

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**ASOCIACIÓN ENTRE SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA Y  
SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA, 2018-2019**

**TESIS**

**PRESENTADA POR EL BACHILLER:**

**VASQUEZ CAIRAMPOMA ALWIN MARTIN**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**MÉDICO CIRUJANO**

**CHINCHA-PERÚ**

**2020**

**ASESOR**

Dra. Fany V. Ticona Pérez

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por darnos la vida.

A mis padres por darme todo el apoyo posible para alcanzar mis metas.

A los doctores que, con ansias de enseñar, hacen que te guste la medicina.

A mi asesora por su tiempo, ánimos y dedicación.

Al Hospital San José de Chincha y sus autoridades correspondientes por brindarme las facilidades para el desarrollo de la presente investigación.

Y finalmente, a mis compañeros y amigos quienes fueron parte del proceso de este trabajo.

## **DEDICATORIA**

Dedicado a todas personas que me han apoyado a lo largo de la carrera en especial a mis padres por sus consejos y su constante esfuerzo por tener un hijo profesional. A mis hermanos por su constante motivación e incondicional apoyo. A mi sobrina Adriana que siempre fue una inspiración para superarme día a día y ser su ejemplo a seguir.

## RESUMEN

**Introducción:** La asociación entre el síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido (SDRN) y la sepsis neonatal se ha discutido en diversos estudios sobre comorbilidades o causalidad. Ambas patologías son de gran importancia en la etapa neonatal por su gran morbilidad y mortalidad, debido a que el SDRN puede llegar a tener una prevalencia del 47,5% y es una de las primeras causas de muerte especialmente en prematuros. Este estudio tiene como **Objetivo:** Determinar la asociación entre síndrome de dificultad respiratoria y sepsis neonatal en pacientes atendidos en el Hospital San José de Chíncha (HSJCH) durante el periodo 2018-2019. **Material y métodos:** Estudio descriptivo correlacional retrospectivo transversal. Se recolectó información de las historias clínicas de los recién nacidos que cumplían los criterios de selección, los datos se analizaron con el método de  $\chi^2$  de Pearson, significativo a un  $p < 0,05$  posterior a ello, se analizará mediante la prueba de Odds Ratio (OR) solo las variables significativamente asociadas. **Resultados:** Se encontró que el SDR I es la causa más frecuente de SDRN (52,6%); el 68% de los pacientes que desarrollaron SDRN presentaron a su vez sepsis neonatal. Se determinó únicamente la asociación estadísticamente significativa entre SDR I y sepsis neonatal ( $\chi^2=3,930$ ,  $p=0,047$ /OR: 3,2 IC 95% 0,990 – 10,344), en contraste SDR II/SDR III no se asociaron con sepsis. En cuanto al grado de severidad de SDRN, no se determinó como factor asociado a sepsis neonatal. Con respecto a las características neonatales: sexo ( $\chi^2=4,267$ ,  $p=0,039$ /OR: 3,684 IC 95% 1.028 – 13.203), la edad gestacional ( $\chi^2=13,154$ ,  $p=0,001$ /OR: 9,143 IC 95% 2,551 – 32,766) y peso al nacer ( $\chi^2=14,152$ ,  $p=0,001$ /OR: 10,075 IC 95% 2,769 – 36,655) fueron variables asociadas a sepsis neonatal y solo la variable control prenatal ( $\chi^2=8,595$ ,  $p=0,003$ /OR: 5,850 IC 95% 1,701 – 20,123) correspondiente a características maternas, se asoció a sepsis neonatal. **Conclusión:** Existe asociación solo entre el SDR I y sepsis neonatal en los recién nacidos atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019 ( $p < 0,05$ ). Las características neonatales en pacientes con SDRN asociado a sepsis neonatal fueron: sexo, edad gestacional y peso al nacer ( $p < 0,05$ ) y dentro de las características maternas en pacientes con SDRN solo la variable control prenatal se asoció a sepsis neonatal ( $p < 0,05$ ).

**Palabras claves:** Sepsis neonatal, Síndrome de dificultad respiratoria neonatal (SDRN), neonatos.

## ABSTRACT

**Introduction:** The association between newborn respiratory distress syndrome (NRDS) and neonatal sepsis have been discussed in various studies on comorbidities or causation. Both pathologies are of great importance in the neonatal stage due to their great morbidity and mortality, being that the SDRN can have a prevalence of 47.5% and high lethality.

**Objectives:** We aim to investigate the detailed associations between respiratory distress syndrome and neonatal sepsis in patients attended at the hospital "San Jose de Chincha" during the period 2018-2019.

**Material and methods:** Cross-sectional retrospective correlational descriptive study. The information was collected from the medical records of newborns that met the selection criteria in a data sheet made by the author, to determine the correlation, Pearson's Chi square was used, significant at  $p < 0.05$ . After that only statistically significant associations are analyzed using the Odds Ratio.

**Results:** It was found that RDS I is the most frequent cause of NRDS (52.6%), 68% of patients who had NRDS presented neonatal sepsis. The association between RDS I and neonatal sepsis ( $\chi^2 = 3930$ ,  $p = 0.047$ /OR: 3,2 IC 95% 0,990 – 10,344) was determined, in contrast RDS II / RDS III are not associated with sepsis. While the degree of severity of SDRN was not determined as an associated factor. Regarding to neonatal characteristics: sex ( $\chi^2 = 4267$ ,  $p = 0.039$ /OR: 3,684 IC 95% 1.028 – 13.203), gestational age ( $\chi^2 = 13,154$ ,  $p = 0.001$ /OR: 9,143 IC 95% 2,551 – 32,766) and birth weight ( $\chi^2 = 14,152$ ,  $p = 0.001$ /OR: 10,075 IC 95% 2,769 – 36,655) were variables associated with sepsis neonatal and only the prenatal control variable corresponding to maternal characteristics ( $\chi^2 = 8.595$ ,  $p = 0.003$ /OR: 5,850 IC 95% 1,701 – 20,123), was associated with neonatal sepsis.

**Conclusion:** There is an association only between RDS I and neonatal sepsis in newborns attended at the Hsjch during the period 2018-2019 ( $p < 0.05$ ). The neonatal characteristics in patients with NRDS associated with neonatal sepsis were: sex, gestational age and birth weight ( $p < 0.05$ ) and within the maternal characteristics in patients with NRDS only the prenatal control was associated with neonatal sepsis ( $p < 0.05$ ).

**Keywords:** Neonatal sepsis, neonatal respiratory distress syndrome (NRDS), neonates.

## INTRODUCCIÓN

La asociación entre el síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido (SDRN) y la sepsis neonatal se ha discutido en diversos estudios sobre comorbilidades o causalidad. Ambas patologías son de gran importancia en la etapa neonatal por su gran morbilidad y mortalidad, debido a que el SDRN puede llegar a tener una prevalencia del 47,5% y es una de las primeras causas de muerte especialmente en prematuros<sup>1</sup>.

La sepsis neonatal es una patología muy frecuente en las unidades de cuidado intensivo, es por ello la importancia de detectarlo y tratarlo precozmente. Se establece que, padecer un tipo de SDRN en los primeros días de vida es un factor asociado para el desarrollo de sepsis por diversos motivos, como la estancia hospitalaria prolongada, procedimientos invasivos y medidas de higiene ineficaz entre otros.

El SDRN y la sepsis neonatal comparten factores de riesgo. En el aspecto del mecanismo bioquímico, algunos estudios plantean que en el caso del SDR III la liberación de meconio en la vida intrauterina del feto puede causar un efecto inhibitorio sobre la acción bacteriostática del líquido amniótico. Sin embargo, el mecanismo en otros tipos de SDR aún no está claro y suele deberse a factores de riesgo en común con sepsis neonatal aunado a lo antes expuesto.

La finalidad de este estudio fue analizar la relación entre SDRN y la sepsis neonatal en recién nacidos atendidos en el Hospital San José de Chíncha para así establecer un punto de partida para futuras investigaciones locales sobre el tema.

También investigar la relación que tiene con las distintas características neonatales y maternas.

## INDICE

<b>ASESOR</b>	ii
<b>AGRADECIMIENTO</b>	iii
<b>DEDICATORIA</b>	iv
<b>RESUMEN</b>	v
<b>ABSTRACT</b>	vi
<b>INTRODUCCIÓN</b>	vii
<b>INDICE</b>	viii
<b>LISTA DE TABLAS</b>	xi
<b>LISTA DE GRÁFICOS</b>	xii
<b>LISTA DE ANEXOS</b>	xiii
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b>	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2.1.PROBLEMA GENERAL	2
1.2.2.PROBLEMA ESPECÍFICO	2
1.3. JUSTIFICACIÓN	3
1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	4
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.6. OBJETIVOS	5
1.6.1.OBJETIVO GENERAL	5
1.6.2.OBJETIVO ESPECÍFICO	5
1.7. PROPÓSITO	6

<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>7</b>
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	7
2.2. BASES TEÓRICAS	11
2.3. MARCO CONCEPTUAL	18
2.4. HIPÓTESIS	19
2.4.1.HIPÓTESIS GENERAL	19
2.4.2.HIPÓTESIS ESPECÍFICO	19
2.5. VARIABLES	19
2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS	20
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>22</b>
3.1. DISEÑO METODOLÓGICO	22
3.1.1.TIPO DE INVESTIGACIÓN	22
3.1.2.NIVEL DE INVESTIGACIÓN	22
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	22
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	23
3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	24
3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	24
3.6. ASPECTOS ÉTICOS	25
<b>CAPITULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>	<b>26</b>
4.1. RESULTADOS	26
4.2. DISCUSIÓN	33

<b>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	38
5.1. CONCLUSIONES	38
5.2. RECOMENDACIONES	39
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	41
<b>ANEXOS</b>	47

## LISTA DE TABLAS

<b>TABLA N° 1:</b> Criterios de Haque et. al. para sepsis neonatal modificado por Zea-Vera, A y Ochoa, T.J. (2015)	15
<b>TABLA N° 2:</b> Frecuencia de SDRN en pacientes atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019	26
<b>TABLA N° 3:</b> Frecuencia de sepsis neonatal en pacientes con SDRN atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019	27
<b>TABLA N° 4:</b> Asociación entre SDRN y sepsis neonatal en pacientes atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019	28
<b>TABLA N° 5:</b> Asociación entre el grado de severidad de SDRN y sepsis neonatal en pacientes atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019	29
<b>TABLA N° 6:</b> Asociación entre características neonatales y sepsis neonatal en pacientes con SDRN atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019	30
<b>TABLA N° 7:</b> Asociación entre características maternas y sepsis neonatal en pacientes con SDRN atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019	31

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>GRAFICO N° 1:</b> Frecuencia de SDRN en pacientes atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019	26
<b>GRAFICO N° 2:</b> Frecuencia de sepsis neonatal en pacientes con SDRN atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019	27
<b>GRAFICO N° 3:</b> Distribución de la asociación entre SDRN y sepsis neonatal en pacientes atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019	28
<b>GRAFICO N° 4:</b> Distribución de la asociación entre el grado de severidad de SDRN y sepsis neonatal en pacientes atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019	29
<b>GRAFICO N° 5:</b> Distribución de la Asociación entre características neonatales y sepsis neonatal en pacientes con SDRN atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019	30
<b>GRAFICO N° 6:</b> Distribución de la asociación entre características maternas y sepsis neonatal en pacientes con SDRN atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019	32

## **LISTA DE ANEXOS**

<b>ANEXO N° 1:</b> Operacionalización de variables	47
<b>ANEXO N° 2:</b> Instrumentos	51
<b>ANEXO N° 3:</b> Validez de instrumentos - Consulta de Expertos	52
<b>ANEXO N° 4:</b> Confiabilidad de instrumentos - Estudio piloto	53
<b>ANEXO N° 5:</b> Matriz de consistencia	57
<b>ANEXO N° 6:</b> Solicitud para realizar el trabajo de investigación	62
<b>ANEXO N° 7:</b> Carta de presentación de trabajo de campo	63
<b>ANEXO N° 8:</b> Proveído de investigación	64

## CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La sepsis neonatal y el síndrome de dificultad respiratoria son las morbilidades más representativas del recién nacido, de manera que la sepsis es responsable de 1 de cada 3 muertes del recién nacido a nivel mundial<sup>2</sup>.

Se define sepsis neonatal como una afección sistémica de origen infeccioso (bacteriano, fúngico o viral) del recién nacido durante sus primeros 28 días de vida que conlleva a diversas manifestaciones clínicas inespecíficas que tiene en común la repercusión hemodinámica<sup>3</sup>.

La importancia del estudio de la sepsis neonatal radica indudablemente en su alta incidencia y alta mortalidad, sin embargo, hay dos puntos significativos que tocar: a pesar de años de estudios y experiencia clínica, el desafío sigue siendo la ausencia de una definición consensuada; por otro lado el diagnóstico se dificulta por la ausencia de pruebas de diagnóstico óptimas y la presencia frecuente de patologías no infecciosas que se asemejan a la sepsis, especialmente en neonatos pretérminos<sup>3-5</sup>.

En una revisión sistemática realizado por Fleischmann-Struzek C. *et. al.*, (2018) determinó una incidencia poblacional de 2,2% con un 11 a 19% de mortalidad, extrapolando datos, se estimó una incidencia global alrededor de 3 millones<sup>5</sup>.

Alvarado-Gamarra G. y Col. realizaron un estudio en un hospital de tercer nivel en el Perú siendo la incidencia acumulada de sepsis neonatal probable de 2,42% y de 0,41% con respecto a la sepsis confirmada<sup>6</sup>.

Tewabe T *et. al.*, (2017) estableció el síndrome de dificultad respiratoria neonatal y el síndrome de aspiración de meconio como factores de riesgo determinantes para el mal desenlace de sepsis neonatal<sup>7</sup>.

Si bien está establecida la alta frecuencia de la sepsis neonatal a nivel mundial y nacional, no hay trabajos que determinen la prevalencia en el Hospital San José de Chíncha (HSJCH), así como, existen algunos estudios en el Perú acerca de los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal; sin embargo, ninguno que determine la asociación entre síndrome de dificultad respiratoria y la sepsis neonatal.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL.**

- ¿Cuál es la asociación entre síndrome de dificultad respiratoria y sepsis neonatal en pacientes atendidos en el Hospital San José de Chíncha durante el periodo 2018-2019?

### **1.2.2. PROBLEMA ESPECÍFICO.**

- ¿Cuál es la frecuencia de síndrome de dificultad respiratoria neonatal en pacientes atendidos en el Hospital San José de Chíncha durante el periodo 2018-2019?
- ¿Cuál es la frecuencia de sepsis neonatal en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria atendidos en el Hospital San José de Chíncha durante el periodo 2018-2019?
- ¿Cuál es la asociación entre el grado de severidad de síndrome de dificultad respiratoria y sepsis neonatal en pacientes atendidos en el Hospital San José de Chíncha durante el periodo 2018-2019?
- ¿Cuál es la asociación entre características neonatales y sepsis neonatal en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria atendidos en el Hospital San José de Chíncha durante el periodo 2018-2019?
- ¿Cuál es la asociación entre características maternas y sepsis neonatal en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria atendidos en el Hospital San José de Chíncha durante el periodo 2018-2019?

