



Universidad
Norbert Wiener

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**

Tesis

Factores asociados al síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes
pediátricos de un centro privado de Juliaca, Puno 2023

**Para optar el Grado Académico de
Maestro en Salud Pública**

Presentado por:

Autora: Tovar Rueda, Pilar Elizabeth

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4975-1707>

Asesor: Dr. Quiñones Jauregui, Johnny Fernando

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4115-5386>

Lima – Perú

2026

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 16/06/2026

Yo, Pilar Elizabeth Tovar Rueda Egresado(a) de la Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que la tesis “Factores asociados al síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos de un centro privado de Juliaca, Puno 2023” Asesorado por el docente: Johnny Fernando Quiñones Jauregui Con DNI 44284319 Con ORCID 0000-0003-4115-5386 tiene un índice de similitud de (13) (TRECE)% con código oid: :14912:600308875 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
Firma de autor 1
Pilar Elizabeth Tovar Rueda
DNI: 43742437

.....
Firma de autor 2
Nombres y apellidos del Egresado
DNI:



.....
Firma
Johnny Fernando Quiñones Jauregui
DNI: 44284319

Lima, 16 de Junio del 2026.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRAC.....	vii
Introducción.....	viii
CAPITULO I: EL PROBLEMA	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	3
1.2.1. General	3
1.2.2. Específicos	3
1.3. Objetivos de la investigación.....	4
1.3.1. General	4
1.3.2. Específicos	4
1.4. Justificación de la investigación.....	4
1.4.1. Teórica.....	4
1.4.2. Metodológica.....	5
1.4.3. Práctica.....	6
1.5. Delimitaciones de la investigación.....	6
1.5.1. Temporal	6
1.5.2. Espacial	6
1.5.3. Recursos	7
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	9
2.1. Antecedentes.....	9
2.2. Bases teóricas	15
2.3. Formulación de la hipótesis	24
2.3.1. Hipótesis general	24
2.3.2. Hipótesis específicas	24
CAPITULO III: METODOLOGÍA	26
3.1. Método de la investigación	26
3.2. Enfoque de la investigación	26
3.3. Tipo de la investigación	26
3.4. Diseño de la investigación	27

3.5. Población, muestra y muestreo	27
3.6. Variables y operacionalización.....	30
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	32
3.7.1. Técnica	32
3.7.2. Descripción de instrumentos.	32
3.7.3. Validación	33
3.7.4. Confiabilidad	33
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	33
3.9. Aspectos éticos	34
CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	35
4.1.1. Análisis descriptivo de resultados	35
4.1.2. Prueba de Hipótesis.....	43
Discusión de los resultados	47
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	52
REFERENCIAS	55
ANEXOS	60
Anexo 1. Matriz de Consistencia.....	60
Anexo 2. Instrumentos.....	61
Anexo 3: Cálculo del tamaño de la muestra.....	62
Anexo 4: Aprobación del Comité de Ética.....	63
Anexo 5: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos	64
Anexo 6: Reporte de similitud de Turnitin.....	65

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Frecuencia y porcentaje para la edad.....	35
Tabla 2 Frecuencia y porcentaje para el sexo.....	36
Tabla 3 Factores relacionados y síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos.....	37
Tabla 4 Factores pulmonares y el síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos.....	38
Tabla 5 Factores extra pulmonares y el síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos.....	40
Tabla 6 Prueba de ajuste de normalidad	41
Tabla 7 Correlación factores y síndrome de dificultad respiratoria aguda.....	42

DEDICATORIA

A Dios, por ser mi guía y fortaleza en cada etapa de este camino académico, por brindarme sabiduría, perseverancia y la convicción de que todo esfuerzo realizado con vocación y compromiso siempre tiene un propósito mayor.

A mis padres, quienes con su ejemplo de trabajo, honestidad y sacrificio me enseñaron el valor de la educación como herramienta de transformación. Gracias por su amor incondicional, por creer en mí incluso en los momentos más difíciles y por ser el pilar que sostiene cada uno de mis logros.

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar los factores asociados al síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos atendidos en el Centro Médico de Diagnóstico Virgen del Carmen de Juliaca, Puno, durante el año 2023. Metodológicamente, la investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, nivel correlacional y diseño no experimental. La población estuvo conformada por 110 pacientes pediátricos, cuyos datos fueron analizados mediante estadística descriptiva y pruebas inferenciales utilizando el software SPSS. Asimismo, debido a que las variables no presentaron distribución normal (Kolmogorov-Smirnov $p < 0,05$), se empleó la prueba Chi-cuadrado de Pearson para evaluar la asociación entre variables. Los resultados mostraron que el 60% de los pacientes presentaron factores pulmonares y el 40% factores extrapulmonares, observándose mayor frecuencia de SDRA en niños de 0 a 1 año (53,6%) y predominio del sexo femenino (59,1%). Entre los factores pulmonares destacaron la aspiración de contenido gástrico (19,1%), la neumonía grave (13,6%) y la contusión pulmonar (11,8%); mientras que entre los factores extrapulmonares sobresalieron la circulación extracorpórea (17,3%), la sepsis (12,7%), el shock séptico (12,7%) y los traumas no pulmonares (12,7%). El análisis inferencial evidenció una relación estadísticamente significativa entre los factores pulmonares y extrapulmonares y el SDRA ($\chi^2=11.861$; $p=0.003$). En conclusión, tanto los factores pulmonares como extrapulmonares se asocian significativamente con la presencia del síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos, evidenciando el carácter multifactorial de esta patología y la importancia de su identificación temprana para mejorar el manejo clínico y la prevención de complicaciones.

Palabras clave: síndrome de dificultad respiratoria aguda, factores pulmonares, factores extrapulmonares, pacientes pediátricos, enfermedades respiratorias.

ABSTRAC

This study aimed to determine the factors associated with acute respiratory distress syndrome (ARDS) in pediatric patients treated at the Virgen del Carmen Diagnostic Medical Center in Juliaca, Puno, during 2023. Methodologically, the research was conducted using a quantitative, applied, correlational, and non-experimental design. The population consisted of 110 pediatric patients, whose data were analyzed using descriptive statistics and inferential tests with SPSS software. Furthermore, because the variables did not exhibit a normal distribution (Kolmogorov-Smirnov $p < 0.05$), Pearson's chi-squared test was used to evaluate the association between variables. The results showed that 60% of the patients presented pulmonary factors and 40% extrapulmonary factors, with a higher frequency of ARDS observed in children aged 0 to 1 year (53.6%) and a predominance in females (59.1%). Among the pulmonary factors, gastric aspiration (19.1%), severe pneumonia (13.6%), and pulmonary contusion (11.8%) stood out; while among the extrapulmonary factors, cardiopulmonary bypass (17.3%), sepsis (12.7%), septic shock (12.7%), and non-pulmonary trauma (12.7%) were prominent. Inferential analysis revealed a statistically significant relationship between pulmonary and extrapulmonary factors and ARDS ($\chi^2 = 11.861$; $p = 0.003$). In conclusion, both pulmonary and extrapulmonary factors are significantly associated with the presence of acute respiratory distress syndrome in pediatric patients, highlighting the multifactorial nature of this condition and the importance of its early identification to improve clinical management and prevent complications.

Keywords: acute respiratory distress syndrome, pulmonary factors, extrapulmonary factors, pediatric patients, respiratory diseases.

Introducción

El síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) en pacientes pediátricos constituye una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en las unidades de cuidados intensivos, especialmente en contextos donde coexisten factores clínicos, ambientales y socioeconómicos que pueden agravar su evolución. Esta condición se caracteriza por una alteración severa del intercambio gaseoso, secundaria a un proceso inflamatorio pulmonar agudo, que compromete la oxigenación y pone en riesgo la vida del paciente. En regiones altoandinas como Juliaca, Puno, donde influyen condiciones geográficas y climáticas particulares, resulta fundamental identificar los factores asociados que contribuyen a la aparición y severidad del SDRA en la población pediátrica, a fin de fortalecer las estrategias preventivas y optimizar la atención clínica.

La presente investigación tuvo como objetivo determinar los factores asociados al síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos atendidos en un centro privado de Juliaca durante el año 2023, desde un enfoque cuantitativo y con diseño metodológico orientado a la generación de evidencia para la toma de decisiones en Salud Pública.

El desarrollo de la tesis se estructura en cinco capítulos. En el Capítulo I se presenta el planteamiento del problema, la formulación de los objetivos, la justificación y las delimitaciones del estudio. El Capítulo II aborda el marco teórico, incluyendo antecedentes, bases conceptuales e hipótesis. En el Capítulo III se describe la metodología empleada, detallando el diseño, población, variables, instrumentos y análisis estadístico. El Capítulo IV expone los resultados obtenidos y su respectiva discusión. Finalmente, el Capítulo V contiene las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

El síndrome de problemas respiratoria aguda (SDRA) es una enfermedad pulmonar que se produce como resultado de diferentes factores dentro y fuera de los pulmones en un lapso corto de tiempo (1). Es una condición en la que los pulmones sufren una lesión inflamatoria que puede ser mortal, con una tasa de mortalidad cercana al 40%, se presenta en alrededor del 6% al 10% de pacientes que se internan al servicio de urgencias con insuficiencia respiratoria (2).

A nivel mundial, el SDRA se reconoce como una complicación grave de la insuficiencia respiratoria, con una incidencia estimada en la población pediátrica de aproximadamente 3,2% de las admisiones en unidades de cuidados intensivos pediátricos (UCIP), cerca de 6,1% entre los niños con ventilación mecánica, según un estudio internacional multicéntrico (3).

La “Pediátric Respiratory Distress Incidence and Epidemiology (PARDIE), encontró en 27 países, que se presenta en alrededor del 3% de los pacientes en UCIP, o en 6% de los que reciben ventilación mecánica (4). En pacientes con lesión pulmonar aguda pediátrica (PALICC) se identificó 40% más de niños con SDRA (5). En Asia, Europa y Estados Unidos, se documentan cifras que muestran relevancia clínica del SDRA pediátrico. En países de

ingresos altos, la incidencia poblacional se sitúa entre 2 y 10 casos por 100 000 niños-año, con una mortalidad pediátrica que puede oscilar entre aproximadamente 18% y más del 30% en algunas series (6).

En Latinoamérica, la evidencia es más limitada, pero los estudios disponibles indican una carga sustancial del SDRA y de la morbilidad respiratoria aguda asociada. En una gran cohorte de niños críticos con infección de vías respiratorias bajas en América Latina, se identificó que 2,6% de los pacientes desarrollaron nueva morbilidad asociada a SDRA u otros procesos respiratorios severos (6). En México se presenta una prevalencia importante (7). Un estudio que involucró a pacientes de la unidad de pediatría en situación crítica con SDRA causado por COVID-19, se encontró síntomas respiratorios en el 50% de los pacientes, mientras que el 38% desarrolló SDRA. Además, el 82,6% de estos pacientes requería ventilación mecánica invasiva y el 53,8% requirió pronación (8). En Cuba, un estudio reportó una incidencia de SDRA del 3,6% con mortalidad de 36,7 % (7). De igual modo, revisiones recientes muestran que en países con recursos limitados la carga de la enfermedad tiende a ser mayor: en naciones en desarrollo la incidencia puede alcanzar hasta 9,9% de los ingresos en UCIP (9).

