulmonar por aumento del número y se alcanzan los 300 millones de alveolos, que es la cantidad existente en los pulmones del adulto. (17) (18)

### **2.2.2. FISILOGIA RESPIRATORIA**

#### **Volumen pulmonar**

Durante la vida fetal, existe una secreción activa de cloro y un movimiento paralelo de sodio a través del epitelio y del agua a través de la acuaporina hacia el lumen del pulmón en desarrollo, que induce la acumulación de líquido en el espacio aéreo potencial (los alveolos después del nacimiento ). (19)

El transporte activo de los iones de cloro mediante el transportador de  $Na-K-2Cl$  por el epitelio pulmonar genera una diferencia de potencial eléctrico, que hace que el líquido pase de la microcirculación, a través del intersticio a espacios aéreos potenciales del pulmón fetal a razón de 4 a 6 mL/kg de peso corporal/ hora. El volumen de líquido pulmonar fetal (LPF) es de 20 a 30 mL/kg de peso corporal al final de la gestación a término, el rango de producción inicialmente es de 2 mL/kg, aumentando a 5 mL/kg en el feto a término. (19) (20). El volumen del pulmón fetal es mantenido por la laringe, que actúa como una válvula de una vía, permitiendo solo la salida de fluido. (6)

#### **Secreción de líquido pulmonar por el feto**

A partir del periodo canalicular, los pulmones están llenos de líquido y no tienen función respiratoria. El LPF contiene una alta concentración de cloro 157 mEq/L, sodio 150 mEq/L, potasio 6.3 mEq/L y baja concentración de bicarbonato 2.8 mEq/L, proteínas 0.027 g/dL; a diferencia de las características químicas del líquido amniótico: Cloro 87 mEq/L, sodio 113 mEq/L, potasio 7.6 mEq/L, proteínas 0.1 g/dL. El LPF

está en equilibrio con la PCO<sub>2</sub> del feto, el valor aproximado es de 45 mm Hg, dando como resultado un pH de 6 en el líquido pulmonar. (19)

La fuerza dominante para la secreción del líquido pulmonar es el flujo del ion cloro. El volumen del LPF es regulado por la resistencia al flujo del líquido pulmonar a través de la vía aérea superior y por la presencia de la actividad diafragmática asociada con los movimientos torácicos fetales sincronizados. Durante el trabajo de parto y el nacimiento, la secreción de líquido pulmonar cesa y comienza la reabsorción. La presencia de líquido pulmonar es importante para el desarrollo normal del pulmón. (19) (20)

### **Eliminación prenatal del líquido pulmonar fetal**

La presión de la tráquea es mayor a la del líquido amniótico, por 2 mm Hg, lo que genera una alta resistencia y mantiene el LPF en el pulmón; en condiciones normales no deben de combinarse estos líquidos, ya que se modificaría la composición química del LPF. (19)

Durante el nacimiento, es necesario que se lleve a cabo un rápido movimiento del líquido en los pulmones, para lograr una transición adecuada a la vida extrauterina. La producción de líquido pulmonar cesa durante el trabajo de parto y el nacimiento, este efecto está mediado por el aumento de las concentraciones de catecolaminas circulantes, vasopresina, prolactina y glucocorticoides. (19)

El incremento de la presión osmótica de las proteínas intravasculares facilita la absorción de agua en la circulación pulmonar. Los prematuros que nacen por cesárea, sin trabajo de parto, muestran concentraciones menores de proteínas en el plasma y menor cantidad de sangre con mayor cantidad de agua extravascular en los pulmones, que los fetos nacidos a término. (19)

### **Eliminación posnatal del líquido pulmonar**

Antes de comenzar la respiración, los espacios aéreos potenciales están llenos de líquido. El principal mecanismo de reabsorción del líquido pulmonar fetal es mediante el movimiento pasivo de sodio a través de los canales epiteliales de sodio (CENa), que a su vez se transporta activamente al intersticio mediante la bomba Na / K -ATPasa. (19) (21)

Una vez que comienza la respiración, se genera una diferencia de presión transpulmonar, que infla los pulmones y desplaza el líquido residual desde las unidades respiratorias terminales y lo hace pasar al intersticio alrededor de los grandes vasos pulmonares y vías aéreas, el paso y acumulación de líquido en los espacios de tejido conectivo, que están en puntos distantes a los sitios de intercambio de gases permiten contar con tiempo suficiente para que los vasos sanguíneos y linfáticos pulmonares ( eliminan alrededor de 40% del LPF )expulsen el agua residual. Unas seis horas después el nacimiento han desaparecido los cúmulos perivasculares de líquido. (19) (20)

Cuando la presión transpulmonar hace pasar dicho líquido hacia el espacio intersticial, disminuye la concentración de proteínas en el tejido pulmonar y con ello incrementa la diferencia en la presión osmótica proteica entre el plasma y el líquido intersticial.

Otra parte del LPF es expulsado de los pulmones por la alta presión vaginal durante el segundo periodo del trabajo de parto (eyección forzada de hasta 30 mL). La presión transpleural que infla los pulmones, desplaza el líquido al intersticio y reduce la presión hidrostática en la vasculatura pulmonar, lo que incrementa el flujo sanguíneo pulmonar. A su vez, este incremento en el flujo sanguínea pulmonar aumenta el volumen de sangre del pulmón y el área de superficie vascular eficaz disponible para la captación de líquido, facilitando la absorción de agua dentro de la vasculatura pulmonar y establece la capacidad residual funcional. (21)

El estrés del nacimiento prematuro y la subsiguiente falla respiratoria se puede explicar por la deficiencia en el flujo de cationes en el epitelio celular pulmonar, lo que provoca retención de líquido pulmonar. El número y la actividad de las bombas de sodio en el feto a término es hasta cuatro veces mayor que en el periodo fetal, lo que indica un incremento de la actividad después del nacimiento. (19)

### **2.2.3. TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIEN NACIDO**

#### **DEFINICIÓN**

Esta entidad fue descrita por primera vez por Avery y Cols, en 1966. La taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN), ha sido también conocida como “síndrome de pulmón húmedo”, “distrés respiratorio inexplicable del RN”, “síndrome de dificultad respiratoria tipo II” y más recientemente como “maladaptación pulmonar”. (7) (22)

La TTRN es una alteración transitoria en la adaptación respiratoria neonatal. Se presenta como un cuadro de dificultad respiratoria caracterizado fundamentalmente por taquipnea de comienzo precoz, inmediatamente luego del nacimiento y generalmente se resuelve antes del tercer día de vida. Habitualmente de curso corto, benigno y autolimitado. (21)

#### **EPIDEMIOLOGIA**

Afecta aproximadamente al 10% de los recién nacidos entre las 33 y 34 semanas, aproximadamente el 5% entre las 35 y 36 semanas y 1 a 2 % de los recién nacidos a término desarrollan taquipnea (6) , lo que representa el 32% de los cuadros de dificultad respiratoria neonatal no infecciosa.

En el Perú los registros de hospitalización muestran que el 0.87/1000 nacidos vivos cursan con taquipnea transitoria. (7) (22)

#### **CUADRO CLINICO (21) (22) (23)**

- Dificultad respiratoria presente desde el nacimiento o en las 2 horas posteriores.

- Taquipnea (usualmente mayor de 60 respiraciones por minuto).
- Diámetro antero posterior del tórax normal o aumentado.
- La auscultación puede ser normal ( sin estertores ni roncus ) o con murmullo vesicular disminuido.
- Quejido espiratorio, cianosis, retracciones en las formas graves.
- La clínica puede agravarse en las primeras 6-8 horas, para luego estabilizarse y, a partir de las 12-24 horas experimentar una rápida mejoría. Puede persistir la taquipnea con respiración superficial durante 3-4 días.

#### **FACTORES DE RIESGO (7) (21) (23)**

- Parto por Cesárea.
- Ruptura prematura de membranas
- Diabetes gestacional
- Asma
- Sedación materna excesiva
- Trabajo de parto precipitado
- Tabaquismo
- Embarazo gemelar
- Sexo masculino
- Macrosomía fetal
- Apgar <7
- Recién nacidos a término y pretérminos tardíos.

- Podálicos
- Asfixia al nacer
- Pinzamiento del cordón umbilical mayor de 3 minutos
- Policitemia fetal

## **CESÁREA**

Desde 1985(Declaración de Fortaleza - OMS), los profesionales de la salud de todo el mundo han considerado que la tasa ideal de cesárea debe oscilar entre el 10% y el 15%. (24) También desde entonces, las cesáreas son cada vez más frecuentes tanto en países desarrollados como en países en desarrollo. La cesárea, cuando está justificada desde el punto de vista médico, es eficaz para prevenir la morbilidad materna y perinatal. Sin embargo, no están demostrados los beneficios del parto por cesárea para las mujeres o los neonatos en quienes este procedimiento resulta innecesario. En 2014 la OMS en Ginebra ( Suiza ) realizó un estudio ecológico mundial para asociar la tasa de cesárea y mortalidad , concluyendo que hasta una tasa de cesárea de 10%, la mortalidad materna y neonatal disminuyó , conforme se incrementaron las tasas de cesárea por encima del 10% hasta llegar al 30%, deja de estar asociado a una reducción de la mortalidad . (25)

En Perú , según INEI - ENDES (Encuesta Demográfica y de Salud Familiar), en el año 2018, la proporción de nacimientos por cesárea fue de 34,5% y en el departamento de Puno oscila entre 20.0% - 29.6 % . (26)

El 85% de los RN por cesárea fueron hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) y el 15% permaneció en observación, (27) La razón principal para el ingreso a la UCIN fue la TTRN . (28)



El pulmón fetal en las primeras etapas tiene un epitelio con función secretora generando líquido pulmonar, necesario para su correcto crecimiento y desarrollo. La eliminación de este líquido comienza antes del nacimiento, con el trabajo de parto, debido al incremento de catecolaminas maternas. Esto causa un gran cambio fisiológico donde el epitelio secretor de cloro pasa a absorptivo de sodio. El responsable de este cambio es el aumento gradual de epinefrina a nivel sanguíneo fetal generado al final del embarazo debido a la acción combinada de hormonas tiroideas y esteroideas. La mayor cantidad de epinefrina en sangre se ve asociada a las contracciones uterinas durante el trabajo de parto (estrés) siendo este uno de los factores fundamentales que generan el pasaje a un epitelio absorptivo. (29)

Durante el nacimiento, el incremento de la tensión de oxígeno, asociado al comienzo de la respiración, consolidan el cambio definitivo hacia el epitelio absorptivo del líquido pulmonar fetal. Por lo cual el primer paso consiste en la preparación del feto para nacer, generándose la inhibición de la secreción del líquido pulmonar. Los recién nacidos prematuros, y/o en aquellos que nacen sin trabajo de parto previo, no tienen oportunidad de eliminar tempranamente el líquido pulmonar, por lo que comienzan su vida extrauterina con un exceso de líquido en sus pulmones. (29)

### **RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS**

La Ruptura Prematura de Membranas (RPM), se define como la rotura espontánea de las membranas ovulares al menos dos horas antes del inicio del trabajo de parto. Puede ocurrir en embarazos a término o de Pretérmino . (30)

La RPM se asocia mayormente al parto prematuro y es esta la primera causa de morbilidad perinatal en un 75%. Cada año nacen en el mundo 15 millones de recién nacidos prematuros, y más de un millón de niños mueren cada año debido a

complicaciones relacionadas a la prematuridad. En el Perú, la tasa de parto prematuro se encuentra alrededor de 7%. (31)

En el Instituto Nacional Materno Perinatal, que atiende actualmente un promedio de 19 000 partos anuales, la incidencia de parto pretérmino significa el 9% del total de los partos. El 20% de gestantes con rotura prematura de membranas en un embarazo pretérmino terminan teniendo un parto prematuro. (31)

Como es de esperarse, los riesgos más significativos para el feto después de la RPM prematura son las complicaciones de la prematuridad. En la RPM > 24 horas, hay predisposición del recién nacido para que presente sepsis, neumonía connatal y se inicie con taquipnea transitoria.