### 1.3. JUSTIFICACIÓN.

Según las últimas guías peruanas de práctica clínica (GPC) del MINSA, define a la sepsis neonatal como un síndrome sistémico en recién nacidos asociado a la manifestación de signos clínicos de deterioro funcional de causa infecciosa<sup>8,9</sup>. Además está relacionado con factores de riesgo ya establecidos en diversos estudios, como lo ruptura prematura de membranas prolongada, infección materna, bajo peso y edad gestacional del neonato<sup>10</sup>.

El estudio de esta patología se debe principalmente a su alta frecuencia en unidades de cuidados intensivos neonatales y su gran carga a la mortalidad neonatal, situándose dentro de las primeras causas de muerte, junto con el síndrome de *distress* respiratorio neonatal; además se justifica estudios sobre estas patologías, ya que la disminución de la mortalidad pediátrica es uno de los objetivos del milenio<sup>11,12</sup>.

Dado que el diagnóstico de sepsis neonatal suele ser un gran reto para el personal de salud, las GPC vigentes establecen diversas definiciones de caso, esto es debido a que los recién nacidos presentan clínica inespecífica, la sensibilidad de los exámenes de laboratorio es baja y no siempre se cuenta con los insumos necesarios para el procesamiento de estos. Además de ello es imperativo conocer la epidemiología local e identificar los factores de riesgo asociado al posible desarrollo de infecciones neonatales<sup>9,13</sup>.

Uno de los pilares fundamentales para el posible desarrollo de sepsis neonatal, o cualquier otra patología del recién nacido, son los factores de riesgo. Es por ello que los diversos estudios se centran en establecerlos, su importancia radica en que al detectarlos se puede tratar precozmente la sepsis neonatal.

Uno de los factores asociados poco estudiado en nuestro medio y con alta prevalencia (20%) es el síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido<sup>14</sup>.

La importancia del conocimiento sobre este factor asociado a la sepsis neonatal, se basa en la sospecha diagnóstica e intervención precoz, ya que, al ser una condición potencialmente tratable, nos permitirá disminuir la aparición de sus complicaciones a corto y largo plazo.

Si bien no es una enfermedad reciente, en la región no se han realizado estudios sobre la asociación entre el síndrome de dificultad respiratoria y la sepsis neonatal, por lo que se requiere de más investigaciones locales. Este estudio pretende generar información sobre esta importante patología.

#### **1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.**

**Delimitación espacial:** El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en el servicio de neonatología del Hospital San José de Chíncha, ubicado en el distrito de Chíncha Alta, al norte del departamento de Ica.

**Delimitación temporal:** Se recolectó la información de las historias clínicas de los pacientes atendidos durante el periodo 2018 y 2019.

**Delimitación social:** El presente estudio se realizó en los infantes menores de 28 días de vida atendidos en el Hospital San José de Chíncha.

#### **1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.**

- La limitación más importante de este estudio sería la falta de un banco de datos informatizado en el que se pueda registrar la totalidad de pacientes que han sufrido sepsis neonatal y síndrome de dificultad respiratoria, así como factores asociados.
- Otra limitante es la cantidad de pacientes que se pueden encontrar que cumplan los criterios de inclusión aunado a la heterogeneidad entre las unidades muestrales.
- Por último, el seguimiento de casos de sepsis neonatal suele ser difícil, y más si son casos complejos, debido a que en el hospital

de estudio suelen ser referido a uno de mayor complejidad, siendo así difícil comprobar y/o hacer seguimiento del aislamiento del agente causal para poder confirmar el diagnóstico, motivo por el cual es de esperar que el diagnóstico de sepsis probable sea mayoritario.

- Este trabajo de investigación no contó con auspiciadores, por lo que los gastos corrieron solo por el autor.

## **1.6. OBJETIVOS.**

### **1.6.1. OBJETIVO GENERAL.**

- Determinar la asociación entre síndrome de dificultad respiratoria y sepsis neonatal en pacientes atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2018-2019.

### **1.6.2. OBJETIVO ESPECÍFICO.**

- Estimar la frecuencia de síndrome de dificultad respiratoria neonatal en pacientes atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2018-2019.
- Estimar la frecuencia de sepsis neonatal en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2018-2019.
- Determinar la asociación entre el grado de severidad de síndrome de dificultad respiratoria y sepsis neonatal en pacientes atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2018-2019.
- Determinar la asociación entre características neonatales y sepsis neonatal en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2018-2019.
- Determinar la asociación entre características maternas y sepsis neonatal en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2018-2019.

### **1.7. PROPÓSITO.**

Con el presente estudio se pretende describir un perfil clínico-epidemiológico de los recién nacidos con SDRN asociado a sepsis neonatal atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019, el cual servirá como base para futuros estudios sobre el tema. También establecer la existencia de la asociación entre estas dos patologías con alta prevalencia y letalidad en la etapa neonatal. Así mismo, este trabajo de investigación se realiza con el propósito de optar el título de médico-cirujano.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS.

#### ANTECEDENTES NACIONALES

**Alvarado-Gamarra G. y Cols.** (2016) en su estudio denominado: “Características microbiológicas y terapéuticas de la sepsis neonatal confirmada en un hospital de Lima, Perú”, tipo longitudinal retrospectivo, evaluó la aparición de cultivo en sangre positivo a partir de un grupo de neonatos diagnosticados con sepsis probable, obteniendo como resultado una incidencia de sepsis confirmada de 0,41% con una tasa de mortalidad de 0,97 por 1000 recién nacido vivos. Se definió como caso probable a los neonatos con manifestaciones clínicas y exámenes de laboratorio compatibles asociado a factores de riesgo materno y del recién nacido, tomando en base a las definiciones de caso encontrados en la GPC del MINSA vigente. Con respecto al tiempo del diagnóstico se dividió en sepsis precoz cuando el diagnóstico se realiza dentro de las primeras 72 horas de vida y sepsis tardía de 3 a 28 días de vida<sup>6</sup>.

**Mogollon C. y Cols.** (2019) en su estudio denominado: “Factores asociados a sepsis neonatal temprana en niños hijos de personal militar peruano”, en su estudio observacional no experimental, tipo analítico retrospectivo, realizado en el Hospital Militar Central del Perú entre 2009-2017, de un total de 2371 recién nacidos, el 4,8% fueron diagnosticado con sepsis temprana cuyo factor de riesgo más relacionado fue la estancia hospitalaria prolongada, seguido de mayor edad gestacional. Otros factores asociados al desarrollo de sepsis neonatal precoz o temprana fueron: sexo del recién nacido, ITU materna durante último trimestre de embarazo<sup>15</sup>.

**Falcón-Fabian M. y Ventura-Lorenzo G.** (2019) en su estudio denominado “Factores de riesgo para sepsis neonatal temprana en el Hospital Hermilio Valdizán Medrano. Huánuco, Perú. 2016”, tipo casos y controles, con una

muestra de 71 casos, estudiaron la ruptura prematura de membrana (RPM), ITU materna en el tercer trimestre de gestación y el bajo peso al nacer (BPN) como factores de riesgo para el desarrollo de sepsis precoz. En este estudio se definió como sepsis precoz probable al neonato con manifestación clínica compatible, asociado a exámenes auxiliares alterados dentro de las primeras 72 horas de vida. Los resultados fueron: mayor frecuencia de sepsis neonatal en recién nacidos de madres menores de 19 años (61,9%) con respecto al grupo control (38,1%); el 71% de neonatos con BPN desarrollaron sepsis. Encontrando asociación significativa solo con RPM e ITU materna en el tercer trimestre<sup>16</sup>.

**Contreras D.** (2017) en su tesis de grado titulado: “Factores asociados al síndrome de dificultad respiratoria neonatal en el Hospital regional de Ayacucho, periodo enero a diciembre 2016”, tipo descriptivo transversal retrospectivo, realizó la revisión de 307 historias clínicas, encontrando que el 63,5% eran varones; en los neonatos con enfermedad de membrana hialina se encontró que el 49% de las madres eran menores de 19 años y tenían menos de 6 controles prenatales, los factores asociados a la taquipnea transitoria fueron la multiparidad y el término de la gestación por cesárea, en cuanto al síndrome de aspiración de meconio los neonatos a término fueron los más afectados y el líquido amniótico encontrado con mayor frecuencia fue el verde fluido. Concluyendo en que la etiología con mayor frecuencia de este síndrome fue la taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN) seguido por EMH y por ultimo SALAM<sup>17</sup>.

**Damian S.** (2018) en su tesis de grado titulado: “Características epidemiológicas del síndrome de dificultad respiratoria neonatal en el Hospital Regional de Huacho, 2018”, tipo descriptivo, observacional, transversal, revisó 72 historias clínicas, de las cuales el 20,4% tuvieron el diagnóstico de síndrome de dificultad respiratoria, de esta muestra el 69,4% nacieron por cesárea, 66,7% fueron varones; la taquipnea transitoria fue la etiología más frecuente con un 69,4%, seguido de enfermedad de membrana hialina con un

16,7%. La comorbilidad más frecuente fue la ictericia neonatal con un 44% seguido de sepsis con un 22,2%. Concluyendo en que la causa principal de dificultad respiratoria es la TTRN y los factores asociados predominantes son el tipo de parto, el sexo masculino y la prematuridad<sup>14</sup>.

**Retuerto M.A.** (2016) en su estudio descriptivo “Perfil del recién nacido con síndrome de dificultad respiratoria hospitalizado en una unidad de cuidados intensivos e intermedios neonatales. Perú-2016” determino que el 40% de los ingresos fueron debido a causa del SDRN, siendo en su mayoría debido a TTRN con un 215 de casos (60.39%), seguido de EMH con 54 casos (15%) y en tercer lugar se encontró el SALAM con 11,8%. con respecto a la sepsis neonatal, esta estuvo presente en 42 casos (12%) siendo su frecuencia mayor a menor edad gestacional. Cabe resaltar que de 5 casos de SDRN debido a neumonía neonatal 4 desarrollaron sepsis en su hospitalización<sup>18</sup>.

## **ANTECEDENTES INTERNACIONALES**

**Fleischmann-Struzek C. et. al.,** (2018) en “*The global burden of paediatric and neonatal sepsis: a systematic review*” realizó una revisión sistemática de estudios sobre la incidencia de sepsis basada en la población en recién nacidos y niños, publicados entre 1979 y 2016. La estimación a nivel de la población para la sepsis neonatal fue de 2 202 por 100 000 nacidos vivos, con una mortalidad entre el 11% y el 19%. Extrapolando estas cifras a escala global, estimamos una incidencia de tres millones de casos de sepsis en neonatos. Aunque estos resultados confirman que la sepsis es una afección común y con frecuencia mortal que afecta a los recién nacidos y a los niños en todo el mundo, hay pocos datos basados en la población disponibles en entornos de bajos ingresos; la falta de estandarización de los criterios de diagnóstico y la definición de sepsis en los estudios que revisaron fueron grandes obstáculos para la estimación precisa de la carga global. El estudio recomienda la necesidad con urgencia de un monitoreo epidemiológico preciso para definir la incidencia y mortalidad global por sepsis en niños<sup>5</sup>.

**Cortese F. et. al.,** (2016) en su revisión *“Early and Late Infections in Newborns: Where Do We Stand? A Review”*, deja de lado el punto de corte de 72 horas para la definición de sepsis precoz vs tardía y establece 7 días como punto de corte para recién nacidos a término y sigue manteniendo 72 horas solo para recién nacidos de muy bajo peso al nacer. Con respecto a la incidencia de sepsis temprana es de 1 a 2 cada 1000 recién nacidos vivos con una mortalidad de 3% en recién nacido a término. Los factores de riesgo se dividen en maternos y neonatales. Dentro de los factores maternos encontramos los ya conocidos y estudiados: ruptura prematura de membranas mayor de 18 horas, infección materna especialmente del tracto urinario, edad materna menor de 20 y mayor de 35 años entre otros. Dentro de los factores neonatales se hallan la edad gestacional, peso al nacer, sexo masculino, *APGAR score*, afectaciones pulmonares como TTRN o *distress* fetal. Establece que la manifestación clínica es inespecífica y puede ser: fiebre, cianosis, apnea, ictericia, bradicardia o taquicardia, hipotensión entre otros<sup>10</sup>.

**Tochie J.N. et. al.,** (2016) en su estudio titulado: *“Neonatal respiratory distress in a reference neonatal unit in Cameroon: an analysis of prevalence, predictors, etiologies and outcomes”*, analizó un total de 703 historias clínicas del Hospital General de Douala entre el 2011 y el 2013, entre sus resultados se obtuvo una prevalencia de 47,5% de síndrome de dificultad respiratoria, entre sus factores asociados se encontraron la cesárea electiva, el APGAR<7, la macrosomía fetal y el género masculino, del total de pacientes con síndrome de dificultad respiratoria el 24,5% fallecieron por sepsis neonatal. Concluyendo en que el síndrome de dificultad respiratoria es una causa de morbimortalidad elevada y que sus factores predisponentes son prevenibles<sup>1</sup>.

**Pérez R.O. y Cols.** (2015) en su estudio denominado: *“Sepsis neonatal temprana, incidencia y factores de riesgo asociados en un hospital público del occidente de México”* cuyo objetivo era describir la epidemiología del recién nacido con sepsis neonatal determinó que la incidencia de la sepsis temprana fue de 0.47% teniendo como definición de caso necesariamente aislamiento

del germen con cultivos positivos tomados en las primeras 72 horas de vida, con respecto a las bacterias aisladas, el 72% fueron bacilos gramnegativos. Por último, los factores asociados con sepsis fueron edad materna menor o igual a 15 años, BPN, y recién nacidos pre-términos<sup>19</sup>.

**Gebremedhin D. et. al.,** (2016) en su estudio titulado: *“Risk factors for neonatal sepsis in public hospitals of Mekelle City, North Ethiopia, 2015: Unmatched case control study”* refiere que la alta mortalidad atribuida a la sepsis neonatal se debe al retraso en la identificación y tratamiento. El objetivo del estudio fue determinar factores de riesgo de sepsis neonatal, se realizó un estudio tipo casos y controles con una muestra de 78 casos con un ratio 1:2 respecto a los controles. Como resultados se obtuvo que los factores de riesgo materno fueron la historia de infección materna que puede ser ITU o ITS, ruptura prematura de membranas, lugar de parto, fiebre intraparto; y los factores de riesgo neonatal fueron el puntaje de APGAR < a 7 a los 5 minutos y la ausencia del llanto espontáneo al nacer<sup>20</sup>.