En el Perú, según el boletín epidemiológico de la semana 30 de 2023 se ha registrado un crecimiento alarmante en la cantidad de pacientes diagnosticados con SDRA entre niños de 5 años. La tasa se sitúa en 4.937,9 casos por cada 10.000 niños, un 15,2% más que el informe del año anterior. Además, ha habido un número preocupante de casos de neumonía entre niños del mismo grupo de edad, con una proporción de 76,0 casos por cada 10.000 niños. Del total de casos de neumonía, aproximadamente el 31,7% ha requerido hospitalización y el número de muertes ha aumentado un 27,7% respecto a las cifras

reportadas en 2022 (10).

Si bien no se encuentra abundante información específica del SDRA pediátrico, Las infecciones respiratorias agudas (IRA) en niños menores de 5 años son una gran carga , un estudio transversal informó que la prevalencia de IRA en niños menores de 5 años fue de 18.3% en los ENDES 2021 (11).

En el ámbito local, en la ciudad de Juliaca, departamento de Puno, los centros privados de atención pediátrica no cuentan con datos publicados específicos sobre la incidencia o prevalencia del SDRA pediátrico. El centro médico de diagnóstico virgen del Carmen de Juliaca (Puno) (12), es un establecimiento que atiende a pacientes de todas las edades y en todas las especialidades médicas, incluyendo la especialidad de pediatría, siendo el SDRA en pacientes pediátricos una enfermedad prevalente en esta ciudad por lo que evaluar los factores relacionados a la misma adquiere relevancia científicamente que permite generar evidencia propia, localizar la sobrecarga del problema y guiar las estrategias de diagnóstico, prevención y tratamiento adaptadas al contexto regional.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. General

¿Qué factores se relacionan con el síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos del centro médico de diagnóstico virgen del Carmen de Juliaca, Puno 2023?

1.2.2. Específicos

- ¿Cuál es la relación entre los factores pulmonares y el síndrome de dificultad

respiratoria aguda en pacientes pediátricos?

- ¿Cuál es la relación entre los factores extra pulmonares y el síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. General

Determinar qué factores se relacionan al síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos del centro médico de diagnóstico virgen del Carmen de Juliaca, Puno 2023.

1.3.2. Específicos

- Identificar la relación entre los factores pulmonares y el síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos.
- Identificar la relación entre los factores extrapulmonares y el síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

En el contexto nacional, durante los últimos años se ha evidenciado la presencia de síndrome de distrés respiratorio agudo en población pediátrica menor de cinco años. Asimismo, se han reportado casos de neumonía en este mismo grupo etario, una proporción

de los cuales ha requerido hospitalización. En este sentido, identificar los factores asociados al desarrollo de esta condición resulta de gran relevancia, ya que su reconocimiento permite orientar la formulación de políticas de salud pública destinadas a una atención oportuna y eficaz de la enfermedad. De igual manera, se reconoce la existencia de un vacío de conocimiento a nivel local sobre esta problemática, el cual se busca contribuir a subsanar mediante los hallazgos del presente estudio.

1.4.2. Metodológica

El presente estudio se justificó metodológicamente debido a la necesidad de analizar de manera objetiva y sistemática los factores asociados al síndrome de dificultad respiratoria aguda en población pediátrica. Para ello, la investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, con diseño no experimental, de corte transversal y nivel correlacional, lo cual permitió establecer relaciones estadísticas entre las variables de estudio en un contexto real sin manipulación de las mismas.

La técnica empleada fue el análisis documental, mediante la revisión de historias clínicas e informes médicos, lo que permitió obtener información confiable y pertinente sobre las características clínicas y factores asociados a la patología en estudio. Asimismo, se utilizó como instrumento una ficha de recolección de datos elaborada ad hoc, diseñada para registrar de manera estructurada la información relevante de las fuentes documentales.

En relación con la validez y confiabilidad del instrumento, se precisó que, debido a su naturaleza basada en el registro de datos objetivos previamente consignados en documentos clínicos, no requirió validación por juicio de expertos ni la aplicación de pruebas estadísticas de confiabilidad, ya que no implicó medición subjetiva por parte del investigador.

1.4.3. Práctica

Este estudio adquiere relevancia práctica porque genera evidencia local sobre los factores relacionados con el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) en población pediátrica, en un contexto geográfico y sanitario poco explorado como es la ciudad de Juliaca, en la región altiplánica de Puno. El reconocimiento de los factores de riesgo mejora la toma de decisiones clínicas y optimiza los protocolos de manejo en los servicios pediátricos, tanto en instituciones privadas como públicas de la región.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

Este estudio abarcó como tiempo de referencia los casos clínicos que se encuentren registrados entre enero y diciembre del año 2023 de pacientes pediátricos diagnosticados con síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) en el centro privado elegido de la ciudad de Juliaca, Puno. La fase de recolección y procesamiento de datos se realizó entre los meses de diciembre del 2025 y enero del año 2026. la etapa de interpretación de resultados, redacción del informe final y sustentación del trabajo se desarrolló durante los meses de febrero y marzo de 2026.

1.5.2. Espacial

El estudio se realizó en las instalaciones del Centro Médico de Diagnóstico Virgen del Carmen, ubicado en jirón Moquegua N° 571 dentro de la ciudad de Juliaca, provincia de San Román, departamento de Puno, Perú. Este establecimiento de salud privado brinda atención en pediatría y cuidados críticos, lo que permite contar con registros clínicos adecuados y actualizados para el análisis de los casos de síndrome de problemas respiratoria

aguda (SDRA) en enfermos pediátricos. La elección de este centro responde a su relevancia asistencial en la región altiplánica, su accesibilidad para la obtención de datos clínicos confiables y su representatividad en la atención pediátrica.

1.5.3. Limitaciones

Durante el desarrollo de la presente investigación se identificaron algunas limitaciones que pudieron influir en el proceso de recolección y análisis de los datos. En primer lugar, se evidenció una limitada disponibilidad de registros clínicos completos, debido a que algunas historias clínicas presentaban información incompleta o inconsistente, lo cual restringió la inclusión de ciertos casos en el estudio. Esta dificultad fue superada mediante la aplicación rigurosa de criterios de inclusión y exclusión, así como la verificación cruzada de la información con otras fuentes documentales disponibles, como informes médicos y resultados auxiliares.

Asimismo, se presentó una restricción en el acceso a información actualizada sobre el síndrome de dificultad respiratoria aguda en población pediátrica a nivel local, lo que evidenció un vacío de conocimiento en el contexto específico de estudio. Esta limitación fue abordada mediante la revisión exhaustiva de literatura científica nacional e internacional, permitiendo sustentar adecuadamente el marco teórico.

Por otro lado, al tratarse de un estudio de diseño no experimental y de corte transversal, no fue posible establecer relaciones de causalidad entre las variables, sino únicamente asociaciones. No obstante, esta limitación fue considerada en la interpretación de los resultados, manteniendo el enfoque correlacional del estudio.

Finalmente, se reconoció que el uso de fuentes secundarias implicó dependencia de la calidad del registro previo de los datos; sin embargo, esta situación fue controlada mediante la estandarización del proceso de recolección a través de una ficha estructurada, lo que permitió garantizar la consistencia en la obtención de la información.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Internacionales

Lloor-Zambrano et al. (13) en Ecuador los años 2022-2023, tuvieron como objetivo “Medir los factores de riesgo asociados a SDRA”. Realizaron un estudio transversal retrospectivo. Los factores examinados en este estudio incluyeron variables maternas y neonatales, así como la escala de Silverman y la evaluación de Downes. El análisis se centró en dos grupos según la escala de Silverman: SDR leve y moderado versus SDR grave. Se analizaron un total de 302 casos. Se identificó varios factores de riesgo, incluida la cesárea, edad gestacional, preeclampsia. Por otro lado, se identificó como factor protector la edad gestacional mayor a 36 semanas. Este estudio concluye que la cesárea, la preeclampsia y la edad de gestación llegan a ser factores de riesgo.

Pujari-Chandrakant, et al. (14) el año 2022, sostuvieron como objetivo “Determinar la epidemiología del síndrome de dificultad respiratoria aguda en la unidad de cuidados intensivos pediátricos”. Realizaron un estudio retrospectivo en un solo centro de 12 camas que involucra a menores de 1 mes de vida a 18 años que tenían SDRA de acuerdo a lo definido por las pautas de la Conferencia de PALICC, durante un período de 5 años (2016-2020). Se compararon los predictores de mortalidad entre supervivientes y no supervivientes. Identificaron 89 pacientes con SDRA. El factor desencadenante más común fue la neumonía

(66%). La mayoría de los niños (35,9%) tenían SDRA moderado. La mortalidad general fue del 33%, y más de la mitad pertenecía al grupo de SDRA grave (58%). La disfunción multiorgánica estuvo presente en 46 (51,6%) de los casos. Los no sobrevivientes tuvieron una mayor disfunción media de los órganos logísticos pediátricos (PELOD2) el día 1. PRISM III al ingreso, empeoramiento de las tendencias de los parámetros de ventilación y oxigenación (OI, P/F, MAP y PEEP) predijo de forma independiente la mortalidad después del análisis multivariante. Se concluye que la puntuación alta de PRISM predice un resultado deficiente, y el empeoramiento de las tendencias de los parámetros de ventilación y oxigenación (OI, P / F, MAP y PEEP) se asocia con la mortalidad.

Calderón-Cedeño, et al. (15) el año 2021 tuvieron como objetivo “Establecer asociación entre los factores de riesgo a las infecciones respiratorias agudas altas en niños menores de cinco años”. Seleccionaron cuidadosamente dos controles. El grupo conformado por 20 menores que habían padecido previamente la enfermedad, mientras que el grupo de control estuvo formado por 40 personas que nunca habían sido afectadas por ella. Los hallazgos revelaron que un asombroso 85,00% entre las edades de dos años ya habían contraído la enfermedad. Además, se observó una clara correlación entre los trastornos respiratorios agudos superiores y ciertos factores como la baja educación materna (OR: 4,6), condiciones de vivienda inadecuadas (OR: 9,3), el tabaquismo (OR: 4,89), y antecedentes de nacimiento desfavorables (OR: 7,07). Concluyen que existe una asociación causa-efecto definitiva entre los factores de riesgo identificados y las IRA.

Sacoto-Palacios, et al. (16) el año 2020, tuvieron como objetivo “Identificar los factores asociados al síndrome de dificultad respiratoria en recién nacidos en el Hospital José Carrasco Arteaga”. Se compararon varios factores, incluido el peso, la edad materna, la

puntuación de Apgar, la edad gestacional, control prenatal, la patología materna, el tipo de parto y el uso prenatal de corticosteroides. Los resultados el SDR y el bajo peso, así como la macrosomía. La prematuridad y la posmadurez también se asociaron con el SDR (OR 2,05 IC 1,29-3,27 P <0,001) y junto con el parto por cesárea y la anemia gestacional también se asociaron con el SDR. Sin embargo, se encontró que el uso de corticosteroides prenatales protege contra el SDR. Concluyen que los primordiales factores que contribuyeron al desarrollo del SDR fueron el bajo peso y la macrosomía.