### **DIABETES GESTACIONAL**

La diabetes gestacional ( GDM )se define como una intolerancia a la glucosa que se desarrolla o que se observa por vez primera durante el embarazo. Los cambios hormonales que ocurren durante la segunda mitad del embarazo, a través de estrógenos, progesterona, prolactina, lactógeno placentario y, en especial, cortisol, condicionan una etapa de resistencia a la insulina.Hay factores de riesgo asociados con la GDM como ; sobrepeso , obesidad, inactividad física , antecedentes de macrosomía fetal (peso al nacer >4 000 g), síndrome de ovario poliquístico, hipertensión esencial o relacionada con el embarazo, antecedentes de abortos espontáneos y de mortinatalidad inexplicada, antecedentes familiares de diabetes, , edad mayor a los 25 años y antecedentes de diabetes gestacional . (32)

El diagnóstico se lleva a cabo entre las semanas 24-28 de gestación con : glucosa plasmática en ayunas entre 100 y 125 mg/dl valor repetido en dos determinaciones (

en el curso de la misma semana) y /o glucosa plasmática a las 2horas posestimulo con 75 gr de glucosa anhidra > a 140 mg/ dl. (33)

La diabetes gestacional altera diversos sistemas en el feto, el pobre control glicémico desde el inicio del embarazo afecta la organogénesis y el control tardío la composición corporal, incluyendo macrosomía y dificultad respiratoria. (34)

Las primeras 7 semanas de gestación constituyen el periodo en que la hiperglicemia puede causar mayor teratogénesis. La incidencia de complicaciones es del 3,4% y 22,4% con hemoglobina glicosilada A1c < 8,5% y > 8,5% respectivamente, niveles por encima de 10% se asocian a complicaciones neonatales. (34)

Con respecto al síndrome de dificultad respiratoria( SDR) del recién nacido, los hijos de madre diabética tienen mayor riesgo de presentarlo porque la insulina interfiere en la unión de la colina a la lecitina a pesar de la presencia del cortisol , por lo cual la hiperinsulinemia altera la maduración pulmonar fetal y produce retención hídrica en el pulmón y con ello mayores posibilidades de desarrollar TTRN. (34) Cabe resaltar que la síntesis de lecitina no está alterada en el hijo de madre diabética, pero la producción de fosfatidilglicerol disminuye y provoca el SDR. (35)

### **SEXO MASCULINO**

La dehidrotosterona presente en los varones disminuye la síntesis de fosfatidilcolina para la producción de surfactante en los neumocitos tipo II, por el contrario, los estrógenos presentes en fetos de sexo femenino aumentan el número de receptores a catecolaminas que participan en la inducción genética de la producción de surfactante y la activación de mecanismos fisiológicos para reabsorción de líquido pulmonar. (36)

## APGAR

En 1952, la Dra. Virginia Apgar diseñó un sistema de puntuación que constituye un método rápido para evaluar el estado clínico del recién nacido al minuto de vida y a los 5 minutos de vida y la necesidad de una rápida intervención para establecer maniobras de reanimación . (37)

El puntaje de Apgar describe la condición del recién nacido inmediatamente después del nacimiento. También proporciona un mecanismo para registrar la transición fetal a neonatal. Las puntuaciones de Apgar no sirven para predecir el pronóstico del desarrollo neurológico .

El puntaje al primer minuto determina qué tan bien toleró el RN el proceso de nacimiento y el puntaje a los cinco minutos , le indica al proveedor de atención médica qué tan bien está evolucionando el RN por fuera del vientre materno.

Existen numerosos factores que pueden influir en la puntuación de Apgar , como la edad gestacional, la sedación o anestesia materna, las malformaciones congénitas , las afecciones cardiorespiratorias y la variabilidad interobservador.

Los elementos de la puntuación, como el tono, el color y la irritabilidad refleja, pueden ser subjetivos y depender parcialmente de la madurez fisiológica del bebé. Por ejemplo, una menor saturación inicial de oxígeno en los primeros minutos no requiere una administración inmediata de oxígeno suplementario; Los objetivos del Programa de Reanimación Neonatal para la saturación de oxígeno son del 60% al 65% en 1 minuto y del 80% al 85% en 5 minutos.

El recién nacido prematuro sano sin evidencia de asfixia puede recibir una puntuación baja solo debido a la inmadurez.

La puntuación de Apgar consta de cinco componentes: frecuencia cardíaca( 0 – ausente , 1 - <100/minuto , 2 - > 100/minuto ), esfuerzo respiratorio(0 – ausente , 1 – llanto débil, 2 – llanto enérgico) , tono muscular( 0 -flácido, 1- ligera flexión ,2- movimiento activo), irritabilidad refleja ( 0- sin respuesta , 1 – muecas , 2- llanto o retirada activa ) y color( 0- azul o pálido ,1- acrocianosis, 2- rosado ). A cada componente se le da el mismo peso, y varía de 0 a 2; por lo tanto, la puntuación de Apgar varía de 0 a 10.

Se toma en consideración el puntaje total:

- $\geq 7$ : bebé en buenas condiciones.
- 5-7: pueden ser necesarias algunas maniobras para ayudarlo a respirar.
- $\leq 4$ : Asfixia Severa. Necesita maniobras de reanimación o resucitación.

Se ha observado que los recién nacidos a término, que al momento de nacer al minuto están relacionados con la taquipnea transitoria si presentan un Apgar menor de 7.

### **MACROSOMIA FETAL**

Se observa que en los partos vaginales se pueden complicar hasta un 10 % de los neonatos con peso al nacer comprendidos entre 4 000 a 4 499 g y un 23 % de aquellos recién nacidos que pesan 4 500 g o más comparado con la población general.

Se pueden considerar como factores de riesgo materno para la macrosomia: la edad avanzada, un neonato macrosómico anterior, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, la obesidad materna y el aumento de peso durante el embarazo tienen impacto directo sobre el peso del niño al nacer, además de un IMC mayor de 25, constituyó un factor de riesgo para la macrosomia neonatal, siendo tres veces más a comparación de las madres con peso adecuado.

Dentro de las causas principales de ingreso de los niños macrosómicos en la unidad de cuidados neonatales resultaron ser la hipoglicemia, la hiperbilirrubinemia, la taquipnea transitoria, la aspiración de meconio, asfixia intra parto , parálisis braquial , fractura de clavícula y los traumas facial.

### **EDAD GESTACIONAL**

La edad gestacional se refiere a la edad del embrión o feto contada desde el primer día de la última menstruación. Es un sistema estandarizado para cuantificar la progresión del embarazo.

Dentro de la evaluación del Recién Nacido podemos clasificar la edad gestacional en según la OMS en:

- postérmino > 42semanas
- a término 37 – 41 semanas 6 días
- pretérmino tardío 34 – 36 semanas 6 días
- pretérmino moderado 32- 34 semanas
- muy prematuro 28 - 32 semanas
- prematuro extremo < 28 semanas

La taquipnea transitoria del recién nacido afecta aproximadamente al 10% de los recién nacidos entre las 33 y 34 semanas, aproximadamente el 5% entre las 35 y 36 semanas y 1 a 2 % de los recién nacidos a término. (6)

### **DIAGNOSTICO**

Es eminentemente clínico, basado en la sintomatología y los antecedentes del recién nacido. Existen criterios clínicos y radiológicos que caracterizan a la taquipnea transitoria del recién nacido, éste debe ser un diagnóstico de exclusión. (20) (21) (22)

**Criterios clínicos**

- Taquipnea (frecuencia respiratoria entre 60-80 respiraciones por minuto).
- Requerimiento de oxígeno bajo ( $FiO_2 < 0.4$ ).

**Criterios radiológicos**

- Rayos X Normal o
- Refuerzo de la trama bronco vascular hilar (“Corazón velloso”).
- Derrame en cisuras ( Cisuritis )
- Hiperinsuflación (Atrapamiento aéreo: más de 7 espacios intercostales).
- Diafragma plano, rectificación de arcos costales .
- Cardiomegalia aparente
- En raras ocasiones un derrame pleural.

**Exámenes auxiliares**

- Oximetría de pulso : En el RN con Taquipnea Transitoria, se deberá vigilar en forma continua la saturación de oxígeno por medio de oximetría de pulso.
- Gasometría arterial: Se debe realizar ante un paciente con desaturaciones persistentes medidas con oxímetro de pulso . Se puede encontrar hipoxemia  $< 50\text{mmhg}$  en sangre arterial con  $FiO_2 > 60\%$ ,  $CO_2$  en limite normal o ligeramente aumentado y/o acidosis respiratoria compensada . (23)
- Hemograma, PCR y Hemocultivo : Solo ante la sospecha de infección asociada , ya que la biometría hemática en esta patología no se ve alterada. (23)

## TRATAMIENTO

### Asistencia ventilatoria

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 para mantener una adecuada saturación entre 81 a 91 % con un promedio de 86 % , en el Departamento de Puno , por su mayor altitud de 3828 msnm y menor presión barométrica de 484 mmhg. (7) (39)

Una buena oxigenación revierte la vasoconstricción del lecho vascular pulmonar disminuyendo la resistencia vascular pulmonar, aumentando el flujo a través de éste, disminuyendo el cortocircuito y aumentando la PaO<sub>2</sub>.

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. (38)

La presión positiva continua de la vía aérea ( CPAP) se logra con la aplicación de presión con muy pocos cmH<sub>2</sub>O. El CPAP consiste en mantener una presión supra atmosférica durante la espiración en un paciente que respira espontáneamente.

El CPAP óptimo es el que permite la máxima entrega de oxígeno a los tejidos sin que disminuya el gasto cardíaco. Con el uso de CPAP nasal y FIO<sub>2</sub> entre 40 y 60% mejora el volumen pulmonar residual. (38)

El CPAP es una buena opción cuando el recién nacido:

- No presenta remisión progresiva de la taquipnea, es decir dentro de las 48 a 72 horas posteriores al nacimiento
- Deja de ser solo taquipnea e inicia con manifestaciones de dificultad respiratoria



- Cuando el solo aporte de O<sub>2</sub> extra es insuficiente para mantener saturaciones de oxígeno de 86 % en promedio .

### **Tratamiento farmacológico**

En Taquipnea Transitoria del Recién Nacido no se administra antibioticoterapia ya que la biometría hemática no se ve alterada en esta patología. (6) (7)

Debido a que la causa principal de la Taquipnea Transitoria del Recién Nacido es la demora en la reabsorción del líquido pulmonar de la etapa fetal, se han realizado estudios con la finalidad de probar la efectividad de algunos medicamentos para favorecer la reabsorción del líquido, por ejemplo: (38)

- La administración postnatal de epinefrina racémica para estimular la reabsorción de líquido pulmonar, ha sido motivo de estudios experimentales sin que exista al momento evidencia que sustente su efectividad en acortar la evolución de la Taquipnea Transitoria del Recién Nacido
- Con salbutamol inhalado, los autores observaron aumento de la saturación de O<sub>2</sub> y en consecuencia disminución de los requerimientos de O<sub>2</sub> extra.
- La furosemida porque incrementa el flujo linfático al producir paso del líquido del intersticio hacia la microcirculación pulmonar y disminuye la filtración transvascular; sin embargo su uso no disminuyo el requerimiento de oxígeno ni el tiempo de hospitalización. El uso de furosemida en el recién nacido con Taquipnea Transitoria no favoreció la mejoría, duración y gravedad de los síntomas, ni los días de estancia hospitalaria. Lo que si favoreció fue una pérdida de peso importante en las primeras horas de vida. (38)

### **Nutrición enteral**

Los bebés con taquipnea pierden peso rápidamente comparado con los bebés sin taquipnea. Por lo tanto, la forma e inicio de la alimentación en el Recién Nacido con Taquipnea Transitoria se determinará de acuerdo al estado clínico del recién nacido.