## **2.2. BASES TEÓRICAS.**

### **2.2.1. Sepsis neonatal**

#### **a. Definición.**

La sepsis neonatal es el síndrome sistémico caracterizado por la presencia de signos de deterioro funcional causada por un patógeno infeccioso sea bacteriano, viral o fúngico que afecta al recién nacido durante sus primeros 28 días de vida<sup>9</sup>.

Debido a que su clínica es inespecífica y que no siempre se puede esperar los resultados de exámenes auxiliares sumando a la baja sensibilidad del mismo<sup>13</sup>. El MINSA estableció definiciones de caso de sepsis neonatal para mejorar la vigilancia epidemiológica y así favorecer la detección y tratamiento oportuno<sup>8</sup>.

Siendo las siguientes las definiciones de caso, según las últimas GPC del MINSA<sup>8,9</sup>:

- ❖ Sepsis temprana: síndrome clínico de origen infeccioso que se manifiesta dentro de las primeras 72 horas de vida.
- ❖ Sepsis tardía: síndrome clínico de origen infeccioso que se manifiesta luego de las 72 horas de vida.
- ❖ Sepsis probable o clínica: manifestación clínica de sepsis asociado a hallazgo patológico de exámenes auxiliares.
- ❖ Sepsis confirmada: sepsis probable o clínica con aislamiento del agente infeccioso causal.

#### **b. Etiología.**

La causa de sepsis neonatal suele ser bacteriana y se divide según su tiempo de manifestación de síntomas en etiología de sepsis precoz y tardía.

Está establecido como germen causal de sepsis precoz el *Streptococcus agalactiae* y la *Escherichia coli* posiblemente por la colonización materna o contaminación peri-parto<sup>10,21</sup>.

En cuanto a la sepsis tardía las bacterias grampositivas como los estafilococos coagulasa negativo (*Staphylococcus Epidermidis*), son lo que predominan, las bacterias gramnegativas son responsables del 18% de casos de sepsis neonatal tardía, mientras que el 12% se atribuye a hongos y levaduras<sup>10</sup>.

Un estudio realizado en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza determino como etiología más frecuente de sepsis confirmada los estafilococos coagulasa negativo seguido del *Staphylococcus aureus*<sup>6</sup>.

#### **c. Fisiopatología.**

Se plantean dos mecanismos de contagio para sepsis neonatal:

En primer lugar, la transmisión vertical por infección materna o colonización de la zona perineal materna por gérmenes ya mencionados, así como transmisión hematógena materna o corioamionitis. Este mecanismo está estrechamente relacionado con desarrollo de sepsis precoz<sup>10,22</sup>.

En segundo lugar, encontramos la infección adquirida probablemente durante la hospitalización del neonato donde, los pretérminos y los recién nacidos con muy bajo peso al nacer son los más afectados. Este mecanismo está relacionado con sepsis tardía, así como, con gérmenes intrahospitalario donde la estancia hospitalaria prolongada es directamente proporcional con el desarrollo de sepsis tardía, y donde tiene mucho impacto las buenas prácticas de higiene de los profesionales de salud del área de neonatología<sup>23,24</sup>.

#### **d. Factores de riesgo.**

Clásicamente podemos dividir los factores de riesgo asociado a sepsis neonatal en materno y neonatales<sup>10,22,25</sup>:

- ❖ Factores maternos como lo son ruptura prematura de membranas mayor a 18 horas, infección materna periparto como por ejemplo ITU, edad materna menor de 20 años y mayor de 35 años entre otros.
- ❖ Con respecto a factores neonatales encontramos alteraciones innatas de la respuesta inmune que suele ser raro en nuestro medio, prematuridad, peso al nacer, ictericia neonatal, sexo masculino, APGAR score, pulmón húmedo o taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN), *distress* fetal entre otros.

#### **e. Manifestación clínica.**

Teniendo en cuenta que las manifestaciones clínicas del recién nacido son inespecíficas cualquier signo clínico compatible en un paciente con factores de riesgo debe tomarse como indicativo de sepsis neonatal.

Dentro de las manifestaciones clínicas tenemos: taquipnea, apnea o *distress* respiratorio como más frecuentes, así como irritabilidad o tendencia al sueño en el neonato que nos indican mayor compromiso sistémico<sup>22</sup>.

Otras manifestaciones clínicas comunes son<sup>2</sup>:

- ❖ Inestabilidad de la temperatura inferior a 36 o superior a 37,8.
- ❖ Pobre tiempo de llenado capilar
- ❖ Taquicardia o bradicardia que son indicativos de gravedad.
- ❖ La sepsis fulminante puede presentarse con insuficiencia respiratoria, cianosis y *shock*.

Por su manifestación clínica diversa e inespecífica tenemos como diagnósticos diferenciales: neumonía, meningitis, cardiopatías congénitas y trastornos metabólicos. En cuanto a sepsis de inicio temprano puede ser clínicamente indistinguibles con la encefalopatía isquémica-hipóxica del neonato en sus primeras horas de vida, siendo reconocida cada vez más como un factor de riesgo para encefalopatía<sup>2</sup>.

#### **f. Diagnóstico.**

De manera clásica sepsis en adultos fue definida como un síndrome de respuesta inflamatoria (SIRSS) asociado a un foco infeccioso se trató de adaptar en población pediátrica sin mucho éxito especialmente en neonatos<sup>26</sup>.

Es por ello que Haque *et al.* (2005) propuso definiciones para sepsis neonatal basado en variable clínicas y de exámenes auxiliares, teniendo al día de hoy diversas modificaciones, tomando en cuenta la publicación realizada por Zea-Vera, A. y Ochoa, T. J. (2015) los criterios son los presentados en el cuadro 1 donde se clasifica como<sup>4</sup>:

- ❖ Sepsis confirmada: un hemocultivo positivo o reacción en cadena de polimerasa en presencia de signos y síntomas clínicos de infección. Para *Estafilococo coagulasa* negativo dos hemocultivos positivos o un hemocultivo positivo más una proteína C-reactiva positiva.

- ❖ Sepsis probable: presencia de signos y síntomas de infección y al menos dos resultados anormales de laboratorio cuando el hemocultivo es negativo.
- ❖ Posible sepsis: presencia de signos y síntomas clínicos de infección más niveles elevados de PCR o IL-6 / IL-8 cuando el hemocultivo es negativo.

Estos criterios fueron mencionados también en un trabajo realizado por los mismos autores en nuestro país titulado: “Unificar los criterios de sepsis neonatal tardía: propuesta de un algoritmo de vigilancia diagnóstica”<sup>13</sup>.

**TABLA Nº 1:** Criterios de Haque *et. al.* para sepsis neonatal modificado por Zea-Vera, A y Ochoa, T.J. (2015).

<b>Variables</b> <sup>4</sup>
<b>Variable clínica</b> <sup>4</sup>
Inestabilidad térmica.
Frecuencia cardíaca $\geq 180$ bpm o $\leq 100$ bpm.
Frecuencia respiratoria $> 60$ rpm más quejido respiratorio o desaturación.
Letargia o estado mental alterado.
Intolerancia a la glucosa (glicemia $> 10$ mmol/L).
Pobre tolerancia oral.
<b>Variable hemodinámica</b> <sup>4</sup>
Presión arterial 2 DS por debajo de lo normal para la edad.
Presión sistólica $< 50$ mmHg (1º día de vida).
Presión sistólica $< 65$ mmHg (infantes $\leq 1$ mes).
<b>Variable de perfusión tisular</b> <sup>4</sup>
Llenado capilar $> 3''$ .
Lactato en plasma $> 3$ mmol/L.
<b>Variable inflamatoria</b> <sup>4</sup>
Leucocitos $> 34\ 000 \times 10^9$ /L.
Leucocitos $< 5000 \times 10^9$ /L.
Neutrófilos inmaduros $> 10\%$ .
Ratio de neutrófilos inmaduros/totales $> 0,2$ .
Trombocitos $< 100\ 000 \times 10^9$ /L.
Proteína C-reactiva (PCR) $> 10$ mg/dL o 2 DS por encima del valor normal.
Pro-calcitonina $> 8,1$ mg/dL o 2 DS por encima del valor normal.
IL-6 o IL-8 $> 70$ pg/ml.
16S PCR positivo.

**DS:** desviación estándar.

### **2.2.2. Síndrome de dificultad respiratoria neonatal (SDRN).**

Durante la etapa neonatal, el primer motivo de admisión a UCI y UCIN en el servicio de neonatología a nivel mundial se debe a causa respiratoria, esto es debido al proceso de adaptación respiratoria que sufre el neonato<sup>27,28</sup>.

La efectividad del proceso de adaptación depende de los siguientes factores, como los son: vías respiratorias permeables, madurez del centro respiratorio y pulmonar, proceso efectivo de eliminación de líquido pulmonar<sup>27</sup>.

Según la última guía de práctica clínica del MINSA del año 2007 define al SDRN como todo aumento evidenciable del esfuerzo respiratorio manifestado por aumento de la frecuencia respiratoria igual o por encima de 60 por minuto que puede estar acompañado o no de tiraje o quejido<sup>8</sup>.

Según su etiología, se divide en causas pulmonares y extra pulmonares.

Dentro de las causas pulmonares encontramos la enfermedad de membrana hialina (EMH) o síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido propiamente dicho, causada por déficit de surfactante y teniendo como principal factor de riesgo la prematuridad, también llamado por algunos autores como SDR tipo I<sup>8,27,29</sup>.

La taquipnea transitoria del recién nacido (SDR tipo II) es una de las causas más frecuentes del SDRN, siendo mayor en neonatos de entre 34 a 37 semanas de edad gestacional nacidos por cesárea electiva. Se debe a la deficiente eliminación de líquido pulmonar al momento del parto, de recuperación rápida (3 días) con buen pronóstico<sup>27,28</sup>.

El síndrome de aspiración meconial (SDR tipo III) suele presentarse en un 5% de neonatos que presenten líquido meconial al momento del parto, preferentemente en recién nacidos a término o pos término. Este SDR se debe a la aspiración intrauterina, debido a sufrimiento fetal agudo, de líquido

amniótico espeso que causa obstrucción de vías respiratorias siendo la complicación más grave la hipertensión pulmonar persistente<sup>27,30</sup>.

Otra causa de SDRN es la neumonía neonatal la cual se encuentra en relación con sepsis neonatal, se define como un proceso inflamatorio del parénquima pulmonar, representado por consolidación alveolar debida a la presencia de patógenos que sucede durante la etapa neonatal, esta a su vez se divide en congénita, de inicio precoz relacionado a infección con-natal y de inicio tardío que puede ser comunitario o nosocomial y suele estar en relación con ventilación mecánica<sup>8</sup>.

### **2.2.3. Asociación entre SDRN y sepsis neonatal.**

En primer lugar, el SDRN y la sepsis neonatal comparten factores de riesgo en común. En segundo lugar, el SDRN se puede tomar como manifestación de sepsis neonatal clínica ya establecida y más en recién nacido prematuros, sin embargo, el presente estudio pretende determinar la asociación entre SDRN como factor de riesgo asociado a sepsis por lo que nos enfocaremos en esto último:

-Tenemos al SDR I o enfermedad de membrana hialina que suele ser frecuente en prematuros y así mismo ser motivo para una estancia hospitalaria prolongada dos situaciones favorables para el desarrollo de infecciones<sup>3</sup>.

-Cortese *et. al.* (2015) menciona al SDR II o también llamado pulmón húmedo como factor de riesgo para desarrollar sepsis neonatal de inicio temprano<sup>10</sup>.

-Se dice que el meconio liberado intraútero durante un sufrimiento fetal actúa sobre el líquido amniótico suprimiendo su actividad bacteriostática por lo que el SALAM favorecería el posterior desarrollo de sepsis<sup>31</sup>.

En todo caso cualquier SDRN obliga que el recién nacido tenga mayor estancia hospitalaria de lo previsto, así como procedimientos invasivos, pudiendo aumentar el riesgo de contraer infecciones y posterior a ello

desarrollar sepsis que puede ser como punto de partida el foco respiratorio en caso de una neumonía neonatal<sup>3</sup>.

### **2.3. MARCO CONCEPTUAL.**

**Sepsis neonatal:** Afectación sistémica producida por un patógeno infeccioso que compromete al recién nacido en sus primeros 28 días de vida<sup>3</sup>.

**Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido (SDRN):** Cuadro clínico de dificultad respiratoria en el neonato debido a diversas etiologías pulmonares o extra pulmonares<sup>8,9</sup>.

**Severidad de síndrome de dificultad respiratoria:** Grado de severidad del síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido<sup>8,9</sup>.

**Sexo:** Es el sexo biológico o conjunto de manifestaciones fenotípicas que diferencias al neonato en sexo masculino o femenino<sup>10,46</sup>.

**Edad gestacional:** Numero de semanas de embarazo hasta el momento del nacimiento<sup>10</sup>.

**Peso al nacer:** Peso del recién nacido en gramos<sup>10</sup>.

**APGAR:** Escala utilizada durante el parto para valorar la vitalidad del producto<sup>10</sup>.

**Diabetes materna:** Enfermedad endocrina causada por déficit total o parcial de insulina. Que puede ser transitoria durante la gestación<sup>49</sup>.

**Edad materna:** Número de años de vida de la madre al momento del parto<sup>10</sup>.

**Control prenatal:** Numero de supervisiones médicas u obstétricas realizadas durante el embarazo<sup>48</sup>.

**Tipo de parto:** Es el proceso en el que se extra placenta, feto y membranas<sup>1</sup>.

**Trastorno hipertensivo del embarazo (THE):** Elevación de la presión arterial durante la gestación<sup>49</sup>.

**Paridad:** Cantidad de partos previos<sup>1</sup>.

## **2.4. HIPÓTESIS.**

### **2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL.**

- Existe asociación significativa entre síndrome de dificultad respiratoria y sepsis neonatal en pacientes atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2018-2019.

### **2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICO.**

- Existe asociación estadísticamente significativa entre el grado de severidad de síndrome de dificultad respiratoria y sepsis neonatal en pacientes atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2018-2019.
- Existe asociación estadísticamente significativa entre características neonatales y sepsis neonatal en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2018-2019.
- Existe asociación estadísticamente significativa entre características maternas y sepsis neonatal en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2018-2019.

## **2.5. VARIABLES.**

### **VARIABLE DEPENDIENTE:**

Sepsis neonatal.

### **VARIABLE INDEPENDIENTE:**

Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido (SDRN)

- Subvariable:
  - Severidad de síndrome de dificultad respiratoria.

## **VARIABLES INTERVINIENTES:**

### **Características neonatales:**

- Sexo.
- Edad gestacional.
- Peso al nacer.
- APGAR.