Sánchez-Escobar y Sánchez (17) el año 2020, tuvieron como objetivo fue “Determinar los factores de riesgo del síndrome de dificultad respiratoria en el recién nacido”. El estudio fue retrospectivo, de corte transversal, descriptivo. En este estudio, 349 recién nacidos fueron diagnosticados con SDR y el 8% de ellos también tenía taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN). La edad gestacional media de estas pacientes fue de 37,75 semanas y el 75% de ellas tuvo un peso normal al nacer. Entre los 28 pacientes con TTRN, lo que resultó en una proporción hombre: mujer de 3:1, lo que indica una mayor prevalencia de TTRN en los hombres. La manifestación clínica más común observada fue la taquipnea, presente en el 92,9% de los casos, seguida de la retracción intercostal en el 64,3% de los casos. Las radiografías de tórax mostraron anomalías en el 29% de los pacientes, incluida la presencia de líquido en las fisuras. Con base en sus hallazgos, los investigadores concluyeron que el sexo masculino, la taquipnea y las anomalías radiográficas de tórax eran factor asociado con el desarrollo en recién nacidos con SDR.

Gupta-Samriti et al. (5) el año 2018, tuvieron como objetivo “comparar la prevalencia y los resultados del síndrome de dificultad respiratoria aguda pediátrica utilizando los criterios de consenso de la conferencia de consenso sobre la lesión pulmonar aguda pediátrica

y la definición de Berlín”. Examinaron los registros de casos de todos los menores de 1 mes a 17 años ingresados en UCIP. Se aplicaron los criterios PALICC y Berlín a estos pacientes. De un total de 615 ingresos, 246 fueron identificados con dificultad respiratoria. Un total de 61 niños (prevalencia 9,9%; IC 95%: 7,8-12,4) cumplieron con la definición de SDRA con cualquiera de los dos criterios. Mientras que 60 niños (98%) cumplieron con los criterios PALICC, solo 26 niños (43%) cumplieron con la definición de Berlín. Hubo un acuerdo moderado entre las dos definiciones (Kappa: 0,51; IC del 95%: 0,40-0,62; acuerdo observado 85%). Una gran proporción de los pacientes tenían SDRA grave para el "grupo de Berlín con o sin PALICC" en equiparación con el grupo "PALICC solo" (50 vs. 19%). No hubo diferencias entre los grupos con respecto a los resultados clínicos clave como la duración de la ventilación (7 vs. 8 días) o la mortalidad [51,4 vs. 57,7%; RR (IC del 95%): 0,99 [0,64-1,5]]. Concluyen que, en comparación con la definición de Berlín, los criterios PALICC identificaron un mayor número de pacientes con SDRA. La proporción con SDRA grave y complicaciones fue mayor en el grupo "Berlín con o sin PALICC" en comparación con el grupo "PALICC solo". No hubo discrepancias en los resultados clínicos entre los grupos.

Nacionales

Fiestas-Herrera (18) el año 2023 tuvo como objetivo “Determinar los factores asociados a infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años, ENDES 2021-Perú”. El estudio, empleó métodos observacionales, analíticos, transversales y retrospectivos. Se realizó un análisis exhaustivo que incluyó enfoques descriptivos, bivariados y multivariados. Se tuvo como muestra 8880 niños de 5 años. Se halló que el predominio de IRA fue del 17,72%, específicamente entre 1 y 2 años, así como la no exclusividad de la lactancia materna y desnutrición. Por el contrario, factores como la vacunación, el bajo peso

al nacer no demostraron ninguna correlación con las IRA. Concluye que los factores más influyentes que contribuyeron a la infección respiratoria agudas en 5 años fueron identificados como la edad entre 1 y 2 años, la desnutrición y la lactancia materna no exclusiva.

Siguas-Chavarría (19) el año 2022 tuvo como objetivo “Identificar los factores asociados al desarrollo de neumonía adquirida en la comunidad en niños de 2 a 5 años atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho durante el 2020”. El estudio fue analítico, retrospectivo y observacional. La conformación de la muestra fue de 126 pacientes, divididos uniformemente con una proporción de 1 a 1. Una mayoría significativa (85,7%) de casos con neumonía adquirida (NAC) ocurrieron en niños de 3 años, mientras que un porcentaje menor (14,3%) ocurrió en niños entre 4 y 5 años. En cuanto a la distribución según su género, el 54% eran hombres y el 46% eran mujeres. La composición racial de la muestra fue la siguiente: el 27% eran blancos, el 88,7% eran mestizos y el 6,3% eran afrodescendientes. También se identificaron factores adicionales relacionados con el desarrollo de la PAC. Una proporción significativa (23,8%) de los niños pesó menos de 2.500 g al nacer, lo que indica bajo peso al nacer. Además, el 14,3% de los niños nacieron prematuramente. En cuanto a las prácticas de alimentación, el 81% de los niños recibió lactancia materna. Se observó mal estado nutricional en el 68,3% de los casos. Las características maternas también desempeñaron un papel en el desarrollo de la PAC. Aproximadamente el 20,6% de las madres reportaron fumar. Concluye que el desarrollo de la neumonía adquirida está influenciado por diversos factores, entre ellos las características maternas, el estado nutricional del niño, el tabaquismo, las condiciones perinatales y las enfermedades crónicas, como revela este estudio. Sin embargo, la edad, el sexo y la raza no surgieron como determinantes significativos en este contexto.

Villacaqui-Salvador (20) el año 2022, tuvo como objetivo “Identificar los factores asociados a la infección respiratoria aguda en niños (as) menores de 5 años en el Perú, ENDES 2021”. El estudio incluyó una muestra de 22.087 del sexo femenino entre 15 a 49 años que tenían hijos de cinco años. Los hallazgos revelaron que la prevalencia del IRA fue del 5,47%, ser madre de edad avanzada, tener una lengua materna distinta al quechua y hablar una lengua extranjera. Por otro lado, ciertos factores de riesgo se asociaron con una mayor probabilidad de sufrir IRA, frecuencia inadecuada de lavado de manos (1-3 veces), ser de la región costera o selvática respecto a la sierra, y pertenecer a los índices de riqueza más pobre: OR=1,93. Concluye que encontró 5,47% de los menores de 5 años padecían IRA. Además, destacó que una menor educación materna, el lavado de manos poco frecuente, un nivel socioeconómico más bajo y vivir en la selva o regiones costeras eran factores coherentes con la presencia de IRA en niños pequeños.

Vásquez-Cairampoma (21) el año 2020, tuvo como objetivo “Determinar la asociación entre síndrome de dificultad respiratoria y sepsis neonatal en el Hospital San José De Chíncha, 2018-2019”. Estudio descriptivo correlacional retrospectivo transversal. Encontró que la causa más común de SDRC fue el SDR I, que representa el 52,6% de los casos. Entre los pacientes que desarrollaron SDRC, el 68% también tuvo sepsis neonatal. No se determinó que la gravedad del SDRC fuera un factor asociado con la sepsis neonatal. Al examinar las características neonatales, se encontró que ciertas variables estaban asociadas con la sepsis neonatal. Estas variables incluyen sexo, edad de gestación y peso al nacer, control prenatal. Las características neonatales asociadas con la sepsis neonatal en pacientes con SDRC incluyen sexo, edad de gestación y peso al nacer ($p < 0,05$), mientras que la única característica materna asociada con la sepsis neonatal en pacientes con SDRC es la variable control prenatal ($p < 0,05$).

Torre-Minaya (22) el año 2020, tuvo como objetivo “Determinar si la desnutrición aguda como factor de riesgo asociado a infecciones respiratorias agudas bajas en niños menores de 2 años”. Este estudio retrospectivo, que consta de 105 casos y 105 controles, utilizó un enfoque analítico y observacional para examinar la relación entre las IRA y la desnutrición aguda en menores de 2 años. El estudio se centró específicamente en la neumonía y la bronquiolitis como las infecciones respiratorias de interés. Los resultados demostraron una asociación de forma significativa entre la desnutrición aguda y neumonía, bronquiolitis. Además, el análisis bivariado demostró que las IRA inferiores, incluidas tanto la bronquiolitis como la neumonía, se asociaron estadísticamente con la desnutrición aguda. Concluye que la desnutrición aguda sirve como factores de riesgo para desarrollar neumonía, IRA inferior, específicamente bronquiolitis, en niños de 2 años.

2.2. Bases teóricas

Síndrome de dificultades respiratoria aguda (SDRA)

Desde que fue descrita por primera vez, los pediatras utilizan la definición del síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) basado en su manifestación en los adultos. Pese a que la fisiopatología del SDRA en adultos y niños es comparable, los patrones de práctica específicos de pediatría, las comorbilidades y los contrastes en los resultados dejaron en claro que se necesitaba una definición pediátrica específica (23).

Los criterios de diagnóstico pediátricos específicamente para SDRA se establecieron por primera vez el año 2015 con la definición de SDRA pediátrico (PARDS) de la Conferencia de PALICC). Se propusieron cambios sustanciales con la definición de PALICC, incluida la simplificación de los criterios radiográficos, el uso de métricas basadas

en la oximetría de pulso para definir el PARDS, criterios específicos para la ventilación no invasiva y el uso del índice de oxigenación (OI) para aquellos con ventilación invasiva (23).

Definición

El SDRA es definida como una lesión de forma inflamatoria aguda y generalizada en los pulmones, causando un aumento en la permeabilidad de vasos sanguíneos pulmonares, así como el acumulo de líquido en los pulmones. Esto resulta en la pérdida de tejido pulmonar, un incremento en el espacio muerto, un aumento en el peso del pulmón y una reducción en la elasticidad pulmonar. El SDRA puede ser causado por diversos factores de riesgo y condiciones predisponentes, catalogadas históricamente como causas "directas" e "indirectas" de la lesión pulmonar (24).

Es un síndrome heterogéneo con contribuciones elevadas de morbilidad a largo plazo y mortalidad. El 2015 la Conferencia de PALICC publicó una definición específica para SDRA pediátrico (PARDS) (25). Viene a ser un síndrome producto de una inflamación pulmonar difusa y edema. Es originado por múltiples causas (26).

Es aplicado a múltiples afecciones de diferente etiología pero que comparten características clínico patológicas comunes incluyendo un ascenso de la permeabilidad membrana alveolar y capilar produciendo edema inflamatorio, aumento del tejido pulmonar no aireado lo que produce mayor elastance pulmonar e incremento de la mezcla venosa y el espacio muerto generando hipoxemia e hipercapnia (27). Representa el 10% de los ingresos en la UCI y se asocia con aproximadamente el 40% de mortalidad en casos graves (1).