El Recién Nacido con Taquipnea Transitoria recibirá alimentación con succión cuando:

- Frecuencia respiratoria sea menor 60 respiraciones por minuto
- Silverman menor de 2

La succión deberá suspenderse sí:

- El recién nacido presenta dificultad respiratoria
- Saturación de O<sub>2</sub> menor de 80%

Se alimentará con sonda nasogástrica al Recién Nacido con Taquipnea Transitoria en los siguientes casos:

- Frecuencia respiratoria entre 60 y 80 respiraciones por minuto
- Silverman menor de 2
- Recién nacido que durante la succión presente: Cianosis, Aumento del Silverman, Baja en la saturación de O<sub>2</sub>, la cual se recupera al suspender la succión

Se dejara en ayuno al recién nacido que durante la alimentación con sonda nasogástrica presente:

- Frecuencia respiratoria mayor de 80 respiraciones por minuto
- Cianosis
- Silverman-Anderson mayor de 3

- Saturaciones de O<sub>2</sub> bajas

### **Líquidos parenterales**

Aportar los líquidos parenterales basales habituales o con discreta restricción disminuye el tiempo de asistencia ventilatoria y en consecuencia los costos de la atención. (38)

El volumen de líquidos que recibirá el recién nacido con Taquipnea Transitoria deberá establecerse después de la evaluación individual del neonato, teniendo en cuenta:

- Días de vida
- Peso
- Tipo de cuna: incubadora, cuna radiante o cuna abierta
- Administración de los líquidos por vía enteral o parenteral
- Balance hídrico

### **2.3.MARCO CONCEPTUAL**

**Taquipnea Transitoria del Recién Nacido:** Es un cuadro de dificultad respiratoria caracterizado fundamentalmente por taquipnea (frecuencia respiratoria  $>$  de 60 por minuto), que se inicia inmediatamente luego del nacimiento y generalmente se resuelve antes de las 72 horas de vida, con necesidad de requerimiento de oxígeno en descenso. Es corto, benigno y autolimitado.

**Síndrome de Dificultad Respiratoria:** Es un cuadro clínico caracterizado por dificultad respiratoria progresiva en el recién nacido secundaria a deficiencia de surfactante pulmonar en ausencia de una malformación congénita, que en su curso natural puede iniciar tan pronto como al nacer o pocas horas después del mismo y evolucionar en gravedad en los 2 primeros días de vida extrauterina, el cual, si no

recibe tratamiento adecuado, puede llevar a hipoxia progresiva e insuficiencia respiratoria grave y contribuir con una significativa proporción de la morbilidad y mortalidad inmediata y a largo plazo. Por tal motivo, varias intervenciones han sido y son utilizadas para estimular la maduración pulmonar fetal y de esta manera reducir su riesgo.

**Cesárea:** Procedimiento quirúrgico mediante el cual el feto y los anexos ovulares son extraídos a través de una incisión en el abdomen y el Útero , para disminuir la mortalidad y complicaciones maternas y neonatales.

**Ruptura Prematura de Membranas:** Es la ruptura espontanea de las membranas ovulares antes del inicio del trabajo de parto sea a término o pretermino , con evidencia de salida de líquido amniótico en canal vaginal a través de la especuloscopia o exámenes complementarios .

**Diabetes gestacional:** Es un tipo de diabetes que se desarrolla o que se observa por vez primera durante el embarazo. El diagnostico se lleva a cabo entre las semanas 24-28 de gestación con : glucosa plasmática en ayunas entre 100 y 125 mg/dl valor y /o glucosa plasmática > a 140 mg/ dl ,a las 2horas posestimulo con 75 gr de glucosa anhidra .

**Macrosomía fetal:** Recién nacido que al nacimiento presente un peso mayor a 4.000 gramos, independientemente de la edad gestacional.

**APGAR:** Es un sistema de puntuación que constituye un método rápido para evaluar el estado clínico del recién nacido al minuto de vida y a los 5 minutos de vida y la necesidad de una rápida intervención para establecer maniobras de reanimación.

**Sexo:** El sexo se refiere a las características biológicas y fisiológicas en el momento de nacimiento que definen a las personas como masculinas o femeninas.

**Edad gestacional:** Se refiere a la edad del embrión o feto contada desde el primer día de la última menstruación. En el neonato se puede estimar la edad gestacional mediante el Test de Capurro.

### III. MATERIALES Y METODOS

#### 3.1. UBICACION GEOGRAFICA DEL ESTUDIO

El trabajo se realizó en el servicio de Neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano (HCMM) de la ciudad de Juliaca, perteneciente a la Red de Salud San Román del departamento de Puno, ubicado a 3828 m de altitud, con una presión barométrica de 484 mmhg según SENAMHI , 15°29'24" de Latitud Sur y 70°08'00" de Longitud Oeste del Meridiano de Greenwich, en la meseta del Collao, al noroeste del Lago Titicaca, en el Departamento de Puno al sudeste de Perú, con una superficie de 533,5 Km<sup>2</sup>, con una población de 228 726 habitantes y una densidad poblacional de 428.7 habitantes por Km<sup>2</sup>.

El hospital Carlos Monge Medrano tiene alcance urbano y rural, clasificado como institución de Categoría II-2, cuyo servicio de Neonatología se ubica en la segunda planta del pabellón de emergencia materno Perinatal , contando con un equipo de profesionales capacitados, entre médicos pediatras – neonatólogos , enfermeras especialistas en neonatología; correspondiendo al médico Pediatra -Neonatólogo recibir al recién nacido sano a quien proveen de cuidados inmediatos, en trabajo colaborativo con la enfermera. Brinda atención las 24 horas del día a los recién nacidos que deriven de un parto eutócico o cesárea, quienes son usuarios del seguro integral de salud (SIS) y pertenecen a la clase socioeconómica media y baja, tanto de zona urbana como rural.

#### 3.2. PERIODO DE DURACION DEL ESTUDIO

El estudio se realizó en un período de 6 meses (julio - diciembre del 2018), en el servicio de Neonatología, previa autorización de la Dirección del Hospital Carlos

Monge Medrano, del jefe de servicio de Neonatología y del personal encargado del área de estadística del hospital.

### **3.3.PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO**

Se reviso el libro de ingresos de recién nacidos 2018 en el servicio de neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano – Juliaca.

Y seguidamente se recolecto información de las historias clínicas de los recién nacidos , en el área de estadística del Hospital Carlos Monge Medrano – Juliaca.

### **3.4.POBLACION Y MUESTRA DEL ESTUDIO**

#### **3.4.1. Población**

**Casos:** Recién Nacidos atérmino (37 semanas – 41 semanas 6 días ) y pretérmino tardío (34 semanas – 36 semanas 6 días) hospitalizados en el servicio de neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano-Juliaca de julio a diciembre 2018 con el diagnostico de taquipnea transitoria del recién nacido que cumplen con los criterios de inclusión para casos.

**Controles:** Recién nacidos atérmino (37 semanas – 41 semanas 6 días) y pretérmino tardío tardío ( 34 semanas – 36 semanas 6días ) hospitalizados en el servicio de neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano-Juliaca de julio a diciembre 2018 sin el diagnostico de taquipnea transitoria del recién nacido, que cumplan con los criterios de inclusión para controles.

#### **3.4.2. Muestra**

En el estudio se realizo un tipo de muestreo no probabilístico (es decir, no se conoce la probabilidad que tienen los diferentes elementos de la población de estudio de ser seleccionados) , por conveniencia ( es decir , se tomara solo a la población que esté disponible en el tiempo o periodo de investigación ).

El presente estudio esta integrado por los recién nacidos a término y pretérmino tardío hospitalizados en el servicio de neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano – Juliaca , en el periodo de julio a diciembre del 2018 , que cumplan con los criterios de inclusión tanto para casos y controles .

### **3.4.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSION**

#### **CRITERIOS DE INCLUSION**

##### **Casos**

- Recién nacidos con edad gestacional de 34 semanas 0 días a 41 semanas 6 días.
- Recién nacido con el diagnóstico de taquipnea transitoria .
- Recién nacido atendidos en el periodo de julio a diciembre del 2018.
- Recién nacido hospitalizados en el servicio de Neonatología.
- Recién nacido que hayan nacido en el Hospital Carlos Monge Medrano Juliaca.
- Recién nacido en cuyas historias clínicas se pueda documentar la fecha de nacimiento, la vía de parto, el peso al nacer, el momento de ruptura de membranas, el sexo del recién nacido, el APGAR del recién nacido, el antecedente de diabetes gestacional y la edad gestacional.

##### **Controles**

- Recién nacidos con edad gestacional de 34 semanas 0 días a 41 semanas 6 días.
- Recién nacido sin el diagnóstico de taquipnea transitoria.
- Recién nacido atendidos en el periodo de julio a diciembre del 2018.
- Recién nacido hospitalizados en el servicio de neonatología .
- Recién nacido que hayan nacido en el Hospital Carlos Monge Medrano-Juliaca.
- Recién nacido en cuyas historias clínicas se pueda documentar la fecha de nacimiento, la vía de parto, el peso al nacer, el momento de ruptura de membranas,



el sexo del recién nacido, el APGAR del recién nacido, el antecedente de diabetes gestacional y edad gestacional.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN (Casos y controles):**

- Recién nacidos con edad gestacional menores de 34 semanas y mayores de 42 semanas.
- Recién nacidos atendidos en otro periodo que no sea el de estudio.
- Recién nacidos referidos a otras instituciones hospitalarias.
- Recién nacidos que no hayan nacido en el Hospital Carlos Monge Medrano Juliaca.
- Recién nacido con historias clínicas incompletas o poco legibles.
- Recién nacido con historias clínicas no halladas en el área de archivo y estadística.
- Recién nacido con malformaciones congénitas.

### **3.5.DISEÑO ESTADISTICO**

#### 3.5.1. Tipo de estudio.

Se realizo un estudio de tipo observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles.

#### 3.5.2. Diseño de la investigación.

El diseño de investigación del presente estudio es:

- Observacional, por cuanto no existe intervención del investigador, es decir, no se manipulan las variables, solo se las observa.
- Analítico, ya que se pretende estudiar y analizar la asociación entre los diversos factores de riesgo planteados con la taquipnea transitoria del recién nacido.
- Retrospectivo, porque se tomaron datos ya consignados en las historias clínicas del año 2018 (datos del pasado).

- Casos y controles, porque se compara dos grupos de recién nacidos, un grupo que tiene taquipnea transitoria (casos) y otro grupo sin taquipnea transitoria (controles).

### **3.6. PROCEDIMIENTO**

#### **PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

Se solicitó el permiso correspondiente al director del Hospital Carlos Monge Medrano en específico al Departamento de Pediatría y Neonatología para realizar esta investigación, el cual fue aprobado.

Se procedió a solicitar el libro de registro de ingresos y egresos 2018 de pacientes hospitalizados en el Servicio de Neonatología aprobado previamente por el Jefe de Servicio de Neonatología , a continuación se solicitó las historias clínicas de los recién nacidos en el área de estadística del hospital, recopilando los datos necesarios en el instrumento de recolección de datos .

#### **TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS**

- Técnica: Se utilizará la técnica de revisión de historias clínicas de los recién nacidos registrados en el libro de nacimientos del periodo julio a diciembre del 2018.
- Instrumento: Se utilizará una ficha de recolección de datos en donde se registrará todos los datos necesarios para el desarrollo de dicho estudio, elaborada por el investigador (Anexo A).
- Validación del instrumento: No se requerirá de validación por tratarse de un instrumento para recoger información.

### 3.7.VARIABLES

#### VARIABLES DE INVESTIGACION

##### Variable dependiente:

- Pacientes con Taquipnea Transitoria del Recién Nacido.

##### Variable independiente: (Factores de riesgo materno-perinatales)

- Parto por Cesárea
- Ruptura prematura de membranas > 24 horas
- Diabetes Gestacional
- Sexo masculino
- Apgar <7 al minuto de vida
- Macrosomía fetal
- Edad gestacional de pretérmino tardío

Operacionalización de variables (Anexo B)

### 3.8.ANALISIS DE LOS RESULTADOS

- Análisis de datos: para el análisis de datos se empleo la hoja de calculo de Excel 2016 con su complemento analítico y el Paquete Estadístico SPSS versión 25.
- Estadística: La asociación de factores de riesgo materno – perinatales para la aparición de taquipnea transitoria del recién nacido se verifico mediante Odd Ratio (OR) e intervalo de confianza (IC) 95%., con un error permitido del 5% ( $p=$  menor 0,05) con uso de la prueba de Chi cuadrado.

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1.RESULTADOS

La población de estudio, estuvo conformada por 184 recién nacidos, para lo cual se aplicó una formula estadística teniendo como muestra 125 recién nacidos.

A continuación, presentamos los resultados, el análisis y la interpretación en base a los objetivos planteados.