### **Características maternas:**

- Diabetes materna.
- Edad materna.
- Control prenatal.
- Tipo de parto.
- Trastorno hipertensivo del embarazo (THE).
- Paridad.

## **2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS.**

- Sepsis neonatal: Síndrome clínico de origen infeccioso asociado a exámenes auxiliares alterados (PCR, hemograma) que puede estar confirmado por aislamiento del germen mediante cultivo en sangre o LCR.
- Síndrome de dificultad respiratoria neonatal (SDRN): Cuadro clínico caracterizado por taquipnea, esfuerzo respiratorio, aleteo nasal, tirajes o cianosis, en su defecto, necesidad de apoyo oxigenatorio con radiografía compatible con diferentes etiologías.
- Severidad de síndrome de dificultad respiratoria: Grado de compromiso respiratorio según escala de Silverman-Anderson.
- Sexo: Es el sexo biológico o conjunto de manifestaciones fenotípicas que diferencias al neonato en sexo masculino o femenino.

- Edad gestacional: Número de semanas que transcurre desde la concepción hasta el parto, calculado según el test de Capurro.
- Peso al nacer: Es la medida en gramos del peso del recién nacido tomado inmediatamente luego del parto.
- APGAR: Escala usada al momento del nacimiento que mide la vitalidad del recién nacido.
- Diabetes materna: Enfermedad materna que cursa con niveles elevados de glicemia durante el embarazo.
- Edad materna: Número de años que la madre ha vivido.
- Control prenatal: Número de supervisiones médicas u obstétricas realizadas durante el embarazo.
- Tipo de parto: Vía de culminación de gestación.
- Trastorno hipertensivo del embarazo (THE): Enfermedad materna que cursa con niveles elevados de la presión arterial durante el embarazo.
- Paridad: Cantidad de partos previos.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1. DISEÑO METODOLÓGICO.**

#### **3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.**

El presente trabajo es un estudio observacional descriptivo, de corte transversal y retrospectivo.

#### **3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.**

Es una investigación correlacional.

### **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.**

#### **POBLACION**

Este estudio se llevará a cabo en el Hospital San José ubicado en la provincia de Chincha, al norte del departamento de Ica, que cuenta con aproximadamente 210 098 habitantes (2012) ubicados en su mayoría en la zona urbana, con predominio de la raza mestiza y significativa presencia de pobladores de origen afroamericano, la economía de la provincia se basa, en gran porcentaje, en la actividad pesquera, agrícola y comercial.

La población está conformada por 285 recién nacidos con SDRN atendidos en el servicio de neonatología del Hospital San José durante el periodo 2018-2019.

#### **MUESTRA**

Para obtener la muestra se utilizó la fórmula de muestra finita, conociendo el total de la población neonatal con el diagnóstico de SDRN atendida en el HSJCH 2018-2019.

Formula de la muestra:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

- **n**: Tamaño de muestra buscado.
- **Z**: Parámetro estadístico que depende del nivel de confianza.
- **e**: Error de estimación aceptado.
- **p**: Probabilidad de que ocurra el evento estudiado.
- **q**: (1 – p) Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado.

Remplazamos datos:

$$n = \frac{285 * 1.960_{\alpha}^2 * 0.048 * 0.952}{0.05^2 * (285 - 1) + 1.960_{\alpha}^2 * 0.048 * 0.952}$$
$$n = 56.50$$

Se calculó un tamaño de muestra de 57 pacientes, con un nivel de confianza de 95%, con un error máximo aceptado de 5%, asumiendo una prevalencia de sepsis neonatal en el Perú de 4.8%<sup>15</sup>.

## TIPO DE MUESTREO

Se realizará un tipo de muestreo probabilístico por conveniencia.

### 3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

La técnica que se empleo fue el análisis documental, de las historias clínicas. Teniendo como instrumento la ficha de recolección de datos validado por expertos. La recolección de los datos se realizará con el instrumento y la ubicación de los pacientes por registros epidemiológicos del hospital, esto será realizado por cuatro encuestadores conformado por equipo de investigación, previo al permiso correspondiente dado por las autoridades respectivas.

La recolección de los datos se realizará en un único momento con verificación por un segundo autor. El instrumento que se empleará será una ficha de recolección de datos construida ad hoc (Anexo 2), que se constituirá de los

siguientes apartados: 1) Síndrome de dificultad respiratoria. 2) Sepsis neonatal. 3) Características neonatales 4) Características maternas.

#### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- ❖ Recién nacidos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2018-2019.
- ❖ Recién nacidos con historias clínicas completas y legibles.
- ❖ Los neonatos con diagnóstico de síndrome de dificultad respiratoria realizado por especialista.

#### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- ❖ Los recién nacidos con historia clínicas incompletas o con letra ilegible.
- ❖ Lactantes con más de 28 días de vida al momento del diagnóstico de sepsis neonatal o SDRN.
- ❖ Recién nacidos con diagnóstico de SDR no especificado, vale decir, neonatos sin etiología establecida de SDRN.
- ❖ Recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal con resultado de hemocultivo negativo tomado durante el momento del diagnóstico o manifestación de los síntomas.

### **3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

La recolección de los datos se realizará con el instrumento y la ubicación de los pacientes por registros epidemiológicos del hospital. Según el muestreo realizado, se seleccionaron la cantidad de historias clínicas correspondientes con diagnóstico de SDRN para luego aplicar el instrumento.

### **3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.**

Los datos obtenidos en las fichas de recolección de datos serán digitados conforme sean recogidos, estructurando una base de datos del estudio madre en Excel 2012. Una vez construida la base de datos correctamente, se

analizará con SPSS v.26 teniendo en cuenta los objetivos y la operacionalización de variables.

El análisis estadístico de índole analítico de las variables incluidas se hará con el uso de la prueba de Chi cuadrado de Pearson, significativo a un  $p < 0.05$ . Posterior a ello, se analizará mediante la prueba de Odds Ratio (OR) solo las variables significativamente asociadas.

### **3.6. ASPECTOS ÉTICOS.**

Este trabajo de investigación sigue los lineamientos éticos del Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú, aprobado en el 2018, que en su sexto capítulo encamina al investigador a hacer el bien, evitar la falsificación y mantener el anonimato de los participantes. Además, respeta la confidencialidad de los pacientes, basándose en la normativa del hospital en estudio y la aceptación por parte del Comité de Ética de la UPSJB.

## CAPITULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 4.1. RESULTADOS.

Se presentarán los resultados en dos partes según los objetivos establecidos: en primer lugar, un panorama general descriptivo de los resultados obtenidos expresado a través de las frecuencias de las variables estudiadas, en segundo lugar, el análisis de las asociaciones entre variables.

#### 4.1.1. FRECUENCIA DE LAS VARIABLES EN ESTUDIO.

**TABLA N° 2:** Frecuencia de SDRN en pacientes atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019.

TIPO DE SDRN		
	Frecuencia	%
SDR I	30	52,6
SDR II	17	29,8
SDR III	10	17,5
Total	57	100,0

**GRAFICO N° 1:** Frecuencia de SDRN en pacientes atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019.

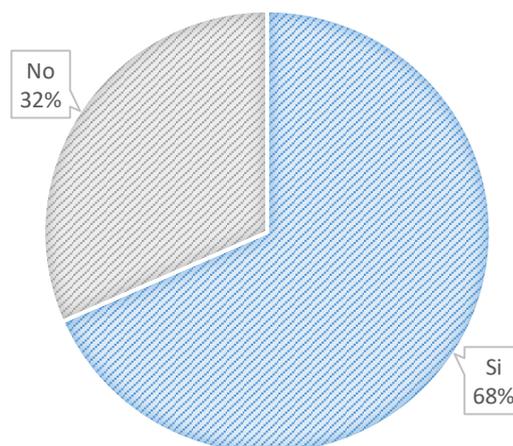


**Interpretación:** En la tabla N° 2 y el grafico N° 1 se muestra que, el 53% de los recién nacidos con SDR atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019 presentaron SDR I (30 pacientes), seguido de SDR II y SDR III con una prevalencia de 30% (17 pacientes) y 17% (10 pacientes) respectivamente.

**TABLA N° 3:** Frecuencia de sepsis neonatal en pacientes con SDRN atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019.

<b>SEPSIS NEONATAL</b>		
	Frecuencia	%
Si	39	68,4
No	18	31,6
Total	57	100.0

**GRAFICO N° 2:** Frecuencia de sepsis neonatal en pacientes con SDRN atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019.



Fuente: HSJCH 2018-2019.  
Autoría propia.

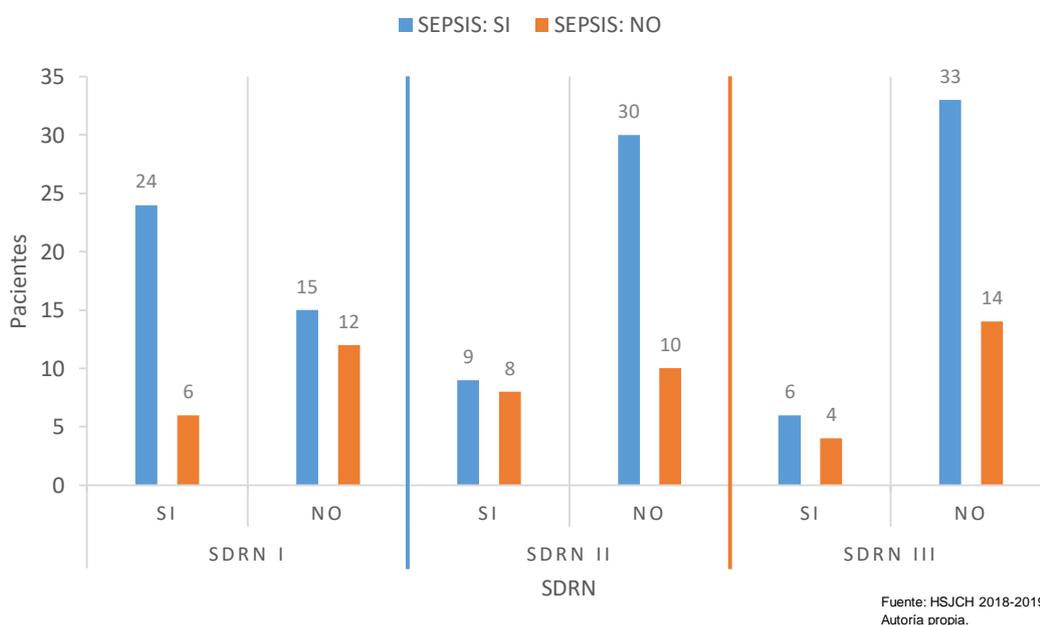
**Interpretación:** En la tabla N° 3 y el gráfico N° 2 se muestra que, el 68% de los recién nacidos con SDRN atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019 presentaron además sepsis neonatal (39 pacientes).

#### 4.1.2. ANÁLISIS DE LA ASOCIACIÓN ENTRE VARIABLES.

**TABLA N° 4:** Asociación entre SDRN y sepsis neonatal en pacientes atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019.

	$\chi^2$ observado	$\chi^2$ esperado	Significación asintótica (bilateral)	Significación	OR
<b>SDR I</b>	3,930	3,841	,047	p<0,05	3,2
<b>SDR II</b>	2,687	3,841	,101	p>0,05	-
<b>SDR III</b>	,398	3,841	,528	p>0,05	-
N° de casos válidos: 57					
$\alpha$ : 0,05;Grado de libertad: 1					

**GRAFICO N° 3:** Distribución de la asociación entre SDRN y sepsis neonatal en pacientes atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019.



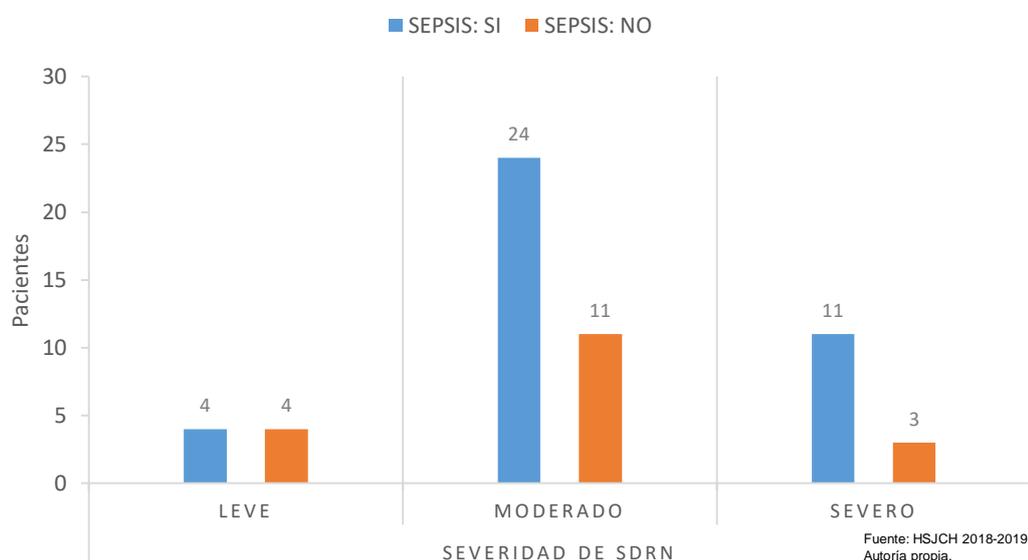
**Interpretación:** Recogiendo los datos de la tabla N° 4 y el gráfico N° 3, observamos que gracias a la subdivisión de SDRN según su etiología: SDR I, SDR II Y SDR III, nuestros resultados indican que con SDR I presentan 24 casos (42,1%) con diagnóstico de sepsis neonatal; mientras que con SDR II solo se observan 9 (15,8%) de 17 (29,8%) y con SDR III presentan 6 (10,5%)

de 10 (17,5%). Al realizar el análisis bivariado se determinó que solo hubo asociación entre SDR I y sepsis neonatal con un  $p < 0,05$  y un OR: 3,2 (IC 95% 0,990 – 10,344).

**TABLA N° 5:** Asociación entre el grado de severidad de SDRN y sepsis neonatal en pacientes atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019.

$\chi^2$ observado	$\chi^2$ esperado	Significación asintótica (bilateral)	Significación
1,924	5,991	,382	$p > 0,05$
N° de casos válidos: 57			
$\alpha$ : 0,05; Grado de libertad: 2			

**GRAFICO N° 4:** Distribución de la asociación entre el grado de severidad de SDRN y sepsis neonatal en pacientes atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019.