Epidemiología

Desde que Ashbaugh y sus colegas lo describieron por primera vez en 1967, hemos mejorado nuestra comprensión de la epidemiología, patogénesis e impacto a largo plazo del SDRA. Estimaciones recientes indican que más de 190,000 personas en Estados Unidos son afectadas por esta condición cada año, lo que resulta en aproximadamente 3.6 millones de días de hospitalización y 74,500 defunciones (28).

Incidencia

La incidencia de SDRA se evalúa en 58,7/100.000 pacientes-año (29). La incidencia oscila entre 10,1/100.000/año en Brasil y 82/100.000/año en Estados Unidos (30).

Mortalidad

La mortalidad en las cohortes analizadas por los autores de los Criterios de Berlín fue de un (34,9%) para el SDRA leve, (40,3%) en el SDRA moderado y (46,1%) en el SDRA grave. El estudio LUNG-SAFE reportó hallazgos similares, con una mortalidad a los 28 días del 29,6% en el SDRA leve, del 35,2% en el SDRA moderado y del 40,9% en el SDRA grave (31). El SDRA presenta una tasa de mortalidad próxima al 40% y se presenta alrededor del 6% - 10% de pacientes que ingresan al servicio del área de urgencias con insuficiencia respiratoria (2).

Sintomatología

Los pacientes que tienen síndrome de distrés respiratorio agudo tienen complicaciones graves que causan concentración de oxígeno bajo en sangre y necesitan ser asistidos con un ventilador. La recuperación de esta lesión pulmonar es un proceso complejo que comienza desde el inicio de la lesión y ha sido ampliamente estudiado por otros. Si la recuperación es exitosa, el paciente puede dejar de depender del ventilador. Sin embargo,

pueden persistir lesiones pulmonares como fibrosis y problemas en la función pulmonar que pueden afectar la salud física a largo plazo del paciente luego del alta hospitalaria (32)

Fisiopatología

La definición de Berlín otorga cuatro criterios para diagnosticar el SDRA, se caracteriza por inflamación sistémica desregulada, aumento de la permeabilidad endotelial y epitelial y daño alveolar difuso, lo que lleva a edema alveolar, fibrosis, necrosis y proteinasas. Ocurre durante tres etapas superpuestas (33):

- **Exudativa.**

La fase exudativa de siete a diez días tiene lugar después de la infección inicial, ya sea una causa pulmonar o extrapulmonar. Las células inflamatorias, macrófagos y los neutrófilos, llegan y comienzan a migrar a través de las superficies vasculares y alveolares, interrumpiendo las barreras endoteliales y epiteliales en el proceso. La interrupción de estas uniones estrechas aumenta la permeabilidad epitelial endotelial y alveolar del pulmón, permitiendo que las células inflamatorias, el líquido, las proteínas y los glóbulos rojos ingresen al espacio aéreo (33).

- **Proliferativa**

Tiene lugar durante los siguientes días o semanas y es la forma en que el cuerpo se "recalibra" para repararse (18,20). Las citoquinas antiinflamatorias facilitan la apoptosis y el aclaramiento de neutrófilos, los macrófagos eliminan los desechos celulares a través de la fagocitosis, los neumocitos tipo 2 comienzan a proliferar y diferenciarse en neumocitos tipo 1, se restablece la integridad del epitelio y el líquido comienza a eliminarse a través del transporte activo y la difusión (33).

Causas del SDRA

El SDRA puede surgir de varios factores, que abarcan desencadenantes tanto infecciosos como no infecciosos. Estos desencadenantes tienen el potencial de infligir daño a los pulmones, ya sea directamente a través de una inflamación localizada o indirectamente a través de la liberación de mediadores inflamatorios sistémicos. La sepsis es la principal culpable del SDRA, tanto la sepsis pulmonar causada por diferentes patógenos como la sepsis no pulmonar capaz de inducir la afección. En particular, la neumonía es la primordial causa de sepsis pulmonar. En cuanto a sus causas no infecciosas, las habituales son las lesiones traumáticas graves de shock, pancreatitis, aspiración de contenido gástrico y múltiples transfusiones (34).

Tipos de SDRA (35, 36):

- **Severo**

“ $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ menor o igual a 100 mm Hg con PEEP/CPAP mayor o igual a 5 cm

H_2O .

$\text{OI} \geq 16$ ”

- **Moderado**

“ $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 > 100$ mm Hg, pero menor o igual a 200 mm Hg con PEEP/CPAP

mayor o igual a 5 cm H_2O

$\text{OI}: 8 \leq \text{OI} < 16$ ”

- **Leve**

$\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 > 200$ mmHg, pero inferior o igual a 300 mmHg con PEEP/CPAP $> \text{ó} =$ a

5 cm H_2O .

Déficit de oxigenación expresado como índice de oxigenación (OI): $4 \leq \text{OI} < 8$ (37).

Las consecuencias presentes en el SDRA son las lesiones agudas en el sistema nervioso central originado por una descarga simpática al incrementarse los niveles de catecolaminas circulantes en la presión sanguínea, provocando cambios en el tránsito de presión pulmonar venosa, capilar, así como la resistencia de esta, capaz de conllevar a un daño tisular provocada por una isquemia-reperfusión. Estos procesos inflamatorios conllevan a una lesión pulmonar aguda de fisiopatología desconocida, es por ello, que no se ha podido demostrar algún tratamiento farmacológico específico que sea capaz de reducir la mortalidad del SDRA (8).

El SDRA está basado en la presencia de hipoxemia (disminución del oxígeno), infiltraciones difusas alveolares bilaterales con broncograma aéreo presente en las imágenes radiográficas de tórax y la reducción de la distensión pulmonar, con una disminución de la presión pulmonar por debajo de 18 mm de Hg. Considerando así mismo otros criterios importantes como; el inicio, donde se origina el edema pulmonar, el estado de oxigenación y la evaluación de las imágenes radiográficas para su posterior monitoreo, tratamiento, soporte ventilatorio y el seguimiento a largo plazo de la enfermedad (8).

Factores relacionados a SDRA

La identificación de estos es de vital importancia, toda vez que permite realizar un control y tratamiento con la finalidad de mantener las saturaciones de oxígeno y limitar complicaciones(7). Estos factores involucran aquellos que producen daño pulmonar directo y los que provocan daño pulmonar indirecto (36).

A. Factores relacionados Intrapulmonares (35):

- **Neumonía:**

Es la causa más común asociada a SDRA

- **Neumonitis por radiación:**

Inflamación pulmonar producida por radioterapia dirigida al tórax. El SDRA inicia de 1 a 12 meses posterior al tratamiento.

- **Aspiración:**

Son una de las causas frecuentes, siendo la aspiración nocturna la que más se presenta sobre todo en pacientes con reflujo gastro esofágico.

- **Contusión pulmonar**

Lesiones torácicas con potencialidad letal ante traumas penetrantes o cerrados que desencadenan SDRA(38).

- **Inhalación de gases tóxicos**

La sintomatología será directamente proporcional al tipo de agente inhalado y la duración del mismo, las manifestaciones son típicas de SDRA.

- **Toxicidad por oxígeno**

Ocurre a consecuencia de aplicar concentraciones elevadas de oxígeno lo que propicia la aparición de SDRA.

- **Daño inducido por ventilación artificial**

“Suele presentarse cuando se excede el límite de V_t entre 6-8 ml/kg de IMC, o cuando la presión meseta (P_m) excede los 28 cmH₂O”.

- **Semi ahogado:**

Situación que suele presentarse en pacientes que sufrieron ahogamiento y fueron

reanimados. Desencadenan distrés respiratorio grave dentro de los primeros días de ocurrido el ahogamiento.

- **Lesiones pulmonares:**

Ante la presencia de afectación pulmonar parenquimal, ocurre una respuesta inflamatoria aguda que conduce a SDRA.

- **Edema pulmonar de las grandes alturas**

Síndrome no cardiogénico que produce inflamación pulmonar difusa caracterizado por SDRA.

B. Factores relacionados Extrapulmonares(35):

- **Sepsis**

Disfunción causada por respuestas desregulada del huésped a la infección viene acompañado de anomalías circulatorias, celulares, metabólicas y respiratorias que condicionan SDRA (39).

- **Shock séptico:**

Tienen acción similar a las quemaduras, generándose mediadores proinflamatorios de forma exagerada lo que desencadena un SDRA.

- **Quemaduras graves:**

Cuando son de extensiones corporales grandes propician la aparición de tormentas de citoquinas que inducen cuadros de SDRA.

- **Distrés respiratorio transfusional:**

Surge como una acción superaguda lo que propicia el surgimiento de lesiones parenquimales denominados TRALI (transfusión related acute lung injury).

Imagenología en el SDRA

El estudio del SDRA se beneficia de manera crucial de la imagen pulmonar, la cual proporciona información detallada sobre las características tanto morfológicas como mecanicistas de esta enfermedad. Asimismo, esta herramienta puede ser de gran utilidad para orientar el manejo clínico. Tanto las radiografías al pulmón (tórax) como la tomografía computarizada (TC) cuantitativa han llevado a describir las características del SDRA a un nivel nunca antes alcanzado en términos de avance (23).

La presentación radiográfica típica de SDRA se determina por la presencia de infiltrados alveolares bilaterales, irregular en ambos campos pulmonar (41). Las investigaciones que utilizan la definición de AECC o Berlín señalan que las incidencias de esta enfermedad en los EE UU, Australia, Nueva Zelanda y Europa sería de 2-12,8/100.000 años-persona, o 1-4% de los pacientes con UCIP, el 8-10% con ventilación mecánica. Una incidencia poblacional ponderada agrupada de 3,5/100.000 años-persona (23).

Evidencia tomográfica del SDRA

Superar los síntomas y la función pulmonar tras el SDRA va más allá de la recuperación inicial. Desai y su equipo observaron patrones distintos en las tomografías computarizadas (TC) en las fases aguda y tardía de la enfermedad. La opacificación y consolidación del vidrio esmerilado se presentaron en la fase temprana, mientras que un patrón reticular fue más común en la fase tardía, asociándose con el tiempo de ventilación mecánica. El Grupo de Estudio de Resultados del SDRA de Toronto encontró anomalías pulmonares en una gran mayoría de pacientes de 5 años después de la enfermedad, aunque en general eran leves y en áreas no dependientes. Sin embargo, no se observó una relación entre los hallazgos radiográficos y los síntomas, la función respiratoria y calidad de vida de

salud, sugiriendo que las deficiencias a largo plazo que enfrentan los pacientes tras el SDRA son complejas y probablemente no se deben principalmente a la enfermedad pulmonar estructural en la mayoría de los casos (34).

2.3. Formulación de la hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

HG₀. No existe relación estadísticamente significativa entre los factores relacionados al síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos del centro médico de diagnóstico virgen del Carmen de Juliaca, Puno 2023.

HG₁. Existe relación estadísticamente significativa entre los factores relacionados al síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos del centro médico de diagnóstico virgen del Carmen de Juliaca, Puno 2023.

2.3.2. Hipótesis específicas

HE1₀ No existe relación estadísticamente significativa entre los factores pulmonares y el síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos del centro médico de diagnóstico virgen del Carmen de Juliaca, Puno 2023.