**Tabla 1. EL PARTO POR CESÁREA ES UN FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO ATÉRMINO Y PRETÉRMINO TARDÍO**

| CESARE<br>A  | TAQUIPNEA<br>TRANSITORIA DEL<br>RECIÉN NACIDO |    |     |    | TOTAL | OR  | IC 95%       |               |
|--------------|---|----|-----|----|-------|-----|--------------|---------------|
|              | SI  |    | NO  |    |       |     | MINIM<br>O   | MAXIM<br>O    |
|              | N.º   | %  | N.º | %  |       |     |              |               |
| SI           | 67  | 89 | 8   | 11 | 75    | 100 |              |               |
| NO           | 22  | 44 | 28  | 56 | 50    | 100 | <b>10.65</b> | <b>4.241</b>  |
| <b>TOTAL</b> | 89  | 71 | 36  | 29 | 125   | 100 | <b>9</b>     | <b>26.789</b> |

*Fuente: Elaboración propia*

**CHI<sup>2</sup><sub>c</sub> = 30.067**

**N.S.= 0.000**

El primer objetivo específico que se planteo fue “Determinar si el parto por cesárea es un factor de riesgo asociado a taquipnea transitoria del recién nacido atérmino y pretérmino tardío”.

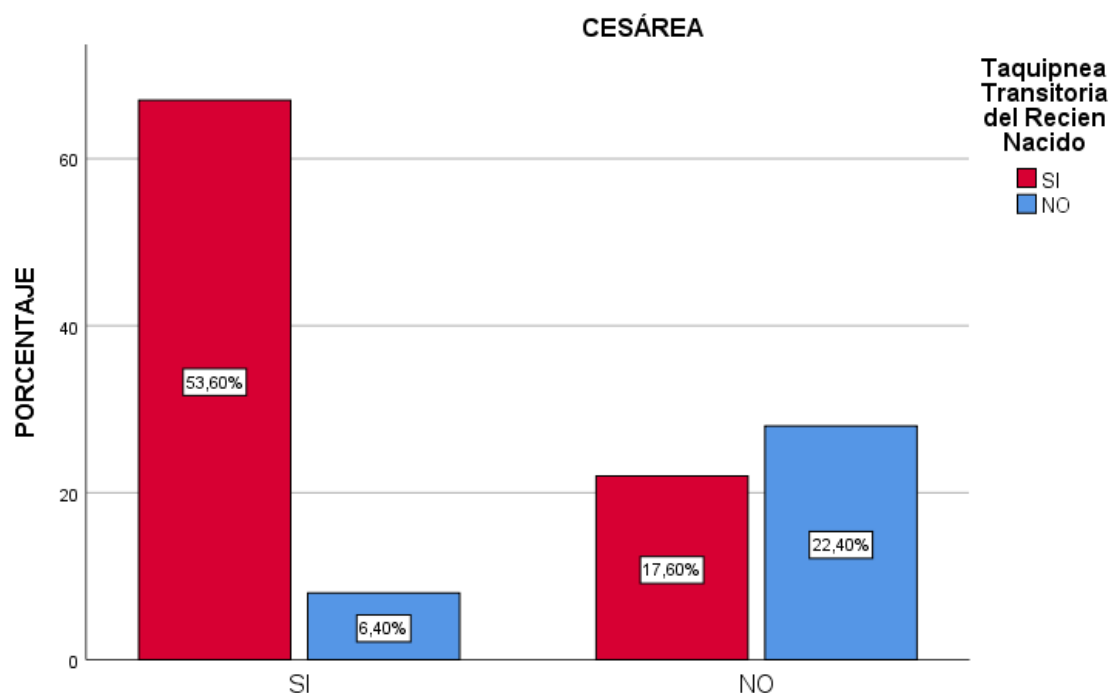
En la Tabla 1 y Gráfico 1 se describe y analiza el parto por cesárea asociada a la taquipnea transitoria del recién nacido, encontrándose lo siguiente:

De los 125 casos de estudio: 75 recién nacidos presentaron parto por cesárea y 50 recién nacidos no presentaron parto por cesárea.

De los 75 recién nacidos que presentaron parto por cesárea, se observa que, 67 (89%) recién nacidos desarrollaron Taquipnea Transitoria y 8 (11%) recién nacidos no desarrollaron Taquipnea Transitoria.

De los 50 recién nacidos que no presentaron parto por cesárea, se observa que, 22 (44%) recién nacidos desarrollaron Taquipnea Transitoria y 28 (56%) recién nacidos no desarrollaron Taquipnea Transitoria.

Para realizar el análisis estadístico, se hizo uso de la prueba estadística Chi cuadrado, obteniéndose un valor de  $\chi^2 = 30.067$  y  $N.S. = 0.000$ , que indica que existe una MAYOR asociación estadísticamente significativa entre el parto por cesárea y la Taquipnea Transitoria del Recién Nacido.



**Figura 1. PARTO POR CESÁREA ES UN FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO ATÉRMINO Y PRETÉRMINO TARDÍO**

*Fuente: Elaboración propia*

Según el intervalo de significancia de 95% el valor Odds Ratio es de 10.659 presenta significancia, por tal razón según los resultados estadísticos se considera que existe correlación entre la Cesárea y la Taquipnea Transitoria del Recién Nacido.

**Tabla 2. RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS ES UN FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO ATÉRMINO Y PRETÉRMINO TARDÍO**

| Ruptura Prematura de Membranas > 24 horas | TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO |     |     |     | TOTAL |      | OR    | IC 95% |        |
|---|---|-----|-----|-----|-------|------|-------|--------|--------|
|   | SI                                      |     | NO  |     | N.º   | %    |       | MINIMO | MAXIMO |
|   | N.º                                     | %   | N.º | %   |       |      |       |        |        |
| SI  | 66                                      | 78% | 19  | 22% | 85    | 100% | 2.568 | 1.144  | 5.762  |
| NO  | 23                                      | 58% | 17  | 42% | 40    | 100% |       |        |        |
| TOTAL                                     | 89                                      | 71% | 36  | 29% | 125   | 100% |       |        |        |

*Fuente: Elaboración propia*

**CHI<sup>2</sup><sub>C</sub> = 5.384**

**N.S. = 0.020**

El segundo objetivo específico que se planteo fue “Determinar si la ruptura prematura de membranas es un factor de riesgo asociado a taquipnea transitoria del recién nacido atérmino y pretérmino tardío”.

En la Tabla 2 y Gráfico 2 se describe y analiza la ruptura prematura de membranas > 24 horas asociada a la taquipnea transitoria del recién nacido, encontrándose lo siguiente:

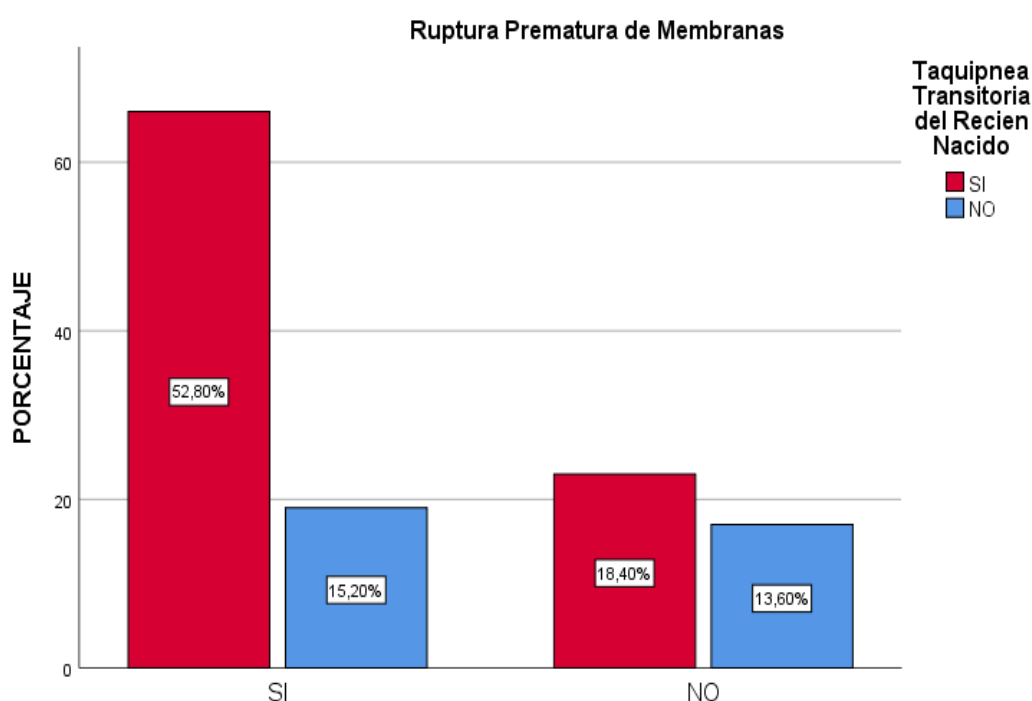
De los 125 casos de estudio : observamos que 85 neonatos nacieron de madres que presentaron ruptura prematura de membranas > 24 horas y 40 neonatos nacieron de madres que no presentaban Ruptura Prematura de Membranas > 24 horas .

De los 85 neonatos que nacieron de madres que presentaron ruptura prematura de membranas > 24 horas se observa que, 66 neonatos desarrollaron Taquipnea

Transitoria del Recién Nacido y 19 neonatos no desarrollaron Taquipnea Transitoria del Recién Nacido.

De los 40 neonatos que nacieron de madres que no presentaron ruptura prematura de membranas > 24 horas se observa que, 23 neonatos desarrollaron Taquipnea Transitoria del Recién Nacido y 17 neonatos no desarrollaron Taquipnea Transitoria del Recién Nacido.

Para realizar el análisis estadístico, se hizo uso de la prueba estadística Chi cuadrado, obteniéndose un valor de  $\chi^2 = 5.384$  y  $N.S. = 0.020$ , que indica que existe una asociación estadísticamente significativa entre la ruptura prematura de membranas > 24 horas y la Taquipnea Transitoria del Recién Nacido.



**Figura 2. RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS ES UN FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO ATÉRMINO Y PRETÉRMINO TARDÍO.**

*Fuente: Elaboración propia*



Según el al intervalo de significancia al 95% el valor Odds Ratio es de 2.568 presenta significancia, por tal razón según los resultados estadísticos se considera que existe correlación entre la Ruptura Prematura de Membranas > 24 horas y la Taquipnea Transitoria del Recién Nacido.

**Tabla 3. DIABETES GESTACIONAL ES UN FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO ATÉRMINO Y PRETÉRMINO TARDÍO**

| Diabetes Gestaciona I | TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO |     |     |     | TOTAL |      | OR    | IC 95% |        |
|-----------------------|---|-----|-----|-----|-------|------|-------|--------|--------|
|                       | SI                                      |     | NO  |     | N.º   | %    |       | MINIMO | MAXIMO |
|                       | N.º                                     | %   | N.º | %   |       |      |       |        |        |
| SI                    | 1                                       | 33% | 2   | 67% | 3     | 100% | 0.193 | 0.017  | 2.201  |
| NO                    | 88                                      | 72% | 34  | 28% | 12    | 100% |       |        |        |
| TOTAL                 | 89                                      | 71% | 36  | 29% | 12    | 100% |       |        |        |

**Fuente: Elaboración propia**

**CHI<sup>2</sup><sub>C</sub> = 2.149**

**N.S.= 0.143**

El tercer objetivo específico que se planteo fue “Determinar si la diabetes gestacional es un factor de riesgo asociado a Taquipnea Transitoria del Recién Nacido atérmino y pretérmino tardío”.