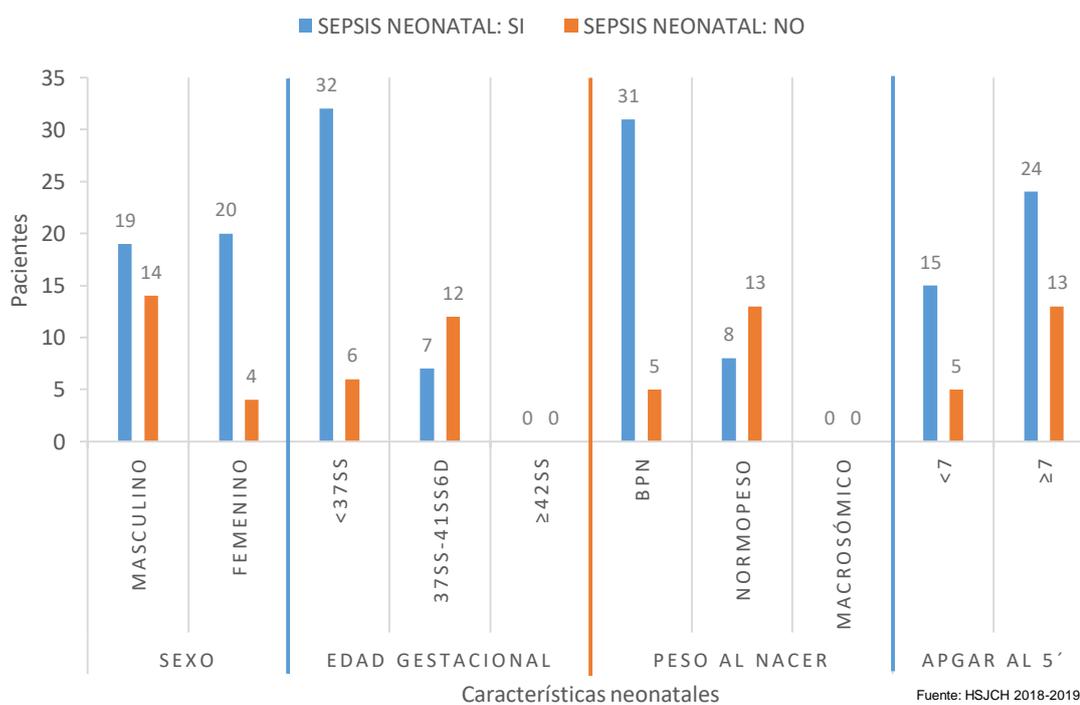
**Interpretación:** Resumiendo los datos de la tabla N° 5 y el gráfico N° 4, observamos que con SDR moderado presentan 24 casos (42,1%) con diagnóstico de sepsis neonatal; mientras que con SDR severa solo se observan 11 (19,3%) de 14 (24,6%) y con SDR leve presentan 4 (7,0%) de 8

(14%). Al realizar el análisis de las variables se determinó que no hubo asociación entre el grado de severidad de SDRN y sepsis neonatal con un  $p > 0,05$ .

**TABLA N° 6:** Asociación entre características neonatales y sepsis neonatal en pacientes con SDRN atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019.

	$\chi^2$ observado	$\chi^2$ esperado	Significación asintótica (bilateral)	Significación	OR
<b>Sexo</b>	4,267	3,841	,039	$p < 0,05$	3,684
<b>Edad gestacional</b>	13,154	3,841	,001	$p < 0,05$	9,143
<b>Peso al nacer</b>	14,152	3,841	,001	$p < 0,05$	10,07
<b>APGAR al 5'</b>	,617	3,841	,432	$p > 0,05$	-
N° de casos válidos: 57					
$\alpha$ : 0,05; Grado de libertad: 1					

**GRAFICO N° 5:** Distribución de la Asociación entre características neonatales y sepsis neonatal en pacientes con SDRN atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019.



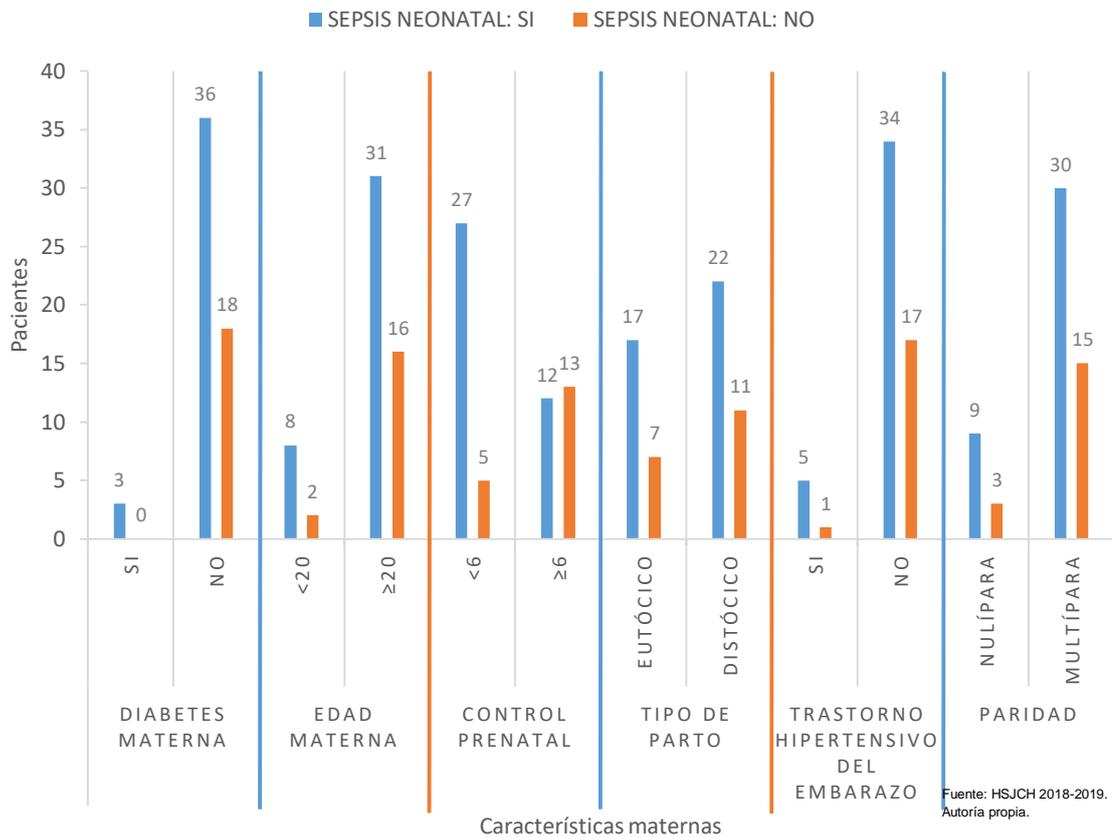
Fuente: HSJCH 2018-2019.  
Autoría propia.

**Interpretación:** Recogiendo los datos de la tabla N° 6 y el gráfico N° 5, observamos que según las características neonatales: sexo, edad gestacional, peso al nacer y APGAR al 5', nuestros resultados indican que con sexo femenino presentan 20 casos (35%) con diagnóstico de sepsis neonatal; con respecto a la edad gestacional < 37 semanas se observan 32 (56,7%) de 38 (66,7%); en cuanto al BPN se observan 31 (54,4%) de 36 (63,2%) y con APGAR al 5' ≥ 7 puntos presentan 24 (42,1%) de 37 (64,9%). Al realizar el análisis bivariado se determinó que hubo asociación estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) entre las variables sexo (OR: 3,684 IC 95% 1.028 – 13.203), edad gestacional (OR: 9,143 IC 95% 2,551 – 32,766) y peso al nacer (OR: 10,075 IC 95% 2,769 – 36,655) con sepsis neonatal. En contraste, la variable APGAR al 5' no se asocia con sepsis neonatal ( $p > 0,05$ ).

**TABLA N° 7:** Asociación entre características maternas y sepsis neonatal en pacientes con SDRN atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019.

	$\chi^2$ observado	$\chi^2$	Significación asintótica (bilateral)	Significación	OR
<b>Diabetes materna</b>	1,462	3,841	,227	$p > 0,05$	-
<b>Edad materna</b>	,753	3,841	,386	$p > 0,05$	-
<b>Control prenatal</b>	8,595	3,841	,003	$p < 0,05$	5,850
<b>Tipo de parto</b>	,112	3,841	,738	$p > 0,05$	-
<b>Trastorno hipertensivo del embarazo</b>	,690	3,841	,406	$p > 0,05$	-
<b>Paridad</b>	,304	3,841	,581	$p > 0,05$	-
N° de casos válidos: 57					
$\alpha$ : 0,05; Grado de libertad: 1					

**GRAFICO N° 6:** Distribución de la asociación entre características maternas y sepsis neonatal en pacientes con SDRN atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019.



**Interpretación:** Recopilando los datos de la tabla N° 7 y el gráfico N° 6, observamos que según las características maternas: diabetes materna, edad materna, control prenatal, tipo de parto, trastorno hipertensivo del embarazo (THE) y paridad, nuestros resultados indican que 36 (63,2%) de los 54 (94,7%) neonatos sin antecedente de diabetes materna presentaron sepsis; con respecto a la edad materna  $\geq 20$  años se observan 31 (54,4%) de 47 (82,5%); en cuanto al CPN  $<6$  se hallaron 27 (47,4%) de 32 (56,1%); con parto distócico se muestran 22 (38,6%) de 33 (57,9%); 30 (52,6%) de 45 (78,9%) neonatos de madre múltipara y finalmente en relación con THE, 34 (59,6%) de 51 (89,5%) neonatos sin este antecedente. Al realizar el análisis bivariado se determinó que hubo asociación estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) solo entre CPN y sepsis neonatal con un OR: 5,850 (IC 95% 1,701 – 20,123). En

contraste, el resto de características maternas no se asoció con sepsis neonatal ( $p>0,05$ ).

#### **4.2. DISCUSIÓN.**

Los resultados del presente estudio nos indican que el SDR I, es el más frecuente en los pacientes atendidos con SDRN en el HSJCH (52,6%), seguido de SDRN II con un 29,8% estos resultados contrastan con el estudio realizado por **Trujillo W.A.** quien encontró que el 48,22% de neonatos presento SDR II<sup>32</sup>; en este mismo sentido **Ticona M. y Huanco D.** establecieron al SDR II como la primer causa de morbilidad respiratoria(29%), por otro lado los autores antes mencionados encontraron como ultima causa de patología respiratoria al SDR I<sup>33</sup>, nuestro resultado por el contrario lo ubico en primer lugar. Otros estudios, también analizaron al SDR II encontrando una alta prevalencia de este, especialmente en pacientes pretérmino tardío (90%) en el rubro de “neonatos complicados” y en neonatos a término (30%)<sup>34</sup>, resultados que van en línea con **Contreras D.P. & Hsu A.C.** quienes indican como primer lugar de las causas de SDRN a la TTRN o SDRN II con un 58,3% y 47,1% respectivamente<sup>17,35</sup>.

Como parte de esta investigación obtuvimos que el 68% de los neonatos con SDRN presentaron sepsis neonatal, de igual manera **Montes E.F.** en su tesis de grado estableció la sepsis neonatal como complicación más frecuente en los recién nacidos con SDRN estando presente en 42,6% de los casos<sup>36</sup>, estudios similares como los de **Olvera D.L. et. al.**, en recién nacidos con SDR III, determinó que el 67,5% de estos desarrollaron sepsis neonatal temprana<sup>37</sup>, resultado que van en línea con los hallados por **Anaya R. y Cols.**, cuyos datos señalan que el 66,7% de los casos analizados con sepsis neonatal presentaron SDRN<sup>38</sup>. Por otro lado, autores como **Alvarado-Gamarra G. y Col., Damian SC. & Retuerto- Montalvo MA.** encontraron que los neonatos con SDRN presentaron sepsis en un 24,6%, 22,2% y 12% respectivamente<sup>6,14,18</sup>, considerando estos resultados como de baja

frecuencia en pacientes con SDRN, contrario a nuestros resultado y de los autores **Montes E.F., Olvera D.L. et. al., & Anaya R. y Cols.**

Nuestros resultados, indican la existencia de asociación entre SDR I y sepsis neonatal, hallazgos que van en línea con los de **Hsu A.C.** quien en su tesis de grado estableció que la sepsis neonatal aumenta en casi 10 veces el riesgo de padecer SDR I<sup>35</sup>, igualmente **Olvera D.L. et. al.**, determinó que la principal morbilidad asociada a SDR III es la sepsis neonatal<sup>37</sup>. **Gómez J.L. et. al.**, estudió los factores asociados con la posibilidad de desarrollar infección neonatal encontrando una asociación significativa únicamente con factores neonatales como la presencia de ictericia en el recién nacido y el SDRN (OR 3,911 IC 95% 1,533 – 9,979)<sup>39</sup>.

Asimismo, nuestros resultados muestran que la severidad de SDRN y sepsis neonatal son variables independientes ( $p > 0,05$ ), a pesar de que no existe literatura que permita la discusión sobre la asociación, existe evidencia en la literatura sobre la frecuencia de la severidad de SDRN estudiado por **Bajad M. et. al.**, quien estableció que el SDRN moderado es el más frecuente (63,1%), seguido de SDRN severo (32,3%); para tales efectos se utilizó la escala de Silverman-Anderson, la misma que nuestro estudio ha empleado<sup>40</sup>, en contraste **Olvera DL et. al.** determinó que el SDRN leve fue más frecuente en neonatos con SDR III<sup>37</sup>.

Las variables estudiadas que involucran las características neonatales, que se analizaron, 3 presentaron asociación ( $p < 0,05$ ) como factores importantes para el desarrollo de sepsis neonatal (sexo, edad gestacional y peso al nacer). **Gómez J.L. et. al.** estudió las mismas variables encontrando que los pacientes prematuros (OR 4,32 IC 95% 2,039 – 9,153) y los neonatos con peso menor de 1500 g (OR 15,4 IC 95% 4,891 – 48,50) tuvieron mayor riesgo para presentar infección neonatal que los que no tuvieron dichos factores<sup>39</sup>. **Sorsa A.** en su estudio observacional sobre epidemiología de la sepsis neonatal y factores asociados encontró, dentro de los factores neonatales, que la prematuridad y el BPN se asociaron fuertemente con un mayor riesgo

de sepsis neonatal<sup>41</sup>. **Al-Matary A et. al.** realizó un estudio sobre sepsis neonatal en Arabia Saudita, dividió la sepsis en: sepsis de inicio temprano (diagnostico < 72 horas) y sepsis de inicio tardío (diagnostico > 72 horas), de un total de 298 casos reportó que el 88,9% correspondía a sepsis de inicio tardío, además, estableció que la prematuridad fue el principal factor de riesgo neonatal para sepsis. Dato interesante de su estudio es que los recién nacidos con sepsis de inicio tardía tenían PCR alta, recuento total de leucocitos elevado y trombocitopenia en comparación con los recién nacidos con sepsis de inicio temprana<sup>42</sup>. Otro autor como **Adatara P et. al. (2019)** encontró que los factores de riesgo neonatales que predijeron la aparición de sepsis la duración de la estadía en el centro hospitalario ( $p < 0,001$ ), la reanimación al nacer ( $p < 0,004$ ) y la edad neonatal al ingreso ( $p < 0,001$ ) análogamente el mismo autor realizó un estudio similar en 2018 determinando que los factores de riesgo neonatal asociados con la sepsis fueron: peso al nacer ( $\chi^2 = 6,64$ ,  $p = 0,036$ ), edad neonatal ( $\chi^2 = 38,31$ ,  $p < 0,001$ ), aspiración de meconio ( $\chi^2 = 12,95$ ,  $p < 0,001$ ), motivo de cesárea ( $\chi^2 = 24,27$ ,  $p < 0,001$ ), y la duración de la estadía hospitalaria ( $\chi^2 = 36,69$ ,  $p < 0,001$ )<sup>43,44</sup>.