HE1₁ Existe relación estadísticamente significativa entre los factores pulmonares y el síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos del centro médico de diagnóstico virgen del Carmen de Juliaca, Puno 2023.

HE2₀ No existe relación estadísticamente significativa entre los factores extrapulmonares y el síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos del centro médico de diagnóstico virgen del Carmen de Juliaca, Puno 2023.

HE2₁ Existe relación estadísticamente significativa entre los factores extrapulmonares y el síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos del centro médico de diagnóstico virgen del Carmen de Juliaca, Puno 2023.

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

Esta investigación usó el método hipotético-deductivo para estudios cuantitativos ya que inició estableciendo premisas generales para culminar generando premisas particulares. Según Gómez(40): “...consiste en la totalidad de reglas que permite deducir conclusiones partiendo de premisas individuales”.

3.2. Enfoque de la investigación

Este estudio empleó el enfoque cuantitativo, porque sus resultados se presentaron expresados como número de casos, en porcentajes con frecuencias absolutas y relativas. Villeda JA (41) señala: “El enfoque cuantitativo se basa en métodos estadísticos y lógico matemáticos que puedan determinar la realidad de una forma objetiva y por tanto medible”

3.3. Tipo de la investigación

El presente estudio fue de tipo aplicada, debido a que estuvo orientado a generar conocimiento útil para la solución de un problema concreto en el ámbito de la salud, específicamente en la identificación de los factores asociados al síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos. A diferencia de la investigación básica, cuyo propósito es ampliar el conocimiento teórico, la investigación aplicada buscó que los

resultados obtenidos contribuyan a la mejora de la práctica clínica, permitiendo optimizar la toma de decisiones, fortalecer las estrategias de diagnóstico y orientar intervenciones preventivas en el contexto sanitario donde se desarrolló el estudio. Asimismo, los hallazgos obtenidos se constituyeron en evidencia relevante para el personal de salud, facilitando la identificación oportuna de factores de riesgo y promoviendo la implementación de medidas que contribuyan a reducir la morbilidad asociada a esta patología en la población pediátrica (44).

3.4. Diseño de la investigación

La presente investigación fue de diseño no experimental, observacional, retrospectivo y de corte transversal. Según Hernández(43): *“...es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables y en la que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos”*

Fue no experimental porque las variables fueron observadas tal como se presentaron en la realidad, sin manipulación por parte de la investigadora. Asimismo, fue retrospectiva debido a que la información se obtuvo de historias clínicas previamente registradas durante el año 2023. El estudio tuvo corte transversal porque la información de las variables fue recolectada en un único momento a partir de los registros clínicos disponibles, permitiendo identificar la distribución de los factores pulmonares y extrapulmonares asociados al síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos.

3.5. Población, muestra y muestreo

Población

Se define como el conjunto total de elementos o individuos que poseen una o más

características comunes y que son objeto de estudio dentro de una investigación determinada(46). La población estuvo conformada por 110 pacientes pediátricos diagnosticados con síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) atendidos en el Centro Médico de Diagnóstico Virgen del Carmen de Juliaca durante el año 2023.

Muestra

Debido a que la población estuvo constituida por 110 pacientes pediátricos con diagnóstico de síndrome de dificultad respiratoria aguda registrados durante el periodo de estudio, se trabajó con la totalidad de la población, por lo que se realizó un censo poblacional. En consecuencia, la muestra estuvo conformada por los mismos 110 pacientes (47).

Criterios de Inclusión

- Pacientes pediátricos (0 mes a 5 años).
- Diagnóstico confirmado de SDRA según los criterios clínicos y radiológicos establecidos.
- Pacientes que hayan sido atendidos en el centro médico de diagnóstico virgen del Carmen de Juliaca, Puno, entre enero y diciembre de 2023.
- Consentimiento informado firmado por los padres o tutores.

Criterios de Exclusión

- Pacientes con antecedentes de enfermedades respiratorias crónicas previas (por ejemplo, asma severa, fibrosis quística).
- Pacientes con malformaciones congénitas que afecten el sistema respiratorio.

- Pacientes que hayan recibido tratamiento invasivo previo al ingreso al centro médico (intubación endotraqueal, etc.).
- Pacientes que no cuenten con el consentimiento informado adecuado.

Unidad de Análisis

La unidad de análisis fue cada paciente individual, considerando las características demográficas, clínicas y los factores asociados que se evaluaron para determinar su relación con el desarrollo del SDRA. Se recogieron datos mediante historias clínicas y entrevistas estructuradas con los padres o tutores.

Cálculo del tamaño de muestra

Debido a que la población fue accesible en su totalidad y el número de registros clínicos disponibles resultó manejable para la investigación, no fue necesario realizar un cálculo probabilístico del tamaño de muestra. En consecuencia, se optó por trabajar mediante un censo poblacional, incorporando la totalidad de las historias clínicas que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión establecidos (27).

3.6. Variables y operacionalización

Variable 1: Factores relacionados

Definición Operacional: será medida mediante la revisión sistemática y estandarizada de las historias clínicas de los pacientes pediátricos incluidos en el estudio.

<i>Variables</i>	<i>Definición conceptual</i>	<i>Definición operacional</i>	<i>Dimensiones</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Escala de medición</i>	<i>Escala Valorativa</i>
Variable 1 Factores relacionados	Factores de riesgo tradicionales ligado a la desregulación de las defensas inmunitarias pulmonares y de la microbiota (44).	Esta variable será operacionalizada a partir de la información contenida en la historia clínica de los pacientes.	1.Pulmonar	• Neumonía grave • Neumonitis por radiación • Aspiración de contenido gástrico • Contusión pulmonar • Inhalación de gases tóxicos • Toxicidad por oxígeno • Daño inducido por ventilación artificial. • Ahogamiento incompleto • Ahorcamiento • Edema pulmonar de las grandes alturas	Cualitativa nominal	Factor pulmonar presente Factor pulmonar ausente
			2.Extrapulmonar	• Sepsis • Shock séptico • Traumas no pulmonares • Pancreatitis aguda • Circulación extracorpórea	Cualitativa nominal	Factor extrapulmonar presente. Factor extrapulmonar ausente.

Variable 2: Síndrome De Dificultad Respiratoria Aguda.

Definición Operacional: será medida mediante la revisión detallada de las historias clínicas de los pacientes pediátricos incluidos en el estudio.

<i>Variable</i>	<i>Definición conceptual</i>	<i>Definición operacional</i>	<i>Dimensiones</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Escala de medición</i>	<i>Escala valorativa</i>
Variable 2: Síndrome de dificultad respiratoria aguda	Enfermedad respiratoria aguda caracterizada por opacidades radiográficas bilaterales de tórax con hipoxemia grave secundaria a edema pulmonar no cardiogénico (32).	Será medida mediante la revisión de historias clínicas de los pacientes pediátricos, considerando los criterios clínicos, radiológicos y parámetros de oxigenación registrados.	Gravedad del SDRA	- SDRA leve - SDRA moderado - SDRA severo	Cualitativa ordinal	Leve (OI: $4 \leq \text{OI} < 8$) Moderado (OI: $8 \leq \text{OI} < 16$) Severo (OI ≥ 16)

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Se utilizó como técnica de recolección de datos para ambas variables, el análisis documental (50), que consistió en la revisión de fuentes secundarias tales como las historias clínicas, solicitud de exámenes e informes radiológicos de todos los pacientes que cumplen con los criterios de inclusión de la investigación.

3.7.2. Descripción de instrumentos.

Se elaboró una ficha AD-HOC también denominada ficha de recopilación de datos, la que por la naturaleza de su constructo no requiere de pruebas de confiabilidad ni de validez por juicio de expertos. Esta ficha está diseñada de tal manera que contiene: Datos sociodemográficos del paciente como edad y sexo.

La primera variable factores relacionados con su primera dimensión: Factores pulmonares y sus indicadores: Neumonía grave, Neumonitis por radiación, Aspiración de contenido gástrico, Contusión pulmonar, Inhalación de gases tóxicos, Toxicidad por oxígeno, Daño inducido por ventilación artificial, Ahogamiento incompleto, Ahorcamiento, Edema pulmonar de las grandes alturas. La segunda dimensión factores extrapulmonares con sus indicadores: Sepsis, Shock séptico, Traumas no pulmonares, Pancreatitis aguda, Circulación extracorpórea.

La segunda variable síndrome de dificultad respiratoria aguda con sus dimensiones y sus respectivos indicadores: SDRA leve: $4 \leq \text{OI} < 8$; SDRA moderado: $8 \leq \text{OI} < 16$; SDRA severo: $\text{OI} \geq 16$.

3.7.3. Validación

No se realizaron pruebas de validación por juicio de expertos, debido a que la ficha AD-HOC es una hoja de recolección que recopila datos objetivos de la información contenida en las fuentes documentales secundarias conformado por los informes radiológicos y las historias clínicas de los pacientes.

3.7.4. Confiabilidad

No se realizaron pruebas de confiabilidad debido a que las fichas AD-HOC, no presentan subjetividad, por lo que no aplica la realización de pruebas de confiabilidad como el alfa de Cronbach.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

La recogida de datos inicial se realizó en las fichas AD-HOC y una vez culminada la recopilación de los 110 casos se llenó una base de datos en hoja Excel desde donde se exportó al paquete estadístico SPSS v27.

“El análisis de los datos implicó la utilización de tablas de frecuencia y de contingencia, presentando los hallazgos en términos de número de casos y frecuencias absolutas y relativas.

Para mejorar el análisis inferencial de variables cualitativas nominales, se empleó la estadística de Chi cuadrado. Se estableció un nivel de significancia de $p < 0,005$ para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, asegurando un intervalo de confianza del 95%” (29).

3.9. Aspectos éticos

El estudio se ajusta a la declaración de Helsinki para estudios en seres humanos. No se tuvo contacto directo con los pacientes por lo que no fue necesario el uso del consentimiento. Se tramitaron los permisos ante el comité de ética del centro médico, previa aprobación del plan de tesis por la universidad. La información a la que se tuvo acceso fue manejada confidencialmente guardando la reserva de los nombres de los pacientes quienes serán identificados mediante códigos de conocimiento únicamente por parte de la investigadora. Una vez culminado el estudio la información obtenida fue destruida.

CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

Tabla 1. Frecuencia y porcentaje para la edad

		SDRA				
		Moderado: $8 \leq \text{OI}$				
		Leve: $4 \leq \text{OI} < 8$	< 16	Severo: $\text{OI} \geq 16$	Total	
Grupo etario	0 a 1 año	Recuento	26	20	13	59
		% del total	23,6%	18,2%	11,8%	53,6%
	2 a 3 años	Recuento	11	13	1	25
		% del total	10,0%	11,8%	0,9%	22,7%
	4 a 5 años	Recuento	11	12	3	26
		% del total	10,0%	10,9%	2,7%	23,6%
Total	Recuento	48	45	17	110	
	% del total	43,6%	40,9%	15,5%	100,0%	

Fuente: Base de datos de elaboración propia

De acuerdo con la Tabla 1, se observa que el grupo etario de 0 a 1 año concentra la mayor proporción de pacientes, con 59 casos (53,6%) del total. Dentro de este grupo predominan los casos de SDRA leve con 26 pacientes (23,6%), seguidos de SDRA moderado con 20 pacientes (18,2%) y SDRA severo con 13 pacientes (11,8%), evidenciando que los lactantes constituyen la población más afectada por este síndrome.