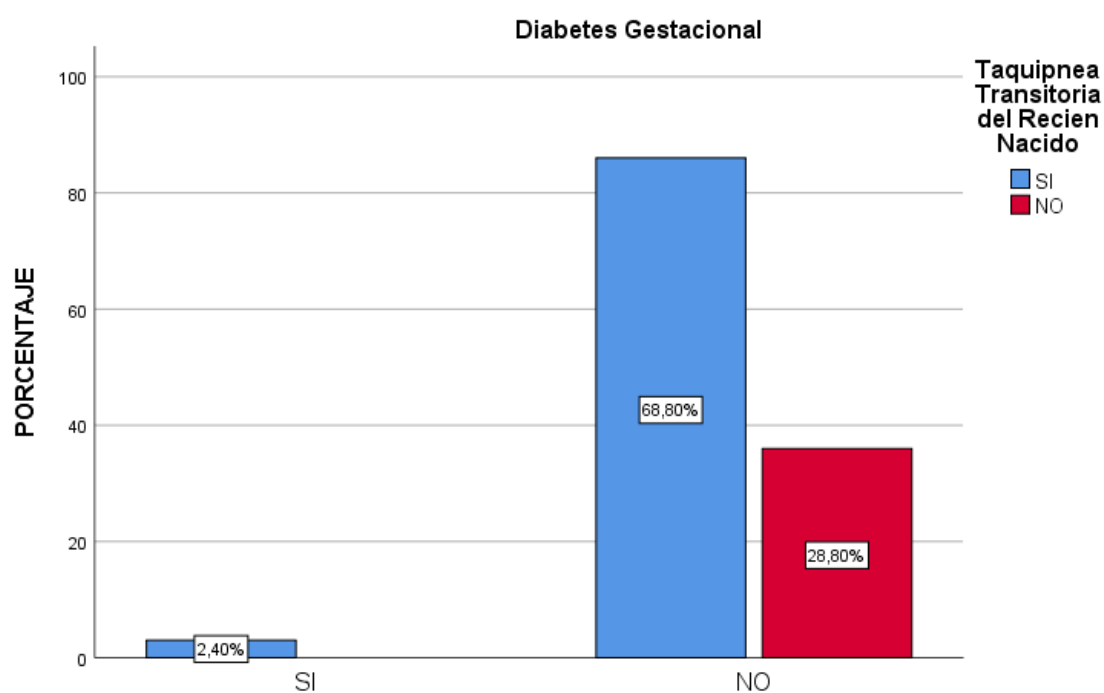
En la Tabla 3 y Gráfico 3 se describe y analiza la diabetes gestacional asociada a la taquipnea transitoria del recién nacido, encontrándose lo siguiente:

De los 125 casos de estudio observamos: 3 neonatos nacieron de madres con diabetes gestacional y 122 neonatos nacieron de madres sin diabetes gestacional.

De los 3 neonatos que nacieron de madres con diabetes gestacional se observa que, 1 neonato desarrollo Taquipnea Transitoria del Recién Nacido y 2 de los neonatos no desarrollaron Taquipnea Transitoria del Recién Nacido.

De los 122 neonatos que nacieron de madres sin diabetes gestacional, se observa que, 88 neonatos desarrollaron Taquipnea Transitoria del Recién Nacido y 34 neonatos no desarrollaron Taquipnea Transitoria del Recién Nacido.

Para realizar el análisis estadístico, se hizo uso de la prueba estadística Chi cuadrado, obteniéndose un valor de  $\chi^2 = 2.149$  y  $N.S. = 0.143$ , que indica que no existe una asociación estadísticamente significativa entre la diabetes gestacional y la Taquipnea Transitoria del Recién Nacido.



**Figura 3. DIABETES GESTACIONAL ES UN FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO ATÉRMINO Y PRETÉRMINO TARDÍO**

*Fuente: Elaboración propia*

Según el al intervalo de significancia al 95% el valor Odds Ratio es de 0.193 NO presenta significancia, por tal razón según los resultados estadísticos se considera que NO existe correlación entre la Diabetes gestacional y la Taquipnea Transitoria del Recién Nacido.

**Tabla 4. .. EL SEXO MASCULINO ES UN FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO A TÉRMINO Y PRETÉRMINO**

| Sexo del Recién Nacido | TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO |     |     |     | TOTAL |      | OR           | IC 95%       |              |
|------------------------|---|-----|-----|-----|-------|------|--------------|--------------|--------------|
|                        | SI                                      |     | NO  |     | N.º   | %    |              | MINIMO       | MAXIMO       |
|                        | N.º                                     | %   | N.º | %   |       |      |              |              |              |
| <b>MASCULINO</b>       | 57                                      | 78% | 16  | 22% | 73    | 100% | <b>2.227</b> | <b>1.013</b> | <b>4.892</b> |
| <b>FEMENINO</b>        | 32                                      | 62% | 20  | 39% | 52    | 100% |              |              |              |
| <b>TOTAL</b>           | 89                                      | 71% | 36  | 29% | 125   | 100% |              |              |              |

*Fuente: Elaboración propia*

**CHI<sup>2</sup>c = 4.053**

**N.S.= 0.044**

El cuarto objetivo específico que se planteo fue “Determinar si el sexo masculino es un factor de riesgo asociado a Taquipnea Transitoria del Recién Nacido a término y pretérmino tardío”.

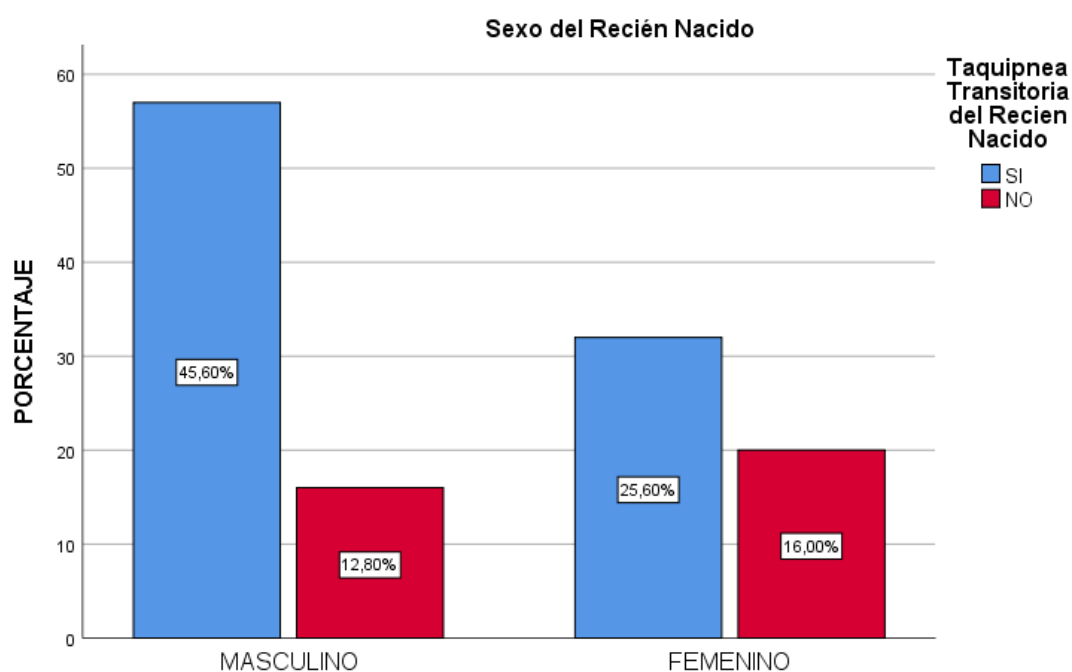
En la Tabla 4 y Gráfico 4 se describe y analiza el sexo masculino asociada a la taquipnea transitoria del recién nacido, encontrándose lo siguiente:

De los 125 casos de estudio observamos: 73 recién nacidos de sexo masculino y 52 recién nacidos de sexo femenino.

De los 73 recién nacidos de sexo masculino, se observa que, 57 recién nacidos desarrollaron Taquipnea Transitoria y 16 recién nacidos no desarrollaron Taquipnea Transitoria.

De los 52 recién nacidos de sexo femenino, se observa que, 32 recién nacidos desarrollaron Taquipnea Transitoria y 20 recién nacidos no desarrollaron Taquipnea Transitoria .

Para realizar el análisis estadístico, se hizo uso de la prueba estadística Chi cuadrado, obteniéndose un valor de  $\chi^2 = 4.053$  y  $N.S. = 0.044$ , que indica que existe una asociación estadísticamente significativa entre el sexo del Recién Nacido y la Taquipnea Transitoria



**Figura 4. EL SEXO MASCULINO ES UN FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO ATÉRMINO Y PRETÉRMINO TARDÍO**

*Fuente: Elaboración propia*

Según el al intervalo de significancia al 95% el valor Odds Ratio es de 2.227 presenta significancia, por tal razón según los resultados estadísticos se considera que existe correlación entre el sexo del recién nacido y la Taquipnea Transitoria.

**Tabla 5. EL APGAR < 7 PUNTOS AL MINUTO DE VIDA ES UN FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO ATÉRMINO Y PRETÉRMINO TARDÍO**

| APGAR        | TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO |     |     |     | TOTAL |      | OR           | IC 95%       |               |
|--------------|---|-----|-----|-----|-------|------|--------------|--------------|---------------|
|              | SI                                      |     | NO  |     | N.º   | %    |              | MINIMO       | MAXIMO        |
|              | N.º                                     | %   | N.º | %   |       |      |              |              |               |
| APGAR > 7    | 18                                      | 43% | 24  | 57% | 42    | 100% |              |              |               |
| APGAR < 7    | 71                                      | 86% | 12  | 14% | 83    | 100% | <b>7.889</b> | <b>3.323</b> | <b>18.730</b> |
| <b>TOTAL</b> | 89                                      | 71% | 36  | 29% | 125   | 100% |              |              |               |

*Fuente: Elaboración propia*

**CHI<sup>2</sup><sub>C</sub> = 24.780**

**N.S. = 0.000**

El quinto objetivo específico que se planteo fue “Determinar si el APGAR < 7 puntos al minuto de vida es un factor de riesgo asociado a Taquipnea Transitoria del Recién Nacido atérmino y pretérmino tardío”.

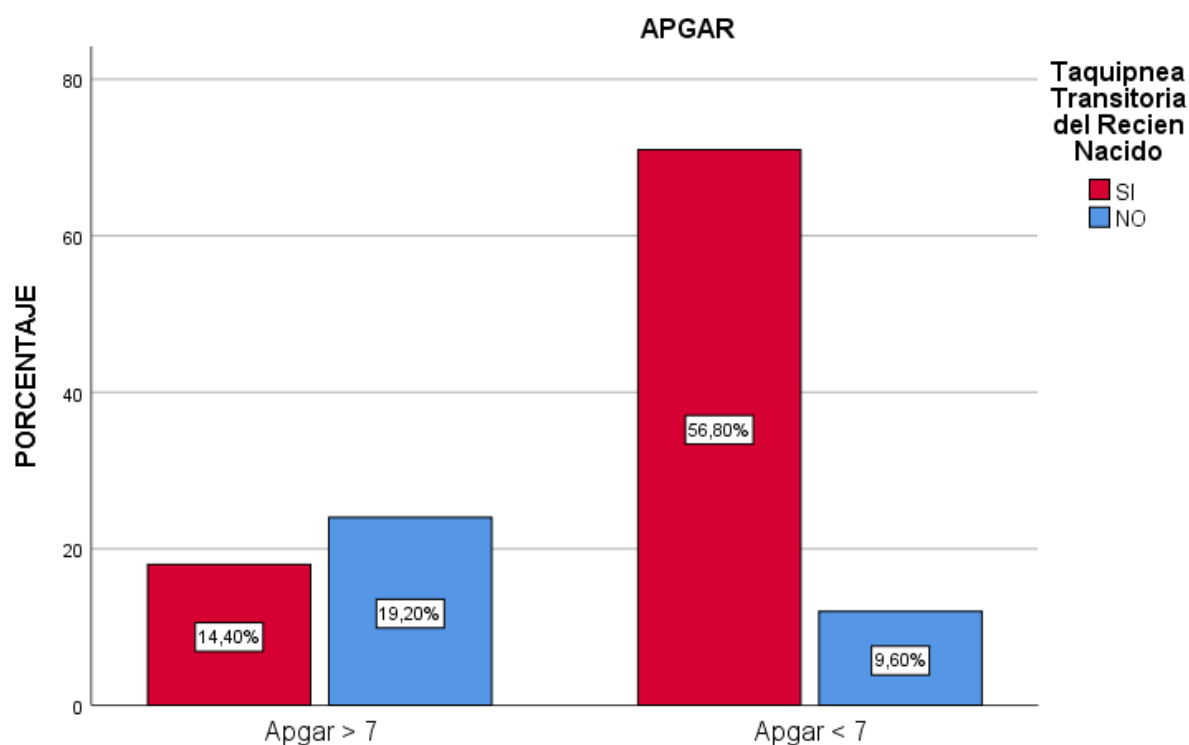
En la Tabla 5 y Gráfico 5 se describe y analiza el APGAR < 7 puntos al minuto de vida asociada a la taquipnea transitoria del recién nacido, encontrándose lo siguiente:

De los 125 casos de estudio observamos que: 83 recién nacidos presentaron un Apgar < 7 al minuto de vida y 42 recién nacidos presentaron un Apgar > 7 al minuto de vida.