Con respecto a la variable sexo nuestros resultados indican que, la población femenina es la que presenta más sepsis neonatal, resultados que contrastan con los hallados por **Hernandez Portillo I.L. y Cols. & Licona T et. al.**, (77,5% y 53,7% de población masculina afectada respectivamente), esto puede deberse a la postulación que hace **Licona T et. al.**, : “ el sexo masculino está proclive a la sepsis neonatal y para esto se propone la presencia de un factor de susceptibilidad relacionado con un gen localizado en el cromosoma X involucrado con la función del timo y síntesis de inmunoglobulinas por lo tanto la niña al poseer dos cromosomas X tiene mayor resistencia a la infección”<sup>45,46</sup>.

Los datos antes mencionados que involucran a sexo, edad gestacional, peso al nacer van en concordancia con estudios de la literatura.

Por otro lado, en el presente estudio la variable APGAR (<7 a los 5´) no se estableció como un factor asociado para sepsis neonatal en recién nacidos atendidos en el Hospital San José de Chincha, sin embargo, estos resultados contrastan con los encontrados por **Gómez J.L. et. al.**, quienes analizaron la misma variable en un población neonatal en Cartagena, Colombia hallando una asociación estadísticamente significativa (OR 3,165 IC 95% 1,152 – 8,692)<sup>39</sup>, resultado en paralelo fueron publicado por **Yismaw A.E. et. al.**, quienes analizaron también la variable APGAR, dentro de los factores relacionados al neonato, obteniendo una asociación favorable (OR 2,69 IC 95% 1,35-5,26)<sup>47</sup>.

La variable CPN que pertenece a las características materna que estudiamos presenta una asociación ( $p < 0,05$ ) con sepsis neonatal. Por otro el contrario, las variables diabetes materna, edad materna, tipo de parto, trastorno hipertensivo del embarazo y paridad no se establecieron como factores asociados ( $p > 0,05$ ). **Sorsa A. & Al-Matary A et. al.**, estudiaron la variable “tipo de parto” encontrando asociación significativa con el desarrollo de sepsis neonatal<sup>41,42</sup>, además **Al-Matary A et. al.**, estableció la multiparidad como un principal factor de riesgo para el desarrollo de sepsis temprana y sepsis tardía<sup>42</sup>. **Adatara P et. al., (2019)** encontró que los factores maternos que predijeron la aparición de sepsis entre los recién nacidos fueron paridad ( $p < 0,027$ ), tipo de parto ( $p < 0,001$ ), trastorno hemorrágico ( $p < 0,001$ ) y RPM prologando ( $p < 0,001$ )<sup>43</sup>. **Burga-Montoya G. y Cols.** en su estudio peruano sobre factores asociados a sepsis neonatal establecieron que los factores maternos asociados a sepsis neonatal de inicio temprano fueron: edad  $\geq 35$  años con un OR: 2,729 (IC95%: 1,266-5,88) y CPN  $< 6$  con un OR: 3,315 (IC95%: 1,452-7,567)<sup>48</sup>.

Por el contrario, **Birch MN et. al.**, estableció que las tasas de sepsis neonatal fueron más altas entre los bebés nacidos de madres con diabetes mellitus y diabetes gestacional que entre los bebés nacidos de madres sin diabetes ( $p < 0,001$ ); la diabetes mellitus arrojó un OR de 1,31 (IC del 95%: 1,18 a 1,44)

para la sepsis neonatal. La diabetes gestacional arrojó un OR de 1,17 (IC del 95%: 1,12-1,22) para la sepsis neonatal. Otro resultado de **Birch MN et. al.**, nos indica que hay asociación entre hipertensión crónica materna y sepsis neonatal con un OR de 1.09 (IC 95% 1.00-1.19)<sup>49</sup>.

## CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. CONCLUSIONES

- El SDR I o enfermedad de membrana hialina es la causa más frecuente de SDRN en los recién nacidos atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019 con una frecuencia de 52.6%.
- La frecuencia de sepsis neonatal en pacientes con SDRN en el HSJCH durante el periodo 2018-2019 fue de 68%.
- Dentro de las etiologías estudiadas que producen SDRN en los pacientes atendidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019, se determinó que el SDR I como el único factor asociado a sepsis neonatal ( $X^2 = 3.930$ ,  $p < 0.05$ /OR: 3,2 IC 95% 0,990 – 10,344). Mientras que el SDR II/SDRIII y sepsis neonatal no presentaron asociación ( $p > 0.05$ ).
- No existe asociación entre el grado de severidad de SDRN y sepsis neonatal en los recién nacidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019 ( $p > 0.05$ ).
- Con respecto a las características neonatales estudiadas en pacientes con SDRN se determinó que, las variables: sexo ( $X^2 = 4.267$ ,  $p < 0.05$ /OR: 3,684 IC 95% 1.028 – 13.203), edad gestacional ( $X^2 = 13.154$ ,  $p < 0.05$ /OR: 9,143 IC 95% 2,551 – 32,766) y peso al nacer ( $X^2 = 14.152$ ,  $p < 0.05$ /OR: 10,075 IC 95% 2,769 – 36,655) presentaron asociación con sepsis neonatal en los recién nacidos en el HSJCH durante el periodo 2018-2019.
- Los recién nacidos en el HSJCH 2018-2019 de sexo femenino, pretérmino y con BPN fueron propensos a presentar sepsis neonatal en comparación con los recién nacidos de sexo masculino, a término y con normopeso.
- La característica materna que involucra a CPN fue asociada a la presencia de sepsis neonatal en los recién nacidos en el HSJCH

durante el periodo 2018-2019 ( $X^2 = 8.595$ ,  $p < 0.05$ /OR: 5,850 IC 95% 1,701 – 20,123).

- Los recién nacidos en el HSJCH 2018-2019 de madre con CPN <6 fueron más propensos a presentar sepsis neonatal en comparación con los que tienen 6 o más controles prenatales.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

- En primer lugar, armonizar los criterios diagnósticos utilizados, ya que, al revisar las historias clínicas se excluyeron varias por falta de información como lo son: exámenes auxiliares solicitados, escalas clínicas usadas, entre otros.
- Deben tomarse medidas dirigidas a la prevención de los factores asociados que se establecieron en el presente estudio tomando mayor importancia a los controles prenatales, ya que, si se implementan medidas más estrictas para el control de la gestante, así como su seguimiento, se puede evitar la aparición de patologías con alta morbimortalidad como lo son el SDRN y la sepsis neonatal. Además, fomentar la utilización de la atención prenatal materna ayudaría a identificar los factores de riesgo durante la atención prenatal y postnatal y las intervenciones apropiadas implementadas para reducir la probabilidad de que se desarrolle sepsis neonatal y SDRN.
- Se necesitan esfuerzos concertados para determinar el espectro de factores de riesgo y las características clínicas de las patologías estudiadas a fin de implementar estrategias de tratamiento adecuadas, ya que, tanto la sepsis como el SDRN siguen siendo un grave peligro para el bienestar neonatal.
- Los resultados de este estudio resaltan la necesidad de una evaluación rutinaria de los recién nacidos y las madres para así identificar los factores de riesgo de sepsis neonatal y frenar la carga de la enfermedad en la mortalidad neonatal.

- Por último, se recomienda realizar estudios que permitan establecer otros factores asociados no estudiados en el presente trabajo. Así como, para establecer definitivamente el SDRN como factor de riesgo para sepsis, especialmente tardía, se sugiere realizar un estudio tipo cohorte en pacientes con SDR I para ver si a futuro desarrollaran sepsis tardía.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Tochie JN, Choukem SP, Langmia RN, Barla E, Ndombo PK. Neonatal respiratory distress in a reference neonatal unit in Cameroon: An analysis of prevalence, predictors, etiologies and outcomes. *Pan Afr Med J.* 2016;
2. Walker O, Kenny CB, Goel N. Neonatal sepsis. *Paediatrics and Child Health (United Kingdom).* 2019.
3. Shane AL, Sánchez PJ, Stoll BJ. Neonatal sepsis. *The Lancet.* 2017.
4. Zea-Vera A, Ochoa TJ. Challenges in the diagnosis and management of neonatal sepsis. *J Trop Pediatr.* 2015;
5. Fleischmann-Struzek C, Goldfarb DM, Schlattmann P, Schlapbach LJ, Reinhart K, Kisson N. The global burden of paediatric and neonatal sepsis: a systematic review. *The Lancet Respiratory Medicine.* 2018.
6. Alvarado-Gamarra G, Alcalá-Marcos KM, Abarca-Alfaro DM, Bao-Castro V. Características microbiológicas y terapéuticas de la sepsis neonatal confirmada en un hospital de Lima, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2016;
7. Tewabe T, Mohammed S, Tilahun Y, Melaku B, Fenta M, Dagnaw T, et al. Clinical outcome and risk factors of neonatal sepsis among neonates in Felege Hiwot referral Hospital, Bahir Dar, Amhara Regional State, North West Ethiopia 2016: A retrospective chart review. Tewabe, T., Mohammed, S., Tilahun, Y., Melaku, B., Fenta, M., Da. *BMC Research Notes.* 2017.
8. Ministerio de Salud. Guías de práctica clínica para la atención del recién nacido [Internet]. Ministerio de Salud. 2007. 28 p. Available from: [http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1027\\_DGSP198.pdf](http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1027_DGSP198.pdf)
9. Ministerio de Salud. GPC Manejo de sepsis y shock séptico. Rd N°17-

008407-001/Insn-Sb. Perú; 2017. p. 45.

10. Cortese F, Scicchitano P, Gesualdo M, Filaninno A, De Giorgi E, Schettini F, et al. Early and Late Infections in Newborns: Where Do We Stand? A Review. *Pediatrics and Neonatology*. 2016.
11. Mortalidad neonatal y factores asociados en recién nacidos internados en una Unidad de Cuidados Neonatales. *Arch Argent Pediatr*. 2018;
12. Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo del Milenio Informe de 2015. Nac Unidas. 2015;
13. Zea-Vera A, Turin CG, Ochoa TJ. Unificar los criterios de sepsis neonatal tardía: propuesta de un algoritmo de vigilancia diagnóstica. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2014;
14. Damian SC. Características epidemiológicas del síndrome de dificultad respiratoria neonatal en el hospital regional de Huacho, 2018 [Internet]. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2019. Available from: [repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/2472%0D](http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/2472%0D)
15. Mogollón C, Bautista E, Hernández-Arriaga G, Bueso-Pineda L, Tovani-Palone MR, Mejia C. Factors Associated with Early-onset Neonatal Sepsis in Children of Peruvian Military Personnel. *Electron J Gen Med* [Internet]. 2019;16(5). Available from: <http://www.journalssystem.com/ejgm/Factors-Associated-with-Early-onset-Neonatal-Sepsis-in-Children-of-Peruvian-Military,114059,0,2.html>
16. Falcón-Fabian M, Ventura-Lorenzo G. Factores de riesgo para sepsis neonatal temprana en el Hospital Hermilio Valdizán Medrano. Huánuco, Perú. 2016. *Rev Peru Investig en Salud*. 2019;
17. Contreras Chaiña DP. Factores asociados al síndrome de dificultad respiratoria neonatal en el Hospital regional de Ayacucho, periodo enero a diciembre 2016 [Internet]. Universidad Nacional del Altiplano; 2017.

Available from: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/3814>

18. Retuerto- Montalvo MA. Perfil del recién nacido con síndrome de dificultad respiratoria hospitalizado en una unidad de cuidados intensivos e intermedios neonatales [Internet]. 2016. Available from: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4721>
19. Pérez RO, Lona JC, Quiles M, Verdugo MÁ, Ascencio EP, Benítez EA. Sepsis neonatal temprana, incidencia y factores de riesgo asociados en un hospital público del occidente de México. *Rev Chil Infectol*. 2015;
20. Gebremedhin D, Berhe H, Gebrekirstos K. Risk factors for neonatal sepsis in public hospitals of Mekelle City, North Ethiopia, 2015: Unmatched case control study. *PLoS One*. 2016;
21. Simonsen KA, Anderson-Berry AL, Delair SF, Dele Davies H. Early-onset neonatal sepsis. *Clin Microbiol Rev*. 2014;
22. Bedford Russell AR. Neonatal sepsis. *Paediatrics and Child Health (United Kingdom)*. 2015.
23. Ballesté López I, Alonso Uría RM, González Ballesté M, Campo González A, Amador Morán R. Impact of late neonatal sepsis in morbidity and mortality. *Rev Cuba Obstet y Ginecol*. 2018;44(1):1–9.
24. Dong Y, Speer CP. Late-onset neonatal sepsis:Recent developments. *Archives of Disease in Childhood: Fetal and Neonatal Edition*. 2015.
25. Gutiérrez Flores, Digna María. García Orozco, Wilber Ismael. García Orozco WA. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en niños ingresados a la sala de neonatología en el Hospital Gaspar García Laviana-Rivas en el periodo Enero- Diciembre del año 2014. *Repositorio Institucional RIUMA*. 2015.
26. Hofer N, Zacharias E, Müller W, Resch B. Performance of the definitions of the systemic inflammatory response syndrome and sepsis in

- neonates. *J Perinat Med*. 2012;
27. Kliegman R, Stanton B, St. Geme J, Schor N. Nelson. Tratado de Pediatría. 20th ed. España: Elsevier Ltd; 2016. 887–900 p.
  28. Martin R, Saker F. Overview of neonatal respiratory distress: Disorders of transition. *Up To Date*, Kim MS ( Ed). 2014;150:1–10.
  29. Morbilidad y mortalidad asociadas con el muy bajo peso al nacer. MEDISAN. 2018;
  30. José J, Góngora G. Hipertensión pulmonar persistente en niños recién nacidos. Conceptos recientes (Current concepts about the persistent pulmonary hypertension in the newborns). *Rev Mex Pediatr*. 2014;
  31. Mancilla J, Villanueva D. Neonatología. Programa de actualización continua en neonatología. México; 2016. 64 p.
  32. Trujillo Angeles WA. Factores de riesgo asociados a taquipnea transitoria del recién nacido en el hospital de ventanilla en el periodo de enero – diciembre del 2016. Tesis. 2018;
  33. Ticona Rendón M, Huanco Apaza D. Morbimortalidad del recién nacido a término precoz en el hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2000 a 2014. *Acta Médica Peru*. 2017;
  34. Gómez-Pizarro CI, Rosas-Coronado MM, Rojo-Quíñonez AR. Resultados Neonatales en Embarazo Pretérmino Tardío, Término Temprano y Término Completo. *Boletín Clínico Hosp Infant del Estado Son*. 2015;
  35. Hsu AC. Perfil clínico epidemiológico asociado a síndrome de dificultad respiratoria en neonatos de la ucín del hospital San Jose 2014-2015. Repos Tesis - URP. 2017;
  36. Montes Millones EF. Prevalencia del Síndrome De Dificultad Respiratoria en recién nacidos atendidos en el Hospital Nacional

Hipólito Unanue 2017. Tesis. 2018.