El grupo de 2 a 3 años presenta 25 pacientes (22,7%), donde también se observa mayor frecuencia de SDRA moderado con 13 casos (11,8%), seguido de SDRA leve con 11 casos (10,0%), mientras que el SDRA severo es poco frecuente con solo 1 caso (0,9%).

Por su parte, el grupo de 4 a 5 años registra 26 pacientes (23,6%), con una distribución relativamente equilibrada entre SDRA leve (11 casos; 10,0%) y moderado (12 casos; 10,9%), mientras que el SDRA severo se presenta en 3 pacientes (2,7%).

Tabla 2. Frecuencia y porcentaje para el sexo

			SDRA			Total
			Leve: $4 \leq \text{OI} < 8$	Moderado: $8 \leq \text{OI} < 16$	Severo: $\text{OI} \geq 16$	
Sexo	Masculino	Recuento	19	19	7	45
		% del total	17,3%	17,3%	6,4%	40,9%
	Femenino	Recuento	29	26	10	65
		% del total	26,4%	23,6%	9,1%	59,1%
	Total	Recuento	48	45	17	110
		% del total	43,6%	40,9%	15,5%	100,0%

Fuente: Base de datos de elaboración propia

De acuerdo con la Tabla 2, se observa que el sexo femenino presenta la mayor proporción de casos, con 65 pacientes (59,1%), mientras que el sexo masculino registra 45 pacientes (40,9%) del total evaluado. En el caso de las pacientes femeninas, la mayor frecuencia corresponde al SDRA leve con 29 casos (26,4%), seguido del SDRA moderado con 26 casos (23,6%) y SDRA severo con 10 casos (9,1%).

Por otro lado, en los pacientes de sexo masculino, se reportan 19 casos (17,3%) de SDRA leve y 19 casos (17,3%) de SDRA moderado, mientras que 7 pacientes (6,4%) presentan SDRA severo.

Tabla 3. Factores relacionados y síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos

			Factores relacionados		
			Pulmonar	Extra pulmonar	Total
SDRA	Leve: $4 \leq \text{OI} < 8$	Recuento	34	14	48
		% del total	30,9%	12,7%	43,6%
	Moderado: $8 \leq \text{OI} < 16$	Recuento	28	17	45
		% del total	25,5%	15,5%	40,9%
	Severo: $\text{OI} \geq 16$	Recuento	4	13	17
		% del total	3,6%	11,8%	15,5%
Total	Recuento		66	44	110
	% del total		60,0%	40,0%	100,0%

Fuente: Base de datos de elaboración propia

De acuerdo a la Tabla 3, se observa que los factores pulmonares son los más frecuentes, con 66 casos (60,0%), mientras que los factores extrapulmonares representan 44 casos (40,0%) del total de pacientes evaluados. En relación con el grado de severidad del SDRA, el SDRA leve registra 48 casos (43,6%), de los cuales 34 pacientes (30,9%) presentan factores pulmonares y 14 pacientes (12,7%) factores extrapulmonares.

En el caso del SDRA moderado, se reportan 45 pacientes (40,9%), donde 28 casos (25,5%) se asocian a factores pulmonares y 17 casos (15,5%) a factores extrapulmonares. Por su parte, el SDRA severo presenta 17 pacientes (15,5%), observándose un mayor predominio de factores extrapulmonares con 13 casos (11,8%), en comparación con 4 casos (3,6%) asociados a factores pulmonares.

Tabla 4. Factores pulmonares y el síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos

			SDRA			
			Leve: $4 \leq \text{OI} < 8$	Moderado: $8 \leq \text{OI} < 16$	Severo: $\text{OI} \geq 16$	
			8	OI < 16	16	Total
Factor pulmonar	Neumonía grave	Recuento	8	4	3	15
		% del total	7,3%	3,6%	2,7%	13,6%
	Aspiración de contenido gástrico	Recuento	12	5	4	21
		% del total	10,9%	4,5%	3,6%	19,1%
	Contusión pulmonar	Recuento	5	7	1	13
		% del total	4,5%	6,4%	0,9%	11,8%
	Inhalación de gases tóxicos	Recuento	0	2	5	7
		% del total	0,0%	1,8%	4,5%	6,4%
	Daño inducido por ventilación artificial.	Recuento	2	2	2	6
		% del total	1,8%	1,8%	1,8%	5,5%
	Ahogamiento incompleto	Recuento	1	1	0	2
		% del total	0,9%	0,9%	0,0%	1,8%
	Edema pulmonar de las grandes alturas	Recuento	3	3	2	8
		% del total	2,7%	2,7%	1,8%	7,3%
	Ninguno	Recuento	17	21	0	38
% del total		15,5%	19,1%	0,0%	34,5%	
Total	Recuento	48	45	17	110	
	% del total	43,6%	40,9%	15,5%	100,0%	

Fuente: Base de datos de elaboración propia

De acuerdo a la Tabla 4, se observa que entre los factores pulmonares identificados, la aspiración de contenido gástrico fue el más frecuente, con 21 casos (19,1%) del total de pacientes. De estos, 12 casos (10,9%) correspondieron a SDRA leve, 5 casos (4,5%) a SDRA moderado y 4 casos (3,6%) a SDRA severo. Asimismo, la neumonía grave se presentó en 15 pacientes (13,6%), predominando en el SDRA leve con 8 casos (7,3%), seguido de 4 casos (3,6%) moderados y 3 casos (2,7%) severos.

Otro factor observado fue la contusión pulmonar, presente en 13 pacientes (11,8%), con mayor frecuencia en el SDRA moderado con 7 casos (6,4%), seguido del SDRA leve

con 5 casos (4,5%) y 1 caso (0,9%) severo. En el caso de la inhalación de gases tóxicos, se registraron 7 pacientes (6,4%), destacando que la mayor proporción se presentó en el SDRA severo con 5 casos (4,5%), mientras que 2 casos (1,8%) fueron moderados y no se reportaron casos leves.

El daño inducido por ventilación artificial se observó en 6 pacientes (5,5%), distribuidos equitativamente entre SDRA leve, moderado y severo con 2 casos cada uno (1,8%). Asimismo, el edema pulmonar de grandes alturas se presentó en 8 pacientes (7,3%), distribuidos entre 3 casos leves (2,7%), 3 moderados (2,7%) y 2 severos (1,8%). El ahogamiento incompleto fue el factor menos frecuente con 2 casos (1,8%), uno leve y uno moderado.

Tabla 5. Factores extra pulmonares y el síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos

			SDRA			
			Leve	Moderado	Severo	Total
Factor extrapulmonar	Sepsis	Recuento	8	6	0	14
		% del total	7,3%	5,5%	0,0%	12,7%
	Shock séptico	Recuento	6	4	4	14
		% del total	5,5%	3,6%	3,6%	12,7%
	Traumas no pulmonares	Recuento	7	3	4	14
		% del total	6,4%	2,7%	3,6%	12,7%
	Pancreatitis aguda	Recuento	1	0	2	3
		% del total	0,9%	0,0%	1,8%	2,7%
	Circulación extracorpórea	Recuento	7	8	4	19
		% del total	6,4%	7,3%	3,6%	17,3%
	Ninguno	Recuento	19	24	3	46
		% del total	17,3%	21,8%	2,7%	41,8%
Total	Recuento	48	45	17	110	
	% del total	43,6%	40,9%	15,5%	100,0%	

Fuente: Base de datos de elaboración propia

Según la tabla 5 se observa que 46 pacientes (41,8%) no presentaron factores extrapulmonares identificados, predominando principalmente en los casos de SDRA moderado con 24 pacientes (21,8%), seguido del SDRA leve con 19 pacientes (17,3%) y 3 pacientes (2,7%) con SDRA severo.

Entre los factores extrapulmonares identificados, la circulación extracorpórea fue el más frecuente, con 19 casos (17,3%) del total de pacientes. De estos, 8 pacientes (7,3%) presentaron SDRA moderado, 7 pacientes (6,4%) SDRA leve y 4 pacientes (3,6%) SDRA severo. Asimismo, la sepsis, el shock séptico y los traumas no pulmonares registraron cada uno 14 casos (12,7%).

En el caso de la sepsis, se observaron 8 casos (7,3%) de SDRA leve y 6 casos (5,5%) de SDRA moderado, sin reportarse casos severos. Por su parte, el shock séptico se distribuyó en 6 casos (5,5%) leves, 4 casos (3,6%) moderados y 4 casos (3,6%) severos, evidenciando su presencia en todos los niveles de gravedad del síndrome. De manera similar, los traumas no pulmonares presentaron 7 casos (6,4%) leves, 3 casos (2,7%) moderados y 4 casos (3,6%) severos.

Finalmente, la pancreatitis aguda fue el factor extrapulmonar menos frecuente, con 3 casos

(2,7%), distribuidos en 1 caso leve (0,9%) y 2 casos severos (1,8%), sin reportarse casos moderados.

Tabla 6. Prueba de ajuste de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Factores relacionados	,392	110	,000
SDRA	,278	110	,000
Factor pulmonar	,228	110	,000
Factor extrapulmonar	,245	110	,000
índice de oxigenación	,294	110	,000

Fuente: Base de datos en SPSS

Los resultados de la Tabla 6, evidencian que la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, aplicada a las variables del estudio con el fin de determinar si los datos siguen una distribución normal. En todos los casos se observa un nivel de significancia (Sig.) igual a 0,000, valor que es menor al nivel de significancia establecido ($p < 0,05$).

En particular, las variables factores relacionados (estadístico = 0,392), SDRA (0,278), factor pulmonar (0,228), factor extrapulmonar (0,245) e índice de oxigenación (0,294) presentan valores de significancia inferiores a 0,05, lo que indica que los datos no siguen una distribución normal.

Los resultados evidencian que se rechaza la hipótesis nula de normalidad, por lo que las variables analizadas no presentan una distribución normal en la muestra estudiada ($n = 110$). En consecuencia, para el análisis inferencial se recomienda utilizar pruebas estadísticas no paramétricas, como la prueba Chi-cuadrado para evaluar la asociación entre variables categóricas.

Tabla 7. Correlación factores y síndrome de dificultad respiratoria aguda

Factores relacionados	SDRA leve	SDRA moderado	SDRA severo	Total
Pulmonar	36	20	10	66
	54,5%	30,3%	15,2%	100,0%
Extrapulmonar	12	25	7	44
	27,3%	56,8%	15,9%	100,0%
Total	48	45	17	110
	43,6%	40,9%	15,5%	100,0%

Fuente: Base de datos de elaboración propia

La Tabla 7 presenta la distribución de los pacientes pediátricos con síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) según el tipo de factor relacionado y el nivel de gravedad de la enfermedad. Se observó que, de los 110 pacientes evaluados, 66 (60,0%) presentaron factores pulmonares y 44 (40,0%) factores extrapulmonares.