De los 83 recién nacidos que presentaron un Apgar  $< 7$  al minuto de vida, se observa que, 71 recién nacidos desarrollaron Taquipnea Transitoria y 12 recién nacidos no desarrollaron Taquipnea Transitoria.

De los 42 recién nacidos que presentaron un Apgar  $> 7$  al minuto de vida, se observa que, 18 recién nacidos desarrollaron Taquipnea Transitoria y 24 recién nacidos no desarrollaron Taquipnea Transitoria .

Para realizar el análisis estadístico, se hizo uso de la prueba estadística Chi cuadrado, obteniéndose un valor de  $\text{Chi}^2 = 24.780$  y  $\text{N.S.} = 0.000$ , que indica que existe una asociación estadísticamente significativa entre el Apgar  $< 7$  puntos al minuto de vida y la Taquipnea Transitoria del Recién Nacido.



**Figura 5. EL APGAR < 7 PUNTOS AL MINUTO DE VIDA ES UN FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO ATÉRMINO Y PRETÉRMINO TARDÍO**

*Fuente: Elaboración propia*

Según el al intervalo de significancia al 95% el valor Odds Ratio es de 7.889 presenta significancia, por tal razón según los resultados estadísticos se considera que existe correlación entre el Apgar<7 al minuto de vida y la Taquipnea Transitoria del Recién Nacido.

**Tabla 6. LA MACROSOMÍA FETAL ES UN FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO A TÉRMINO Y PRETÉRMINO**

**TARDÍO**

| Macrosomía Fetal | TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO |     |     |     | TOTAL |      | OR           | IC 95%       |              |
|------------------|---|-----|-----|-----|-------|------|--------------|--------------|--------------|
|                  | SI                                      |     | NO  |     | N.º   | %    |              | MINIMO       | MAXIMO       |
|                  | N.º                                     | %   | N.º | %   |       |      |              |              |              |
| SI               | 55                                      | 79% | 15  | 21% | 70    | 100% |              |              |              |
| NO               | 34                                      | 62% | 21  | 38% | 55    | 100% | <b>2.265</b> | <b>1.029</b> | <b>4.983</b> |
| <b>TOTAL</b>     | 89                                      | 71% | 36  | 29% | 125   | 100% |              |              |              |

*Fuente: Elaboración propia*

**CHI<sup>2</sup><sub>C</sub> = 4.216**

**N.S. = 0.040**

El sexto objetivo específico que se planteo fue “Determinar si la macrosomía fetal es un factor de riesgo asociado a Taquipnea Transitoria del Recién Nacido a término y pretérmino tardío”.

En la Tabla 6 y Gráfico 6 se describe y analiza la macrosomía fetal asociada a la taquipnea transitoria del recién nacido, encontrándose lo siguiente:

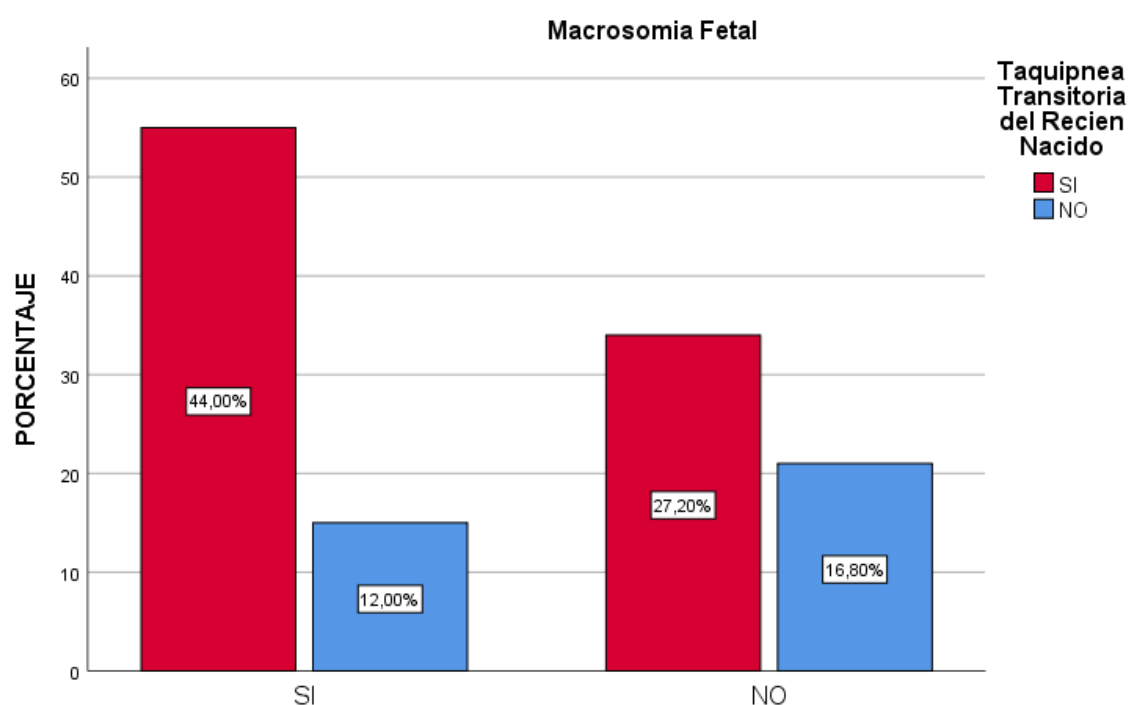
De los 125 casos de estudio observamos que: 70 recién nacidos presentaron macrosomía fetal y 55 recién nacidos no presentaron macrosomía fetal.

De los 70 recién nacidos que presentaron macrosomía fetal, se observa que, 55 recién nacidos desarrollaron Taquipnea Transitoria y 15 recién nacidos no desarrollaron Taquipnea Transitoria .



De los 55 recién nacidos que no presentaron macrosomía fetal, se observa que, 34 recién nacidos desarrollaron Taquipnea Transitoria y 21 recién nacidos no desarrollaron Taquipnea Transitoria .

Para realizar el análisis estadístico, se hizo uso de la prueba estadística Chi cuadrado, obteniéndose un valor de  $\chi^2 = 4.216$  y  $N.S. = 0.040$ , que indica que existe una asociación estadísticamente significativa entre la macrosomía fetal y la Taquipnea Transitoria del Recién Nacido.



**Figura 6. LA MACROSOMÍA FETAL ES UN FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO ATÉRMINO Y PRETÉRMINO TARDÍO**

*Fuente: Elaboración propia*

Según el intervalo de significancia al 95% el valor Odds Ratio es de 2.265 presenta significancia, por tal razón según los resultados estadísticos se considera que

existe correlación entre la macrosomía fetal y la Taquipnea Transitoria del Recién Nacido.

**Tabla 7. LA EDAD GESTACIONAL DE PRETERMINO TARDIO ES UN FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO**

| Edad Gestacional  | TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO |     |     |     | TOTAL |      | OR            | IC 95%       |                |
|-------------------|---|-----|-----|-----|-------|------|---------------|--------------|----------------|
|                   | SI                                      |     | NO  |     | N.º   | %    |               | MINIMO       | MAXIMO         |
|                   | N.º                                     | %   | N.º | %   |       |      |               |              |                |
| <b>PRETERMINO</b> | 52                                      | 96% | 2   | 4%  | 54    | 100% |               |              |                |
| <b>ATERMINO</b>   | 37                                      | 52% | 34  | 48% | 71    | 100% | <b>23.892</b> | <b>5.400</b> | <b>105.702</b> |
| <b>TOTAL</b>      | 89                                      | 71% | 36  | 29% | 125   | 100% |               |              |                |

*Fuente: Elaboración propia*

**CHI<sup>2</sup><sub>C</sub> = 29.201**

**N.S. = 0.000**

El séptimo objetivo específico que se planteó fue “Determinar si la edad gestacional de pretérmino tardío es un factor de riesgo asociado a Taquipnea Transitoria del Recién Nacido”.

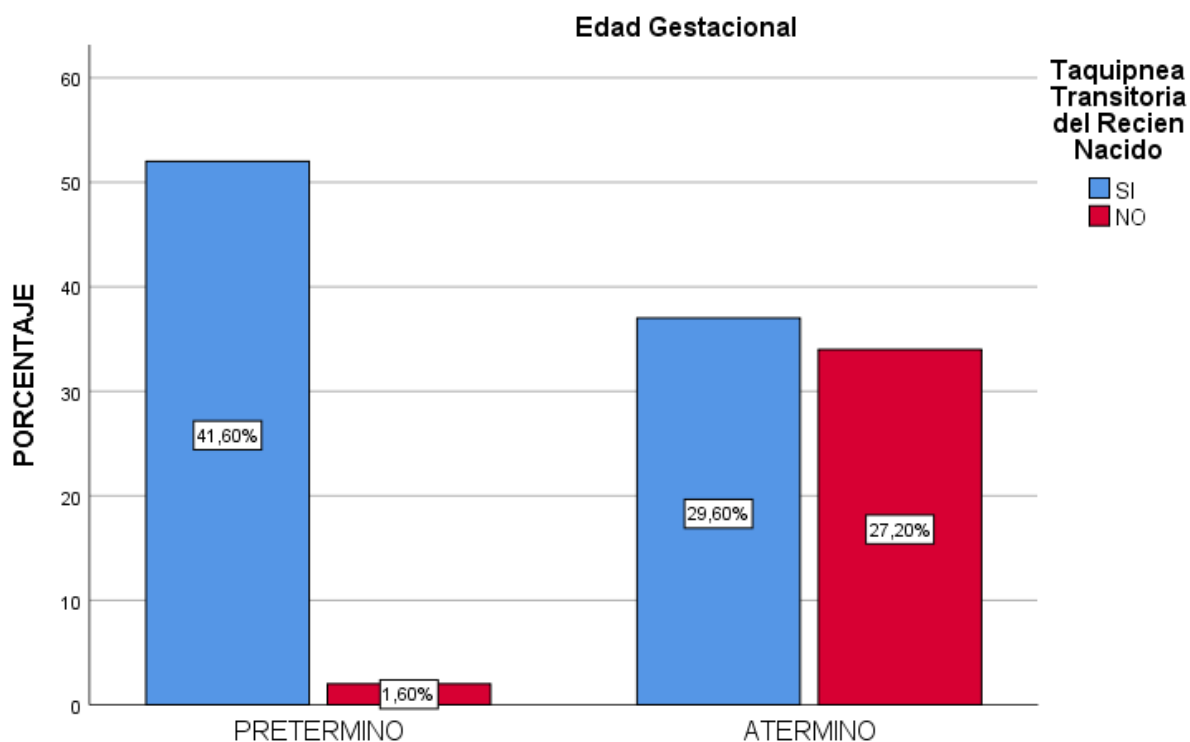
En la Tabla 7 y Gráfico 7 se describe y analiza la edad gestacional de pretérmino tardío asociada a la taquipnea transitoria del recién nacido, encontrándose lo siguiente:

De los 125 casos de estudio observamos que: 54 recién nacidos presentan una edad gestacional de pretérmino tardío y 71 recién nacidos presentan una edad gestacional a término.

De los 54 recién nacidos que presentan una edad gestacional de pretérmino tardío, se observa que, 52 recién nacidos desarrollaron Taquipnea Transitoria y 2 recién nacidos no desarrollaron Taquipnea Transitoria.

De los 71 recién nacidos que presentan una edad gestacional a término, se observa que, 37 recién nacidos desarrollaron Taquipnea Transitoria y 34 recién nacidos no desarrollaron Taquipnea Transitoria.

Para realizar el análisis estadístico, se hizo uso de la prueba estadística Chi cuadrado, obteniéndose un valor de  $\chi^2 = 29.201$  y  $N.S. = 0.000$ , que indica que existe una asociación estadísticamente significativa entre la edad gestacional de pretérmino tardío y la Taquipnea Transitoria del Recién Nacido.