37. Olvera DL, Nora D, Martínez S, Martínez JJ. Síndrome de Aspiración de meconio en recién nacidos del Hospital Civil de Culiacán. *Rev Med UAS*. 2017;7(91):126–32.
38. Anaya R, Valero C, Sarralde Delgado A, Sánchez González J, Montes Velázquez L, Gil Villarreal F. Sepsis neonatal temprana y factores asociados. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2017;
39. Gómez JL, González SC, Aragón SF, Salcedo ÁQ. Risk factors associated to main forms of early neonatal sepsis. Cartagena. Colombia. 2013. *Rev Habanera Ciencias Medicas*. 2016;
40. Bajad M, Goyal S, Jain B. Clinical profile of neonates with respiratory distress. *Int J Contemp Pediatr*. 2016;
41. Sorsa A. Epidemiology of Neonatal Sepsis and Associated Factors Implicated: Observational Study at Neonatal Intensive Care Unit of Arsi University Teaching and Referral Hospital, South East Ethiopia. *Ethiop J Health Sci*. 2019;
42. Al-Matary A, Heena H, AlSarheed AS, Ouda W, AlShahrani DA, Wani TA, et al. Characteristics of neonatal Sepsis at a tertiary care hospital in Saudi Arabia. *J Infect Public Health*. 2019;
43. Adatara P, Afaya A, Salia SM, Afaya RA, Konlan KD, Agyabeng-Fandoh E, et al. Risk Factors Associated with Neonatal Sepsis: A Case Study at a Specialist Hospital in Ghana. *Sci World J*. 2019;
44. Adatara P, Afaya A, Salia SM, Afaya RA, Kuug AK, Agbinku E, et al. Risk Factors for Neonatal Sepsis: A Retrospective Case-Control Study among Neonates Who Were Delivered by Caesarean Section at the Trauma and Specialist Hospital, Winneba, Ghana. *Biomed Res Int*. 2018;

45. Hernández Portillo IL, O Hara LG, Arita Rivera IB, Nuñez Castro AJ, Casco Fúnez de Núñez E. Factores asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos del Hospital San Marcos, Ocotepeque. Rev Científica la Esc Univ las Ciencias la Salud. 2019;
46. Licona T, Fajardo G, Ferrera R, Hernández A. Clinical and Epidemiological Characteristics in Newborns with Early Sepsis. Int J Med Surg Sci. 2018;
47. Yismaw AE, Abebil TY, Biweta MA, Araya BM. Proportion of neonatal sepsis and determinant factors among neonates admitted in University of Gondar comprehensive specialized hospital neonatal Intensive care unit Northwest Ethiopia 2017. BMC Res Notes. 2019;
48. Burga-Montoya G, Luna Muñoz C, Correa López LE. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros de un Hospital Nacional Docente Madre Niño, 2017. Rev la Fac Med Humana. 2019;
49. Birch MN, Frank Z, Caughey AB. Rates of Neonatal Sepsis by Maternal Diabetes and Chronic Hypertension [12D]. Obstet Gynecol. 2019;

## ANEXOS

### ANEXO N° 1: Operacionalización de variables.

OPERACIONALIAZION DE VARIABLES						
Variable	Definición		Valores posibles	Criterios de medición	Tipo de variable	Fuente
	Conceptual	Operacional				
Dependiente: Sepsis neonatal	Afectación sistémica producida por una infección que compromete al recién nacido en sus primeros 28 días de vida.	Síndrome clínico de origen infeccioso asociado a exámenes auxiliares alterados (PCR, hemograma) que puede estar confirmado por aislamiento del germen mediante cultivo en sangre o LCR.	1=Sí 2=No	No: Neonato sin diagnóstico de sepsis. Sí: manifestación clínica compatible asociado a exámenes auxiliares que puede estar confirmado por aislamiento del germen mediante cultivo en sangre o LCR.	Categoría dicotómica.	Historia clínica.
Independiente Síndrome de dificultad respiratoria neonatal (SDR)	Dificultad respiratoria del recién nacido debido a diversas causas pulmonares o extra pulmonares.	Cuadro clínico caracterizado por taquipnea, esfuerzo respiratorio, aleteo nasal, tirajes o cianosis, en su defecto, necesidad de apoyo oxigenatorio con radiografía compatible con diferentes etiologías.	1= SDR I o EMH. 2= SDR II o TTRN. 3= SDR III o SALAM.	1= presencia o diagnóstico de SDR I con clínica y/o radiografía compatible en neonato con factores de riesgo asociados. 2= presencia o diagnóstico de SDR II con clínica y/o radiografía compatible en neonato con factores de riesgo asociados.	Categoría dicotómica	Historia clínica.

				3= presencia o diagnóstico de SDR III con clínica y/o radiografía compatible en neonato con factores de riesgo asociados.		
Severidad de síndrome de dificultad respiratoria	Grado de severidad del síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido.	Grado de compromiso respiratorio según escala de <i>Silverman-Anderson</i> .	1= leve 2= moderado 3= severo.	1= 1 a 3pts según <i>Silverman-Anderson score</i> . 2= 4 a 6pts según <i>Silverman-Anderson score</i> . 3= >6pts según <i>Silverman-Anderson score</i> .	Categórica Politómica	Historia clínica.
Sexo	Es el sexo biológico o conjunto de manifestaciones fenotípicas que diferencian al neonato en sexo masculino o femenino.	Es el sexo biológico o conjunto de manifestaciones fenotípicas que diferencian al neonato en sexo masculino o femenino.	1=Masculino 2=Femenino	Respuesta a la pregunta sobre sexo en la ficha de recolección de datos.	Categórica dicotómica	Historia clínica.

Edad gestacional	Numero de semanas de embarazo hasta el momento del nacimiento.	Número de semanas que transcurre desde la concepción hasta el parto, calculado según el test de Capurro.	1= pre-termino <37ss 2= a término 37ss-41ss 6d 3= post-termino ≥42ss	Respuesta a la pregunta sobre edad en la ficha de recolección de datos.	Categórica Politómica	Historia clínica.
Peso al nacer	Peso del recién nacido en gramos.	Es la medida en gramos del peso del recién nacido tomado inmediatamente luego del parto.	1=BPN:<2500g 2=normopeso:2500-3999g 3=macrosómico: ≥4000g	Respuesta a la pregunta sobre peso en la ficha de recolección de datos.	Categórica Politómica	Historia clínica.
Paridad	Cantidad de partos previos.	Cantidad de partos previos.	1= nulípara 2= múltipara.	Nulípara: cantidad de partos previos igual a 0. Múltipara: cantidad de partos previos igual o mayor a uno.	Categórica dicotómica	Historia clínica.
Edad materna.	Número de años de vida de la madre al momento del parto.	Número de años que la madre ha vivido.	1= <20 años 2= ≥20 años	Respuesta a la pregunta sobre edad materna registrado en la ficha de recolección de datos.	Categórica dicotómica	Historia clínica.
Tipo de parto.	Es el proceso en el que se extra placenta, feto y membranas.	Vía de culminación de gestación.	1= eutócico 2=distócico.	Eutócico: proceso de nacimiento del producto por vía vaginal en presentación cefálica. Distócico: proceso de nacimiento diferente al eutócico.	Categórica dicotómica	Historia clínica.

Diabetes materna.	Enfermedad endocrina causada por déficit total o parcial de insulina. Que puede ser transitoria durante la gestación.	Enfermedad materna que cursa con niveles elevados de glicemia durante el embarazo.	1= Sí 2= No	Sí: madre con niveles elevados de glicemia durante el embarazo. No: madre sin diabetes.	Categórica Dicotómica.	Historia clínica.
APGAR	Escala utilizada durante el parto para valorar la vitalidad del producto.	Escala usada al momento del nacimiento que mide la vitalidad del recién nacido.	1=<7 a los 5 min. 2= ≥7 a los 5 min.	Respuesta en la pregunta sobre APGAR en la ficha de recolección de datos.	Categórica dicotómica	Historia clínica.
Trastorno hipertensivo del embarazo (THE).	Elevación de la presión arterial durante la gestación.	Enfermedad materna que cursa con niveles elevados de la presión arterial durante el embarazo.	1= Sí 2= No	No: madre con ausencia de diagnóstico de THE. Si: madre con diagnóstico en histórica clínica de THE.	Categórica dicotómica	Historia clínica.
Controles prenatales (CPN)	Numero de supervisiones médicas u obstétricas realizadas durante el embarazo.	Numero de supervisiones médicas u obstétricas realizadas durante el embarazo.	0=<6 CPN 1= ≥6 CPN	Respuesta en la pregunta sobre controles pre natales en la ficha de recolección de datos.	Categórica dicotómica	Historia clínica.

## ANEXO N° 2: Instrumentos

	<p><b>UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA</b></p> <p>FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA</p>
---	---

**Título:** Asociación entre síndrome de dificultad respiratoria y sepsis neonatal en el Hospital San José de Chíncha 2018-2019.

**Autor:** Vásquez Cairampoma Alwin Martin

**Fecha:**

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (INSTRUMENTO)

N° de ficha:	Historia clínica:		
<b>Síndrome de dificultad respiratoria</b>			
1.SDR	SI		NO
	Clínica compatible	SI:	NO
	Radiología compatible	SI:	NO
Tipo de SDR.	Tipo I	Tipo II	Tipo III
2.Grado de severidad	Leve	Moderado	Severa
<b>Sepsis neonatal</b>			
3.Sepsis neonatal	SI:		NO
	Manifestación clínica:		
	Examen auxiliar:		
<b>Características neonatales</b>			
4.Sexo	M		F
5.Edad gestacional(EG)	<37ss	37ss-41ss 6d	>42ss
6.Peso	BPN	Normopeso	Macrosómico
7.APGAR (5° MIN)	<7		≥7
<b>Características de la madre, embarazo, parto</b>			
8.Diabetes materna	SI		NO
9.Edad materna	≤ 20 años		>20 años
10.Control prenatal	<6		≥6
11.Tipo de parto	Eutócico		Distócico
12.Trastorno hipertensivo del embarazo	SI		NO
13. Paridad	Nulípara		Múltipara

Adaptado de: *Gebremedhin D. et. al.* (Risk factors for neonatal sepsis in public hospitals of Mekelle City, North Ethiopia) 2015.

Adaptado de: Pérez RO y Cols. (Sepsis neonatal temprana, incidencia y factores de riesgo asociados en un hospital público del occidente de México) 2015.

## ANEXO N° 3: Validez de instrumentos - Consulta de Expertos.

### Informe de Opinión de Experto

**I.- DATOS GENERALES:**

**II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Mg Allison M. Pachas  
 1.2 Cargo e institución donde labora: Investigador – Universidad Privada San Juan Bautista  
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4 Nombre del instrumento: Ficha de Recolección de Datos  
 1.5 Autor (a) del instrumento: Vásquez Cairampoma Alwin Martín

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					90
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					90
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre ..... (variables).					90
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					90
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					90
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer .....(relación a las variables).					90
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					90
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					90
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación .....(tipo de investigación)					90

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

*Estudio factible y aplicable.*

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN**

90%

Lugar y Fecha: Lima, \_\_ enero de 2020

*Allison M. Pachas Ramos*  
 Mg. Allison M. Pachas Ramos  
 DOCENTE

Firma del Experto UNIVERSIDAD PRIVADA  
 "SAN JUAN BAUTISTA"

D.N.I Nº 81887321  
 Teléfono .....

### Informe de Opinión de Experto

**I.- DATOS GENERALES:**

**II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Dra. Fany Verónica Ticona Pérez
- 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente Asesor UPSJB
- 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico
- 1.4 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
- 1.5 Autor (a) del instrumento: Vasquez Cairampoma Alwin Martin

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					90
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					95
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					96
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				80	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					95
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					98
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					98
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					92
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación ... (tipo de investigación)					95

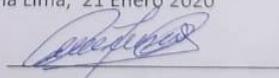
**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

APLICABLE ..... (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN**

93,2

Chincha Lima, 21 Enero 2020



Firma del Experto  
D.N.I N° 40615767  
Teléfono 947659025

Fany Verónica Ticona Pérez (Ph. D.)  
C. Q. F. P. 09228  
DOCTORA EN BIOCIENCIAS

### Informe de Opinión de Experto

**I.- DATOS GENERALES:**

**II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Salvador Carrillo José Fernando
- 1.2 Cargo e institución donde labora: Investigador – Universidad Privada San Juan Bautista
- 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico
- 1.4 Nombre del instrumento: Ficha de Recolección de Datos
- 1.5 Autor (a) del instrumento: Vásquez Cairampoma Alwin Martin

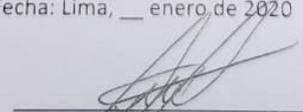
INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					100%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					100%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre ..... (variables).					100%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					100%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					100%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer ..... (relación a las variables).					100%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					100%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					100%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación ..... (tipo de investigación)					100%

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN**

Lugar y Fecha: Lima, \_\_ enero de 2020

.....  
**DR. JOSÉ FERNANDO SALVADOR CARRILLO**  
 DOCENTE E INVESTIGADOR  
 Escuela Profesional de Medicina Humana  
 UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

  
 \_\_\_\_\_  
 Firma del Experto  
 D.N.I. N° ..... 4666663 .....  
 Teléfono ..... 94.3913 054 .....