Entre los pacientes con factores pulmonares, la mayor proporción correspondió al SDRA leve con 36 casos (54,5%), seguido del SDRA moderado con 20 casos (30,3%) y del SDRA severo con 10 casos (15,2%). Por otro lado, en los pacientes con factores extrapulmonares predominó el SDRA moderado con 25 casos (56,8%), mientras que el SDRA leve representó 12 casos (27,3%) y el SDRA severo 7 casos (15,9%).

En términos generales, la gravedad más frecuente fue el SDRA leve con 48 pacientes (43,6%), seguido del SDRA moderado con 45 pacientes (40,9%) y del SDRA severo con 17 pacientes (15,5%). Estos hallazgos sugieren que los factores pulmonares se presentan con mayor frecuencia en los casos de menor gravedad, mientras que los factores extrapulmonares muestran una mayor concentración en los casos de gravedad moderada.

4.1.2. Prueba de Hipótesis

Hipótesis general

Hipótesis nula (H_0): No existe relación estadísticamente significativa entre los factores pulmonares/extrapulmonares relacionados al síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos del centro médico de diagnóstico virgen del Carmen de Juliaca, Puno 2023.

Hipótesis alterna (H_1): Existe relación estadísticamente significativa entre los factores pulmonares/extrapulmonares relacionados al síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos del centro médico de diagnóstico virgen del Carmen de Juliaca, Puno 2023.

Nivel de significancia: Se consideró un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$.

Estadístico de prueba: Se utilizó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,861 ^a	2	,003
N de casos válidos	110		

Fuente. Base de datos en SPSS

El valor de significancia obtenido fue $p = 0,003$, el cual resultó menor al nivel de significancia establecido ($\alpha = 0,05$).

Toma de decisión: Se rechazó la hipótesis nula (H_0) y se aceptó la hipótesis alterna (H_1).

Los resultados evidenciaron que existe una relación estadísticamente significativa entre los factores pulmonares y extrapulmonares y el síndrome de dificultad respiratoria

aguda en pacientes pediátricos, lo cual fue confirmado mediante la prueba de Chi-cuadrado de Pearson.

En síntesis, los resultados permiten afirmar que los factores pulmonares y extrapulmonares se encuentran significativamente relacionados con la presencia del síndrome de dificultad respiratoria aguda en la población pediátrica estudiada.

Hipótesis específica 1

Hipótesis nula (H_0): No existe relación estadísticamente significativa entre los factores pulmonares y el síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos del centro médico de diagnóstico virgen del Carmen de Juliaca, Puno 2023.

Hipótesis alterna (H_1): Existe relación estadísticamente significativa entre los factores pulmonares y el síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos del centro médico de diagnóstico virgen del Carmen de Juliaca, Puno 2023.

Nivel de significancia: Se consideró un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$.

Estadístico de prueba: Se utilizó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	32,646 ^a	14	,003
N de casos válidos	110		

Fuente. Base de datos en SPSS

El valor de significancia obtenido fue $p = 0,003$, el cual es menor al nivel de significancia establecido ($\alpha = 0,05$).

Toma de decisión: Se rechazó la hipótesis nula (H_0) y se aceptó la hipótesis alterna (H_1).

Los resultados evidenciaron que existe una relación estadísticamente significativa entre los factores pulmonares y el síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos. Esto indica que la presencia de factores pulmonares se asocia con la ocurrencia del síndrome en la población estudiada, confirmando el carácter relevante de estos factores en el desarrollo de la patología.

Hipótesis específica 2

Hipótesis nula (H_0): No existe relación estadísticamente significativa entre los factores extrapulmonares y el síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos del centro médico de diagnóstico virgen del Carmen de Juliaca, Puno 2023.

Hipótesis alterna (H_1): Existe relación estadísticamente significativa entre los factores extrapulmonares y el síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos del centro médico de diagnóstico virgen del Carmen de Juliaca, Puno 2023.

Nivel de significancia: Se consideró un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$.

Estadístico de prueba: Se utilizó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,674 ^a	10	,045
Razón de verosimilitud	19,928	10	,030
Asociación lineal por lineal	,064	1	,800
N de casos válidos	110		

Fuente. Base de datos en SPSS

El valor de significancia obtenido para la prueba de Chi-cuadrado de Pearson fue $p = 0,045$, el cual resultó menor al nivel de significancia establecido ($\alpha = 0,05$).

Toma de decisión: Se rechazó la hipótesis nula (H_0) y se aceptó la hipótesis alterna (H_1).

Los resultados evidenciaron que existe una relación estadísticamente significativa entre los factores extrapulmonares y el síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos. Asimismo, la prueba de razón de verosimilitud confirmó esta asociación significativa, al presentar un valor de significancia menor al nivel establecido.

Por otro lado, la prueba de asociación lineal por lineal no evidenció una tendencia lineal significativa entre las categorías analizadas, lo que indica que, si bien existe asociación entre las variables, esta no sigue un comportamiento lineal.

Discusión de los resultados

En el presente estudio se observó que el grupo etario de 0 a 1 año concentró la mayor proporción de pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) con 53,6%, predominando los casos leves y moderados. Este resultado evidencia que los lactantes constituyen la población pediátrica más vulnerable al desarrollo de alteraciones respiratorias, debido a la inmadurez anatómica y funcional del sistema respiratorio durante los primeros años de vida. Estos resultados guardan similitud con lo reportado por Fiestas-Herrera (18) en Perú, quien identificó que la mayor prevalencia de infecciones respiratorias agudas en niños menores de cinco años se presentó principalmente entre 1 y 2 años de edad, evidenciando que la edad temprana constituye un factor importante asociado a enfermedades respiratorias en la población infantil. Asimismo, Torre-Minaya (22) encontró que los menores de dos años presentan mayor riesgo de desarrollar infecciones respiratorias bajas, como neumonía y bronquiolitis, especialmente cuando existen factores predisponentes como la desnutrición. Estos hallazgos respaldan la evidencia de que los niños pequeños presentan mayor susceptibilidad a patologías respiratorias graves.

Respecto al sexo, los resultados del estudio mostraron un predominio del sexo femenino con 59,1% de los casos, mientras que el sexo masculino representó el 40,9%. Este resultado difiere de lo reportado por Sánchez-Escobar y Sánchez (17), quienes identificaron una mayor prevalencia de trastornos respiratorios en el sexo masculino, con una proporción de 3:1 respecto al sexo femenino. Asimismo, Sigüas-Chavarría (19) encontró una mayor frecuencia de neumonía adquirida en la comunidad en niños varones (54%). Estas diferencias podrían explicarse por variaciones poblacionales, epidemiológicas o características de la muestra, considerando que el presente estudio fue realizado en un centro médico específico de Juliaca.

En relación con el objetivo general, los resultados evidenciaron que los factores pulmonares representaron el 60% de los casos, mientras que los factores extrapulmonares correspondieron al 40%. Asimismo, se observó que los factores pulmonares predominan en los casos de SDRA leve y moderado, mientras que los factores extrapulmonares presentan mayor presencia en los casos severos. Estos resultados coinciden con lo señalado por Pujari-Chandrakant et al. (14), quienes encontraron que la neumonía fue el factor desencadenante más común del SDRA pediátrico (66%), lo que confirma la relevancia de los factores pulmonares como desencadenantes principales de la enfermedad. De igual manera, el estudio indicó que los pacientes con mayor compromiso sistémico y disfunción multiorgánica presentaban mayor gravedad del síndrome, lo que coincide con los hallazgos del presente estudio donde los factores extrapulmonares se asociaron con mayor severidad del SDRA. De forma similar, Gupta-Samriti et al. (5) identificaron que el SDRA pediátrico se asocia frecuentemente a condiciones respiratorias agudas que comprometen el intercambio gaseoso, evidenciando que la alteración de los parámetros de ventilación y oxigenación se relaciona con la evolución clínica de la enfermedad.

En cuanto a los factores pulmonares, el estudio encontró que la aspiración de contenido gástrico (19,1%), la neumonía grave (13,6%) y la contusión pulmonar (11,8%) fueron los factores más frecuentes asociados al SDRA en pacientes pediátricos. Estos hallazgos coinciden con lo reportado por Pujari-Chandrakant et al. (14), quienes señalaron que la neumonía constituye la causa más frecuente de SDRA en unidades de cuidados intensivos pediátricos, representando aproximadamente el 66% de los casos. Asimismo, la literatura científica señala que las infecciones pulmonares graves pueden desencadenar procesos inflamatorios que afectan la permeabilidad alveolar y generan alteraciones en la oxigenación.

De manera similar, Calderón-Cedeño et al. (15) identificaron que diversas condiciones respiratorias y perinatales pueden incrementar el riesgo de desarrollar trastornos respiratorios severos, lo que evidencia que las alteraciones pulmonares constituyen un factor determinante en el desarrollo del síndrome respiratorio.

En relación con los factores extrapulmonares, los resultados evidenciaron que los más frecuentes fueron la circulación extracorpórea (17,3%), la sepsis (12,7%), el shock séptico (12,7%) y los traumas no pulmonares (12,7%). Estos resultados son consistentes con lo reportado por Vásquez-Cairampoma (21), quien identificó una asociación significativa entre el síndrome de dificultad respiratoria y la sepsis neonatal, evidenciando que las infecciones sistémicas pueden desencadenar procesos inflamatorios generalizados que afectan la función pulmonar. Asimismo, Sacoto-Palacios et al. (16) señalaron que diversas condiciones perinatales y sistémicas, como la prematuridad, las patologías maternas y el tipo de parto, pueden asociarse con el desarrollo de síndrome de dificultad respiratoria, lo que respalda la importancia de los factores sistémicos o extrapulmonares en la fisiopatología del síndrome.

Del mismo modo, estudios epidemiológicos han demostrado que los procesos infecciosos sistémicos y el compromiso multiorgánico pueden generar una respuesta inflamatoria que altera la permeabilidad capilar pulmonar, contribuyendo al desarrollo del SDRA.

Los resultados del análisis inferencial del presente estudio evidenciaron que existe una relación estadísticamente significativa entre los factores pulmonares y extrapulmonares y el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) en pacientes pediátricos, lo cual fue demostrado mediante la prueba Chi-cuadrado de Pearson ($\chi^2 = 11,861$; $p = 0,003$). Este hallazgo permite afirmar que ambos tipos de factores influyen en la aparición del síndrome en la población evaluada. Estos resultados coinciden con lo reportado por Pujari-Chandrakant

et al. (14), quienes identificaron que diversos factores clínicos, principalmente la neumonía y la disfunción multiorgánica, se encuentran asociados al desarrollo y evolución del SDRA pediátrico. Asimismo, el estudio señaló que las alteraciones en los parámetros de ventilación y oxigenación constituyen indicadores relevantes para la evolución clínica del síndrome.