**Figura 7. LA EDAD GESTACIONAL DE PRETERMINO TARDIO ES UN FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO**

*Fuente: Elaboración propia*

Según el al intervalo de significancia al 95% el valor Odds Ratio es de 23.892 presenta significancia, por tal razón según los resultados estadísticos se considera que existe correlación entre la Edad Gestacional de pretérmino tardío y la Taquipnea Transitoria del Recién Nacido.

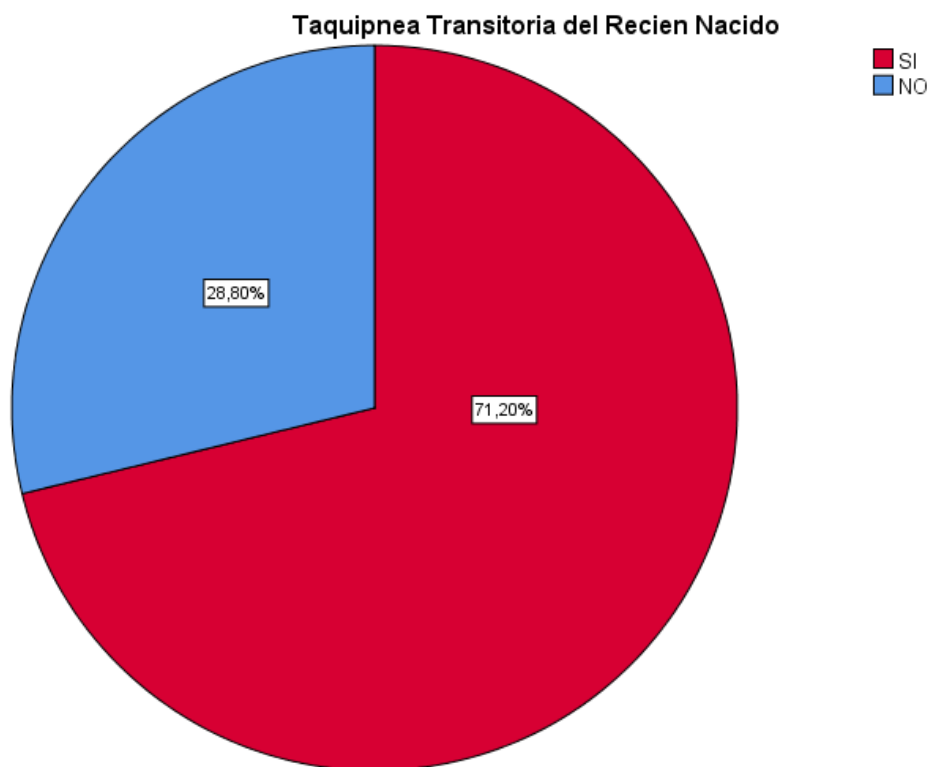
**Tabla 8. FRECUENCIA DE TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN  
NACIDO ATÉRMINO Y PRETÉRMINO TARDÍO DEL HOSPITAL CARLOS  
MONGE MEDRANO – JULIACA EN EL PERIODO DE JULIO A DICIEMBRE  
DEL 2018**

| <b>TAQUIPNEA TRANSITORIA<br/>DEL RECIÉN NACIDO</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>%</b> |
|--|-------------------|----------|
| <b>SI</b>  | 89                | 71%      |
| <b>NO</b>  | 36                | 29%      |
| <b>TOTAL</b>                                       | 125               | 100%     |

*Fuente: Elaboración propia*

En la Tabla 8 y Gráfico 8 se describe y analiza la frecuencia de Taquipnea Transitoria del Recién Nacido atérmino y pretérmino tardío del Hospital Carlos Monge Medrano – Juliaca en el periodo de julio a diciembre del 2018.

De los 125 (100%) recién nacidos , el 71% si desarrollo Taquipnea Transitoria del Recién Nacido y el 29% no desarrollo Taquipnea Transitoria del Recién Nacido.



**Figura 8. FRECUENCIA DE TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO ATÉRMINO Y PRETÉRMINO TARDÍO DEL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO – JULIACA EN EL PERIODO DE JULIO A DICIEMBRE DEL 2018**

*Fuente: Elaboración propia*

#### **4.2.DISCUSION**

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. 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.

Según los resultados con respecto a la asociación entre el parto por cesárea y la taquipnea transitoria del recién nacido; se halló que el mayor índice porcentual de recién nacidos con taquipnea transitoria corresponde a los recién nacidos que presentaron parto por cesárea dando un valor porcentual del 89%, frente al 44% de recién nacidos con taquipnea transitoria que no presentaron parto por cesárea; dado que el valor de  $NS = 0,00$  demuestra que hay significancia estadística, además siendo el Odds Ratio mayor a la unidad ( $OR= 10.659$ ) y teniendo como valores de IC 95% (4.241 – 26.789), se asume que el parto por cesárea es un factor de riesgo para que el recién nacido presente taquipnea transitoria.

En el estudio realizado por Royo D. y col, en España 2015, encontró que, de 206 recién nacidos con taquipnea transitoria, destaco como principal factor de riesgo el nacimiento por cesárea (49.7% vs 24%), concordando así que el parto por cesárea actúa como factor de riesgo para que el recién nacido presente taquipnea transitoria.

En cuanto a la asociación entre la ruptura prematura de membranas > 24horas y la taquipnea transitoria del recién nacido se observó que el mayor índice porcentual de taquipnea transitoria se dio en los recién nacidos cuyas madres si presentaron ruptura prematura de membranas > 24horas dando un valor porcentual del 78%, frente al 58% de recién nacidos con taquipnea transitoria cuyas madres no presentaron ruptura prematura de membranas > 24horas , dado que el valor de  $NS = 0,020$  demuestra que si existe asociación significativamente estadística, además siendo el Odds Ratio mayor a la unidad ( $OR= 2.568$ ) y teniendo como valores de IC 95% (1.144– 5.762), se asume que la ruptura prematura de membranas >24 horas es un factor de riesgo para que el recién nacido presente taquipnea transitoria.

En el estudio realizado por Del Carpio C. en Arequipa – Perú 2017, encontró que la ruptura prematura de membranas estuvo asociado con la presencia de taquipnea transitoria del recién nacido (OR: 3.1, IC 95% : 1.8-5.3 ), lo cual es semejante con los resultados encontrados en nuestra investigación.

En cuanto a la asociación entre la diabetes gestacional y la taquipnea transitoria del recién nacido se observó que el mayor índice porcentual de taquipnea transitoria se dio en los recién nacidos cuyas madres no presentaron diabetes gestacional dando un valor porcentual del 72%, frente al 33 % de recién nacidos cuyas madres si presentaron diabetes gestacional, dado que el valor de NS = 0,143 demuestra que no existe significancia estadística, además siendo el Odds Ratio menor a la unidad (OR= 0,193) y teniendo como valores de IC 95% (0,017 – 2,201), se corrobora que el tipo de asociación es no significativa por lo que no se establece ningún factor de protección o de riesgo.

Estos resultados fueron semejantes a un estudio realizado por Castillo G . en Lima 2018, encontró que la diabetes gestacional no estuvo asociado con la presencia de taquipnea transitoria del recién nacido (OR: 2,76; NS =0,06; IC95%=0,88-8,63); lo cual demuestra que no hay asociación estadística significativa. Lo cual es semejante a nuestro estudio.

En cuanto a la asociación entre el género masculino y la taquipnea transitoria del recién nacido; se halló que el mayor índice porcentual de recién nacidos con taquipnea transitoria corresponde a los recién nacidos del sexo masculino dando un valor porcentual del 78%, frente al 62% de recién nacidos del sexo femenino; dado que el valor de NS = 0,044 demuestra que hay significancia estadística, además siendo el Odds Ratio mayor a la unidad (OR= 2.227) y teniendo como valores de IC 95%



(1.013–4.892), se asume que el género masculino es un factor de riesgo para que el recién nacido presente taquipnea transitoria.

En el estudio realizado por Royo D. y col, en España, encontró que, de 206 recién nacidos, el sexo masculino (62 %) estuvo asociado con la presencia de taquipnea transitoria , lo cual es semejante con los resultados encontrados en nuestra investigación . En el estudio realizado por Del Carpio C. en Arequipa – Perú 2017, se encontró que el sexo masculino estuvo asociado con la presencia de taquipnea transitoria del recién nacido ( OR :5.1 , IC 95% : 6.4-7.5 ) por lo que se asume que el sexo masculino es un factor de riesgo para que el recién nacido presente taquipnea transitoria.

En cuanto a la asociación entre el APGAR al minuto de vida menor a 7 y la taquipnea transitoria del recién nacido; se halló que el mayor índice porcentual de recién nacidos con taquipnea transitoria corresponde a los recién nacidos que presentaron APGAR al minuto de vida menor a 7 dando un valor porcentual de 86%, frente al 43% de recién nacidos que presentaron APGAR al minuto de vida mayor a 7; dado que el valor de NS = 0,000 demuestra que si existe asociación significativamente estadística, además siendo el Odds Ratio mayor a la unidad (OR= 7.889) y teniendo como valores de IC 95% (3-323 – 18.730), se asume que el APGAR < 7 al minuto de vida es un factor de riesgo para que el recién nacido presente taquipnea transitoria.

Estos resultados fueron semejantes a un estudio realizado por Castillo G. en Lima 2018, encontró que el Apgar <7 al minuto de vida estuvo asociado con la presencia de taquipnea transitoria del recién nacido (OR = 8,97; NS = 0,00; IC95%: 2,99 – 26,88), lo cual es semejante con los resultados encontrados en nuestra investigación.

En cuanto a la asociación entre la macrosomía fetal y la taquipnea transitoria del recién nacido; se halló que el mayor índice porcentual de recién nacidos con taquipnea transitoria corresponde a los recién nacidos que presentaron macrosomía fetal dando un valor porcentual del 79%, frente al 62% de recién nacidos con taquipnea transitoria que no presentaron macrosomía fetal; dado que el valor de  $NS = 0,040$  demuestra que hay significancia estadística, además siendo el Odds Ratio es mayor a la unidad ( $OR = 2.265$ ) y teniendo como valores de IC 95% (1.029 – 4.983), se asume que la macrosomía fetal es un factor de riesgo para que el recién nacido presente taquipnea transitoria.

Estos resultados fueron semejantes a un estudio realizado por Castillo G. en Lima 2018, encontró que la macrosomía fetal estuvo asociado con la presencia de taquipnea transitoria del recién nacido ( $OR: 3,19$ ;  $NS = 0,00$ ;  $IC95\% = 1,31 - 7,75$ ), lo cual es semejante con los resultados encontrados en nuestra investigación.

En cuanto a la asociación entre la edad gestacional y la taquipnea transitoria del recién nacido; se halló que el mayor índice porcentual de recién nacidos con taquipnea transitoria corresponde a los recién nacidos pretérmino tardios dando un valor porcentual de 96%, frente al 52% de recién nacidos a término con taquipnea transitoria; dado que el valor de  $NS = 0,000$  demuestra que hay significancia estadística, además siendo el Odds Ratio es mayor a la unidad ( $OR = 23.892$ ) y teniendo como valores de IC 95% (5.400 – 105.702), se asume que los recién nacidos pretérmino tardios tienen mayor riesgo para presentar taquipnea transitoria.

En el estudio realizado por Tinajero C. y col, en Ecuador 2017 se encontró que, de 332 recién nacidos, el 58% de recién nacidos con taquipnea transitoria estuvieron

entre 34 y 36 semanas, es decir fueron prematuros leves o pretérminos tardíos , lo cual es semejante con los resultados encontrados en nuestra investigación .