#### ANEXO N° 4: Confiabilidad de instrumentos - Estudio piloto

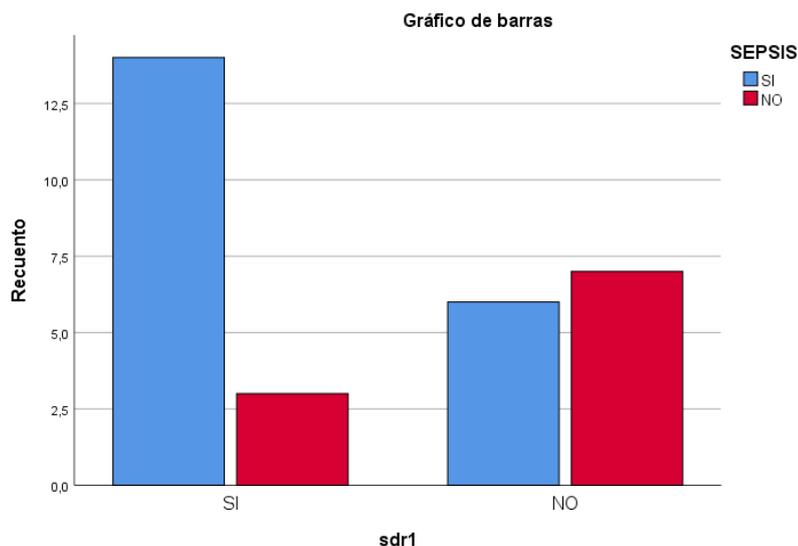
La prueba piloto se realizó en el Hospital San José de Chincha el día 20/01/2020 con un total de 30 historias clínicas, previo permiso a las autoridades correspondientes.

Los resultados obtenidos fue una asociación entre SDR I y sepsis neonatal con un  $p < 0.05$ , por lo que procede el trabajo de investigación.

A continuación, los resultados obtenidos:

Tabla cruzada SDR I*SEPSIS					
			SEPSIS		Total
			SI	NO	
sdr1	SI	Recuento	14	3	17
		% del total	46,7%	10,0%	56,7%
	NO	Recuento	6	7	13
		% del total	20,0%	23,3%	43,3%
Total		Recuento	20	10	30
		% del total	66,7%	33,3%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,344 <sup>a</sup>	1	,037



Se usó el programa SPSS v. 25 para calcular la confiabilidad mediante el alfa de Cronbach tomando como base el estudio piloto con un total de 30 fichas aplicadas, obteniendo los siguientes resultados:

<b>Resumen de procesamiento de casos</b>			
		N	%
Casos	Válido	30	100,0
	Excluido	0	,0
	Total	30	100,0

Se muestra a continuación que el alfa de Cronbach, con 13 items, es fiable, al presentar este un valor de 0.770.

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,770	,775	13

**ANEXO N° 5: Matriz de consistencia**

**ALUMNO:** Vásquez Cairampoma Alwin Martin

**ASESOR:** Ticona Pérez Fany Verónica

**LOCAL:** Chincha

**TEMA:** Asociación entre síndrome de dificultad respiratoria y sepsis neonatal en el Hospital San José de Chincha 2018-2019

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p><b>General:</b></p> <p>¿Cuál es la asociación entre síndrome de dificultad respiratoria y sepsis neonatal en pacientes atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2018-2019?</p> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuál es la frecuencia de síndrome de dificultad respiratoria neonatal en pacientes atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2018-2019?</li> </ul>	<p><b>General:</b></p> <p>Determinar la asociación entre síndrome de dificultad respiratoria y sepsis neonatal en pacientes atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2018-2019.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estimar la frecuencia de síndrome de dificultad respiratoria neonatal en pacientes atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2018-2019.</li> </ul>	<p><b>General:</b></p> <p>Existe asociación significativa entre síndrome de dificultad respiratoria y sepsis neonatal en pacientes atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2018-2019.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Existe asociación estadísticamente significativa entre el grado de severidad de síndrome de dificultad respiratoria y sepsis neonatal en pacientes atendidos en el Hospital San José</li> </ul>	<p><b>Variable Independiente:</b></p> <p>-Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido.</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <p>-Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido.</p> <p>-Severidad de síndrome de dificultad respiratoria.</p> <p><b>Variable Dependiente:</b></p> <p>-Sepsis neonatal.</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <p>-Sepsis neonatal.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es la frecuencia de sepsis neonatal en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2018-2019?</li> <li>• ¿Cuál es la asociación entre el grado de severidad de síndrome de dificultad respiratoria y sepsis neonatal en pacientes atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2018-2019?</li> <li>• ¿Cuál es la asociación entre características neonatales y sepsis neonatal en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2018-2019?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimar la frecuencia de sepsis neonatal en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2018-2019.</li> <li>• Determinar la asociación entre el grado de severidad de síndrome de dificultad respiratoria y sepsis neonatal en pacientes atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2018-2019.</li> <li>• Determinar la asociación entre características neonatales y sepsis neonatal en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2018-2019.</li> </ul>	<p>de Chincha durante el periodo 2018-2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe asociación estadísticamente significativa entre características neonatales y sepsis neonatal en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2018-2019.</li> <li>• Existe asociación estadísticamente significativa entre características maternas y sepsis neonatal en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2018-2019.</li> </ul>	<p><b>Variables intervinientes:</b></p> <p><b>-Características neonatales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Sexo.</li> <li>-Edad gestacional.</li> <li>-Peso al nacer.</li> <li>-APGAR.</li> </ul> <p><b>-Características maternas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Diabetes materna.</li> <li>-Edad materna.</li> <li>-Control prenatal.</li> <li>-Tipo de parto.</li> <li>-Trastorno hipertensivo del embarazo (THE).</li> <li>-Paridad.</li> </ul>
---	--	--	---

<ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Cuál es la asociación entre características maternas y sepsis neonatal en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2018-2019?</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Determinar la asociación entre características maternas y sepsis neonatal en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2018-2019.</li></ul>		
---	---	--	--

DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>- Nivel: Es una investigación correlacional.</p> <p>- Tipo de Investigación: Observacional-descriptivo, no se interviene con los hechos estudiados se limita a la descripción de los mismos.</p> <p>Transversal, se mide las variables en un periodo determinado</p> <p>Retrospectivo, se registra datos que ocurrieron en el pasado</p>	<p>Población: La población está conformada por recién nacidos con SDRN atendidos en el servicio de neonatología del Hospital San José durante el periodo 2018-2019.</p> <p>N: 285 neonatos.</p> <p>Criterios de Inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recién nacidos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2018-2019.</li> <li>- Recién nacidos con historias clínicas completas y legibles.</li> <li>- Los neonatos con diagnóstico de síndrome de dificultad respiratoria realizado por especialista.</li> </ul> <p>Criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los recién nacidos con historia clínicas incompletas o con letra ilegible.</li> <li>- Lactantes con más de 28 días de vida al momento del diagnóstico de sepsis neonatal o SDRN.</li> </ul>	<p>Técnica: Análisis documental.</p> <p>Instrumentos: Ficha de recolección de datos validado por expertos que evaluaron:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Datos del recién nacido (características neonatales): Peso al nacer, Edad gestacional, APGAR y sexo.</li> <li>-Datos de la madre (características de la madre, embarazo y parto): presencia de diabetes materna, THE, CPN, paridad, tipo de parto y edad materna.</li> </ul>

	<p>-Recién nacidos con diagnóstico de SDR no especificado, vale decir, neonatos sin etiología establecida de SDRN.</p> <p>-Recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal con resultado de hemocultivo negativo tomado durante el momento del diagnóstico o manifestación de los síntomas.</p> <p>Tamaño de muestra: Para obtener la muestra se utilizó la fórmula de muestra finita, conociendo el total de la población neonatal con el diagnóstico de SDRN atendida en el HSJCH 2018-2019.</p> <p>Se calculó un tamaño de muestra de 57 pacientes, con un nivel de confianza de 95%, con un error máximo aceptado de 5%, asumiendo una prevalencia de sepsis neonatal en el Perú de 4.8%<sup>15</sup>.</p> <p>Muestreo: -Muestreo probabilístico por conveniencia.</p>	<p>-Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido.</p> <p>-Sepsis neonatal: manifestaciones clínicas y sus exámenes auxiliares.</p> <p>-Manifestaciones clínicas de ambas patologías y sus respectivos exámenes auxiliares.</p>
--	--	---

**ANEXO N° 6:** Solicitud para realizar el trabajo de investigación



**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**Chincha alta, 13 de enero del 2020**

Dr. M.C. Carlos Navea Mendez

Director ejecutivo

Hospital San José de Chincha.

Distinguido Dr.:

Me dirijo a usted para mostrarle mi interés en ejecutar durante los meses de enero a febrero en su institución, una investigación en el marco de mi tesis de grado que se denominará “Asociación entre síndrome de dificultad respiratoria y la sepsis neonatal en el Hospital San José de Chincha 2018-2019”

El objetivo central de mi tesis es determinar la asociación entre síndrome de dificultad respiratoria y la sepsis neonatal en el Hospital San José de Chincha 2018- 2019, así como identificar cuáles son los factores asociados que aumentan la posibilidad de padecer estas patologías como lo son: prematuridad, tipo de parto, peso al nacer, controles prenatales adecuados, entre otras. Cabe resaltar que este trabajo de investigación también busca generar conocimiento sobre estas patologías en la población estudiada del hospital por lo que dicha información podría ser de utilidad para futuros trabajos o toma de decisiones.

Durante todo el proceso se conservará la privacidad necesaria para proteger la identidad de los participantes.

Por todo ello, solicito su consentimiento para el desarrollo de este estudio, así como el apoyo debido para culminar satisfactoriamente el estudio.

Sin otra petición, le saluda atentamente:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Alwin Martin', written over a horizontal line.

Alwin Martin

Vásquez Cairampoma

## ANEXO N° 7: Carta de presentación de trabajo de campo



UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA  
"Dr. Wilfredo E. Gardini Tuesta"

ACREDITADA POR SINEACE  
RE-ACREDITADA INTERNACIONALMENTE POR RIEV

Chincha, 27 de enero del 2020

OFICIO N° 052-2020-FCS -EPMH-FCH -UPSJB

Señor Doctor

**CARLOS NAVEA MENDEZ**  
DIRECTOR HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA  
AV. ABELARDO ALVA MAURTUA N° 600 – CHINCHA

PRESENTE. -

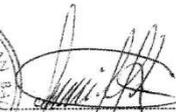


Tenemos el agrado de dirigirnos a Ud. para comunicarle que el egresado de la Escuela Profesional de Medicina Humana, se encuentra desarrollando una investigación para optar el título de Médico Cirujano.

En esta oportunidad presentamos al Sr. **VASQUEZ CAIRAMPOMA ALWIN MARTIN** quien se encuentra ejecutando la tesis titulada "ASOCIACIÓN ENTRE SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA Y SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA 2018 -2019".

Conocedores de su experiencia y preocupación en el desarrollo de la investigación, solicitamos su valioso apoyo para la autorización del "Trabajo de Campo" de la investigación en mención; para lo cual se adjunta el resumen del proyecto.

Agradeciendo su atención a la presente le reiteramos nuestros sentimientos de consideración y estima.

  
**Mag. Williams Inga López**  
Director Académico y Administrativo  
Universidad Privada San Juan Bautista  
Filial Chincha

  
**M.C. Yannyra Bernal Rondinel**  
Coordinadora Académica  
Escuela Profesional de Medicina Humana  
Filial Chincha

upsjb.edu.pe

**CHORRILLOS**  
Av. José Antonio Lavalle s/n  
(Ex Hacienda Villa)

**SAN BORJA**  
Av. San Luis 1923 - 1925  
T: (01) 212-6112 / 212-6116

**ICA**  
Carretera Panamericana Sur Ex Km 300  
La Angostura, Subtanjalla

**CHINCHA**  
Calle Albilla s/n Urbanización Las Viñas  
(Ex-toche)

## ANEXO N° 8: Proveído de investigación



"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"



Chincha Alta, 28 de enero del 2020

OFICIO N° 232 -GORE-ICA-DIRESA/UADI-DE-HSJCH-2020

Señor : MG .WILLIAMS INGA LÓPEZ  
Director General Académico Administrativo de la Universidad San Juan Bautista

Asunto : Aceptación para Desarrollar Trabajo de Tesis.

Atención : M.C Yannyra Bernal Rondinel  
Coordinador Académico de la Escuela Profesional de Medicina Humana  
de la Universidad Privada San Juan Bautista – Filial Chincha.

Referencia : Expedí.N°1628-2020

Mediante la presente me dirijo a usted expresándole mis cordiales saludos, a la vez en atención al documento de Referencia de desarrollo de trabajo de Investigación de la Universidad San Juan Bautista Escuela Profesional de Medicina Humana, ha sido aceptado el alumno **VASQUEZ CAIRAMPOMA ALWIN MARTIN** para realizar su trabajo de Tesis titulado "ASOCIACION ENTRE SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA Y SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA 2018-2019" en el Hospital San José de Chincha.

Sin otro particular me despido de Ud. no sin antes expresarle mi consideración y estima personal.

Atentamente

GOBIERNO REGIONAL DE ICA  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD  
HOSPITAL SAN JOSÉ CHINCHA

  
M.C. CARLOS ENRIQUE NAVEA MENDEZ  
C.M.P. 59270  
DIRECTOR EJECUTIVO

CENM/DE/UE401/HSJCH.



DIRECCION REGIONAL DE SALUD ICA  
Dirección Ejecutiva  
GOBIERNO REGIONAL DE ICA  
Av. Abelardo Alva Maurtua N° 600  
Ica – Chincha



+

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CONSTANCIA N° CEPB-FCS 189-2020**

Vista la Solicitud N°34-00051544 de la Escuela Profesional de MEDICINA HUMANA, para la revisión por el Comité de Ética Profesional y Bioética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada San Juan Bautista S.A.C., del Proyecto de Investigación:

**ASOCIACION ENTRE SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA Y SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL SAN JOSE DE CHINCHA 2018 - 2019**

Código de Registro del Proyecto: **CEPB-FCS189**

Investigador(a) Principal: **VASQUEZ CAIRAMPOMA ALWIN MARTIN**

El Comité de Ética Profesional y Bioética de la Facultad de Ciencias de la Salud considera el presente proyecto de investigación debido a que **SI CUMPLE**, los estándares de protección de los derechos, la vida, la salud, la intimidad, la dignidad y el bienestar de la (s) persona (s) que participan o van a participar del proyecto de investigación, cifiéndose a los principios éticos acogidos por la normativa nacional e internacional, y los acuerdos suscritos por nuestro país en la materia.

El investigador principal se compromete a respetar las normas éticas y a reportar en un plazo no mayor a 12 meses posterior a la fecha de expedición de esta constancia, la finalización del estudio.

Lima, 21 de febrero de 2020



**Lida Campomanes Moran**  
Presidente del Comité de Ética Profesional y Bioética

[psjb.edu.pe](http://psjb.edu.pe)

**HORRILLOS**

José Antonio Lavalle s/n  
Hacienda Villa]  
01) 214-2500

**SAN BORJA**

Av. San Luis 1923 - 1925  
T: (01) 212-6112 / 212-6116

**ICA**

Carretera Panamericana Sur Ex Km 300  
La Angostura, Subtanjalla  
T: (056) 256-666 / 257-282

**CHINCHA**

Calle Albillá s/n Urbanización Las Viñas  
(Ex-toche)  
T: (056) 260-329 / 260-402