## V. CONCLUSIONES

En este estudio en relación a nuestro análisis, se encontró que los factores de riesgo para desarrollar taquipnea transitoria del recién nacido fueron:

- El parto por cesárea es un factor de riesgo asociado a la taquipnea transitoria de recién nacido (NS = 0,00; OR= 10.659; IC 95% = 4.241 – 26.789)
- La ruptura prematura de membranas > 24 horas es un factor de riesgo asociado a TTRN (NS= 0,020; OR= 2.568; IC 95% = 1.144 – 5.762 ).
- La diabetes gestacional no es un factor de riesgo asociado a la taquipnea transitoria del recién nacido (NS = 0,143; OR= 0,193; IC 95% =0.017 -2.201).
- El sexo masculino es un factor de riesgo asociado a la taquipnea transitoria del recién nacido (NS = 0,044; OR= 2.227; IC 95% = 1.013 – 4.892).
- El APGAR < 7 puntos al minuto de vida es un factor de riesgo asociado a la taquipnea transitoria del recién nacido (NS = 0,000; OR= 7.889; IC95% = 3.323 – 18.730).
- La macrosomía fetal es un factor de riesgo asociado a la taquipnea transitoria del recién nacido (NS = 0,040; OR= 2.265; IC 95% = 1.029 -4.983).
- La edad gestacional de pretérmino tardío es un factor de riesgo asociado a TTRN (NS = 0,000; OR= 23.892; IC 95% = 5.400 – 105.702).
- Concluimos finalmente con este trabajo que los factores estudiados: parto por cesárea, ruptura prematura de membranas >24 horas , el sexo masculino, el Apgar < 7 puntos al minuto de vida , la macrosomía fetal y la edad gestacional de pretérmino tardío si son factores de riesgo asociados a la taquipnea transitoria del recién nacido.

- Al contrario, la diabetes gestacional no guarda relación con la taquipnea transitoria del recién nacido.

## VI. RECOMENDACIONES

- Extender la investigación en la región, un estudio retrospectivo de aproximadamente más de 5 años para ampliar la población ya que al detectar los factores de riesgo ,se puede incidir positivamente en la disminución de la mortalidad y morbilidad neonatal .
- Sería conveniente diseñar y aplicar guías de práctica clínica acorde a la región orientadas a la prevención y el control de los factores de riesgo modificables para disminuir la frecuencia de taquipnea transitoria del recién nacido.
- Al Personal Médico, licenciadas de enfermería, fomentar la práctica del parto normal espontáneo y practicar menos cesáreas, ya que se considera un factor de riesgo para la aparición de Taquipnea Transitoria del Recién Nacido .

## VII. REFERENCIAS

1. Organización mundial de la salud . Estadísticas Mundiales de Salud - Monitoreo de la salud para los objetivos de desarrollo sostenible. OMS; 2018 , pag.100
2. Centro Nacional de Epidemiología Prevencion y Control de Enfermedades. Sala de Situacion , Peru SE 15-2018. Lima: Ministerio de Salud - MINSA; 2018.
3. Centro Nacional de Epidemiología Prevencion y Control de Enfermedades. Sala de Situacion de salud , Peru SE 24 - 2019. Lima , Ministerio de Salud - MINSA 2019.
4. Centro Nacional de Epidemiología Prevencion y Control de Epnfermedades . Boletin Epidemiologico del Peru SE 22, volumen 28 , Ministerio de Salud, Lima; 2019.
5. Centro Nacional de Epidemiología Prevencion y Control de Enfermedades . Boletin epidemiologico del Peru SE 16 -2017, volumen 26, Ministerio de Salud, Lima; 2017.
6. Kanishk Jha, Kartikeya Makker. Taquipnea Transitoria del Recien Nacido, PUBMED. [Online].; 2019 Enero 13 [cited 2019 marzo 15]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537354/>.
7. Estrategia Sanitaria Nacional de salud Sexual y Reproductiva . Guias de Practica Clinica para la Atencion del Recien Nacido. lima: Ministerio de Salud; 2007. pag 160

8. Zaldumbide Zurita G. 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) Universidad Pontificia del Ecuador, Quito - Ecuador ; 2015.
9. Royo Perez D. , Curto Simon S. Taquipnea transitoria del recién nacido: principales factores de riesgo , evolucion y complicaciones - Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza. Boletin de la Sociedad de Pediatría de Aragon , La Rioja y Soria. 2015 diciembre; 45(3).
10. Tinajero Garzon C. , Estevez Sabogal R. Taquipnea transitoria del recién nacido asociada a cesárea con y sin labor de parto en embarazos mayores de 34 semanas en el hospital de la policía quito n°1 desde enero 2001 hasta diciembre 2016. ( Tesis) Pontificia universidad catolica del ecuador ; 2017.
11. Gonzalez Garay A. Estudio de Asociacion entre los factores de riesgo maternos y neonatales para el desarrollo de taquipnea transitoria del recién nacido ( estudio clinimetrico). Revista de Investigacion Medica del Sur de Mexico. 2009 julio-septiembre; 16( 3).
12. Singh S. , Lumbreras Marquez La taquipnea transitoira de los recién nacidos se asocia con hipotension de la medula espinal durante el parto por cesarea electiva. Anestesia y Analgesia. 2018; 129( 1 ) pag 162-167
13. Moreno Castro N. El trabajo de parto previo a la cesárea disminuye el riesgo de taquipnea transitoria del recién nacido. servicio de neonatología hospital nacional



- edgardo rebagliati martins en los años 2012-2013. ( tesis ) universidad nacional mayor de san marcos , lima; 2014.
14. Del Carpio Salas A . Frecuencia y Factores de Riesgo Asociados a Taquipnea Transitoria del Recién Nacido en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza 2012 al 2016.( Tesis ) Universidad Catolica de Santa Maria, arequipa; 2017.
  15. Trujillo Angeles W. Factores de riesgo asociados a taquipnea transitoria del recién nacido en el hospital de ventanilla en periodo de enero a diciembre del 2016. (Tesis) Universidad Ricardo Palma, Lima; 2018.
  16. Castillo Leon G. Factores asociados a taquipnea transitoria del recién nacido en pacientes del servicio de neonatología del Hospital Octavio Mongrut Muñoz. (Tesis) Universidad Ricardo Palma, Lima; 2018
  17. Keith L. Moore, T.V.N. Persaud. Embriología clínica. 9th edición. Barcelona - España: ELSEVIER; 2013.
  18. Fernando Iñiguez I. Desarrollo Pulmonar. Neumología pediátrica. Chile ; 2018. p. 148 - 155.
  19. Islas Dominguez L. Liquido pulmonar fetal. Revista medica del Hospital general de Mexico. 2006 octubre - diciembre ; 69(4).
  20. Gutierrez Jasso L. Síndrome de Dificultad Respiratoria en el Recién Nacido ,PAC PEDIATRIA-1 , Programa de actualización continua en Pediatría. Academia Americana de Pediatría, Inter Sistemas; 2017. p. 291- 344.

21. Robert Kliegman, Bonita Stanton, Joseph St. Geme , Nina Schor , Richard Behrman Nelson Tratado de Pediatría. 19th ed.: ELSEVIER; 2013.
22. Coto Cotallo J. ,Lopez Sastre G. Recien Nacido a termino con dificultad respiratoria : enfoque diagnostico y terapeutico. Asociacion Española de Pediatría , Sociedad Española de Neonatología; 2008. Pag 285 - 305
23. Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Departamento de Pediatría , Servicio de Neonatología. Guia de Practica Clinica de Neonatología. Lima: Ministerio de Salud , 2016.
24. Organización Mundial de la Salud . Recomendaciones de la OMS sobre el nacimiento. Declaracion de Fortaleza 1985; 1985; Brazil. pag. 8.
25. Organización Mundial de la Salud . Declaracion de la OMS sobre tasas de cesarea. Ginebra, Washington: Organizacion Mundial de la Salud; 10 de abril 2015.
26. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES - Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2018 - Nacional y Departamental". Lima: Instituto Nacional de Estadistica e Informatica - INEI; mayo 2019.
27. Asa Ahimbisibwe C. Morbilidad respiratoria en recién nacidos prematuros tardíos y a término por cesarea electiva. Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada , ELSEVIER. 2018.
28. Pirjani R, Afrakhteh M. Cesarea electiva a las 38-39 semanas de gestacion en comparacion con >39 semanas para complicaciones neonatales. PUBMED. 2018 mayo; 18(1). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29739452>

29. Gabriela Bazan, C. , Roxana Zannota. Trabajo de parto previo a la cesarea protege contra la Taquipnea Transitoria del Recien Nacido. Scielo. 2012 marzo; 83(1).
30. Ministerio de Salud . Guias de practica clinica para la atencion de emergencias obstetricas segun nivel de capacidad resolutiva. Lima: Ministerio de Salud; 2007.
31. Gutierrez Ramos M. Manejo actual de la rotura prematura de membranas en embarazos pretermino. SCIELO , Revista Peruana de Ginecologia y Obstetricia. 2018 julio - setiembre ; 64(3).
32. Umesh Masharani G. Hormonas Pancreaticas y Diabetes Mellitus. David Gardner D. GREENSPAN Endocrinologia basica y clinica.: Mc Graw Hill LANGE; 2012. pag. 573 - 656.
33. Asociacion Americana de Diabetes ALAD. Guias de diagnostico y tratamiento de diabetes gestacional. 2018; 155(69): p. 15.
34. Mendoza Martinez T. Retraso en la madurez pulmonar fetal en embarazadas complicadas con diabetes gestacional. Federacion Mexicana de Ginecologia y Obstetricia. 2005 abril; 73(4).
35. Arizmendi J ,Carmona V. Diabetes Gestacional y Complicaciones Neonatales. 2012 julio - diciembre ; 20( 2).
36. Perez J. Enfermedad de membrana hialina, mortalidad y factores de riesgo maternos y neonatales. MEXICO; 2006.
37. Asociacion Americana de Pediatria . La puntuacion de Apgar. PUBMED. 2015 Octubre; 136(4). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26416932>

38. Instituto Mexicano del seguro social . Diagnostico y tratamiento de la taquipnea transitoria del recién nacido. evidencias y recomendaciones. Mexico; 2016.
39. Vilca Apaza M. Saturación de oxígeno de los recién nacidos sanos, cuantificada mediante oximetría de pulso, en el Hospital III EsSalud, a 3827 msnm, Puno 2017.

## ANEXOS

## ANEXO A.

**HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO JULIACA  
SERVICIO DE NEONATOLOGIA  
INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

**Investigador: Ticona Belizario Giuliana**

**Asesor: Dr. Mendiguri Pineda Alfredo**

---

**DATOS GENERALES:**

- Historia clínica:
- Fecha de nacimiento:
- Apellidos del RN:

**DATOS DE VARIABLE DEPENDIENTE:**

- Taquipnea Transitoria del RN: SI ( ) NO ( )

**DATOS DE VARIABLE INDEPENDIENTE:**

- Tipo de Parto: Cesárea: SI ( ) NO ( )  
Vaginal: SI ( ) NO ( )
- RPM > 24 horas: SI ( ) NO ( )
- Diabetes gestacional: SI ( ) NO ( )
- Genero del recién nacido: Masculino ( ) Femenino ( )
- APGAR < 7 al primer minuto: SI ( ) NO ( )
- Macrosomía fetal: SI ( ) NO ( )
- Edad gestacional: A término ( ) Pretérmino tardío ( )

**ANEXO B. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

| Factores de riesgo                    | Definición   | Tipo de Variable | Naturaleza de variable | Escala de medición | Modalidad de variable                |
|---------------------------------------|--|------------------|------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| Pacientes con TTRN                    | Cuadro de dificultad respiratoria caracterizado por taquipnea (frecuencia respiratoria > de 60 por minuto) . | Dependiente      | Cualitativa            | nominal            | SI / NO                              |
| Parto por Cesárea                     | Operación quirúrgica en la que se realiza una incisión en el útero para extraer al feto.                     | Independiente    | Cualitativa            | Nominal            | SI / NO                              |
| RPM > 24horas                         | Evidencia de liquido amniótico en canal vaginal antes del inicio del trabajo de parto                        | Independiente    | Cualitativa            | Nominal            | SI / NO                              |
| Diabetes Gestacional                  | Diabetes transitoria que se produce durante el embarazo  | Independiente    | Cualitativa            | Nominal            | SI / NO                              |
| Sexo masculino                        | Sexo biológico de pertenencia  | Independiente    | Cualitativa            | Nominal            | Femenino<br>Masculino                |
| APGAR <7 puntos al minuto de vida     | Examen clínico rápido del recién nacido que valora 5 parametros .  | Independiente    | Semi Cuantitativa      | Ordinal            | Menor a 7 puntos<br>Mayor a 7 puntos |
| Macrosomía fetal                      | Peso al nacimiento mayor de 4000 gramos  | Independiente    | Cualitativa            | Nominal            | SI / NO                              |
| Edad gestacional de pretermino tardio | Pretermino tardio va de 34 semanas 0 días a 36 semanas 6días .   | Independiente    | Semi cuantitativa      | ordinal            | Pretermino tardio<br>Atermino        |