En relación con los factores pulmonares, el análisis inferencial mostró una relación estadísticamente significativa con el SDRA ($\chi^2 = 32,646$; $p = 0,003$), lo que indica que las alteraciones respiratorias directas tienen un papel determinante en el desarrollo del síndrome. Estos resultados son coherentes con lo reportado por Pujari-Chandrakant et al. (14), quienes identificaron que la nemonía fue el principal desencadenante del SDRA en pacientes pediátricos, lo que evidencia que las infecciones pulmonares graves constituyen uno de los factores más importantes en la fisiopatología del síndrome. De igual manera, Calderón-Cedeño et al. (15) señalaron que diversas condiciones respiratorias pueden influir en el desarrollo de trastornos respiratorios severos, lo que respalda la relación observada entre los factores pulmonares y el SDRA en el presente estudio.

Por otro lado, el análisis inferencial también evidenció que los factores extrapulmonares presentan una relación significativa con el síndrome de dificultad respiratoria aguda ($\chi^2 = 18,674$; $p = 0,045$). Este hallazgo concuerda con lo señalado por Vásquez-Cairampoma (21), quien identificó una asociación significativa entre el síndrome de dificultad respiratoria y la sepsis neonatal, demostrando que las infecciones sistémicas pueden desencadenar procesos inflamatorios que afectan la función pulmonar. Asimismo, Sacoto-Palacios et al. (16) encontraron que diversas condiciones sistémicas y perinatales, como la prematuridad y las patologías maternas, se asocian con el desarrollo del síndrome respiratorio, lo que evidencia la importancia de los factores extrapulmonares en la aparición del SDRA. De manera similar, estudios epidemiológicos nacionales relacionados con

enfermedades respiratorias en la infancia han demostrado que múltiples factores clínicos y sociales pueden influir en la aparición de patologías respiratorias. En este sentido, Fiestas-Herrera (18) y Villacaqui-Salvador (20) identificaron asociaciones significativas entre diversos factores de riesgo y las infecciones respiratorias agudas en niños menores de cinco años, evidenciando que estas patologías tienen un origen multifactorial.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

A partir de los resultados de este estudio, se extraen las siguientes conclusiones:

Conclusión del objetivo general

Se determinó que los factores pulmonares y extrapulmonares se relacionaron significativamente con el síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos, lo cual fue evidenciado mediante la prueba de Chi-cuadrado de Pearson. Este hallazgo confirma que la presencia de ambos tipos de factores influye en la aparición del síndrome en la población estudiada.

Conclusión del objetivo específico 1

Se identificó que existe una relación estadísticamente significativa entre los factores pulmonares y el síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos, destacando como principales factores la aspiración de contenido gástrico, la neumonía grave y la contusión pulmonar, los cuales se presentaron con mayor frecuencia en los casos del síndrome.

Conclusión del objetivo específico 2

Se determinó que los factores extrapulmonares también se relacionaron significativamente

con el síndrome de dificultad respiratoria aguda, siendo los más frecuentes la sepsis, el shock séptico, la circulación extracorpórea y los traumas no pulmonares, los cuales contribuyen al desarrollo del síndrome en los pacientes pediátricos.

Recomendación

Recomendación general:

Se recomienda al personal de salud del servicio de pediatría y cuidados críticos del Centro Médico de Diagnóstico Virgen del Carmen fortalecer la identificación temprana de factores pulmonares y extrapulmonares asociados al síndrome de dificultad respiratoria aguda, tomando en cuenta la evidencia de asociación significativa encontrada en el estudio, con la finalidad de optimizar el diagnóstico oportuno y reducir complicaciones.

Recomendación específica 1:

Se recomienda a los médicos pediatras y profesionales asistenciales implementar protocolos de evaluación clínica enfocados en la detección precoz de factores pulmonares como aspiración, neumonía grave y contusión pulmonar, considerando su relación significativa con el desarrollo del síndrome, a fin de mejorar la toma de decisiones clínicas y el manejo terapéutico.

Recomendación específica 2:

Se recomienda a los equipos multidisciplinarios de salud (médicos, enfermeros y tecnólogos médicos) reforzar la vigilancia y manejo de condiciones extrapulmonares como sepsis, shock séptico y traumas, en base a su asociación con el síndrome,

tomando en cuenta que estas condiciones incrementan el riesgo de desarrollar complicaciones respiratorias en pacientes pediátricos.

REFERENCIAS

1. Ramji HF, Hafiz M, Altaq HH, Hussain ST, Chaudry F. Acute Respiratory Distress Syndrome; A Review of Recent Updates and a Glance into the Future. *Diagnostics*. 24 de abril de 2023;13(9):1528. doi:10.3390/diagnostics13091528 PubMed PMID: 37174920; PubMed Central PMCID: PMC10177247.
2. Gragossian A, Siuba MT. Acute Respiratory Distress Syndrome. *Emerg Med Clin North Am*. agosto de 2022;40(3):459-72. doi:10.1016/j.emc.2022.05.002 PubMed PMID: 35953211; PubMed Central PMCID: PMC9085508.
3. Emeriaud G, López-Fernández YM, Iyer NP, Bembea MM, Agulnik A, Barbaro RP, et al. Executive Summary of the Second International Guidelines for the Diagnosis and Management of Pediatric Acute Respiratory Distress Syndrome (PALICC-2). *Pediatr Crit Care Med*. febrero de 2023;24(2):143. doi:10.1097/PCC.0000000000003147
4. Khemani RG, Smith L, Lopez-Fernandez YM, Kwok J, Morzov R, Klein M, et al. Pediatric Acute Respiratory Distress Syndrome Incidence and Epidemiology (PARDIE): an international observational study. *Lancet Respir Med*. febrero de 2019;7(2):115-28. doi:10.1016/S2213-2600(18)30344-8 PubMed PMID: 30361119; PubMed Central PMCID: PMC7045907.
5. Gupta S, Sankar J, Lodha R, Kabra SK. Comparison of Prevalence and Outcomes of Pediatric Acute Respiratory Distress Syndrome Using Pediatric Acute Lung Injury Consensus Conference Criteria and Berlin Definition. *Front Pediatr*. 9 de abril de 2018;6:93. doi:10.3389/fped.2018.00093 PubMed PMID: 29686979; PubMed Central PMCID: PMC5900438.
6. Pediatric Acute Respiratory Distress Syndrome: Practice Essentials, Background, Pathophysiology [Internet]. 3 de junio de 2025 [citado 8 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/803573-overview#a2>
7. Rodríguez Moya VS, Barrese Pérez Y, Iglesias Almanza NR, Díaz Casañas E, Rodríguez Moya VS, Barrese Pérez Y, et al. Síndrome de dificultad respiratoria aguda en niños. *MediSur*. febrero de 2019;17(1):126-35.
8. Marroquín-Yáñez ML, Medeiros M, Chávez-López A, Carrillo-López HA, Soto-Bautista NP, Jarillo-Quijada AE, et al. Características clínicas de pacientes pediátricos con síndrome de dificultad respiratoria aguda asociado con COVID-19. *Bol Méd Hosp Infant México*. junio de 2022;79(3):170-9. doi:10.24875/bmhim.21000163
9. Uppala R, Sitthikarnkha P, Techasatian L, Saengnipanthkul S, Kosalaraksa P, Thepsuthammarat K, et al. Epidemiology, outcomes, and factors associated with mortality in pediatric acute respiratory distress syndrome in hospitalized Thai children: a nationwide retrospective analysis, 2015–2022. *Crit Care*. 11 de julio de 2025;29(1):298. doi:10.1186/s13054-025-05557-7

10. boletin_202330_06_180823.pdf [Internet]. [citado 25 de septiembre de 2023]. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202330_06_180823.pdf
11. Napán Villalobos CE, Luna Muñoz C del R, Espinoza Rojas R, Vela Ruiz JM, de la Cruz Vargas JA, Napán Villalobos CE, et al. Infecciones respiratorias agudas en niños menores de cinco años y factores asociados en Perú. Rev Cuba Pediatría [Internet]. 2024 [citado 8 de noviembre de 2025];96. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-75312024000100012&lng=es&nrm=iso&tlng=es
12. Designan nuevo director del Hospital Base III Juliaca de EsSalud - Essalud [Internet]. [citado 25 de septiembre de 2023]. Disponible en: <http://noticias.essalud.gob.pe/?innoticia=designan-nuevo-director-del-hospital-base-iii-juliaca-de-essalud>
13. Zambrano SL, Garcés MU, Mazon JH, Carrillo FR, Morales CL. Factores asociados al síndrome de dificultad respiratoria neonatal severa: Artículo Original. Rev Ecuat Pediatría. 17 de agosto de 2022;23(2):93-100. doi:10.52011/160
14. Pujari CG, Lalitha AV, Raj JM, Kavilapurapu A. Epidemiology of Acute Respiratory Distress Syndrome in Pediatric Intensive Care Unit: Single-center Experience. Indian J Crit Care Med Peer-Rev Off Publ Indian Soc Crit Care Med. agosto de 2022;26(8):949-55. doi:10.5005/jp-journals-10071-24285 PubMed PMID: 36042772; PubMed Central PMCID: PMC9363796.
15. Calderón-Cedeño OC, Lazo-Cremé J, Caballero-Garzón LM, Cardero-Guía CM. Factores de riesgo asociados a las infecciones respiratorias agudas altas en niños menores de cinco años. Mediciego [Internet]. 2021 [citado 8 de noviembre de 2025];27(1):1-14. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=104685>
16. Sacoto JAP, Brito TMO, Neira EPA. Factores asociados a Síndrome de Dificultad Respiratoria del Recién Nacido del Hospital José Carrasco Arteaga. Estudio de casos y controles: Artículo Original. Rev Ecuat Pediatría. 31 de diciembre de 2020;21(3):3. doi:10.52011/0083
17. Sánchez Escobar DA, Reyes Melo CA. Factores de riesgo del síndrome de dificultad respiratoria en el recién nacido, trabajo de investigación realizado en el Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor en el período 2016 - 2019 [Thesis] [Internet]. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina; 2020 [citado 25 de septiembre de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/52686>
18. Fiestas Herrera KE. Factores asociados a infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años, ENDES 2021- Perú. 2023.
19. Chavarria S, Miluska N. Factores asociados al desarrollo de neumonía adquirida en la comunidad en niños de 2 a 5 años atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho

- durante el 2020 [Internet]. 13 de mayo de 2022 [citado 9 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/item/52387f14-7d95-432c-80d6-7757c8e293c3>
20. Villacaqui Salvador WB. Regresión logística: Factores asociados a la infección respiratoria aguda en niños (as) menores de 5 años en el Peru, ENDES 2021. 2022.
 21. Vasquez Cairampoma AM. Asociación entre síndrome de dificultad respiratoria y sepsis neonatal en el Hospital San José De Chíncha, 2018-2019. 2020.
 22. Torre Minaya AC. Desnutrición aguda como factor de riesgo asociado a infecciones respiratorias agudas bajas en niños menores de 2 años de edad. 2020.
 23. Beltramo F, Khemani RG. Definition and global epidemiology of pediatric acute respiratory distress syndrome. *Ann Transl Med.* octubre de 2019;7(19):502. doi:10.21037/atm.2019.09.31 PubMed PMID: 31728355; PubMed Central PMCID: PMC6828787.
 24. Davo BB. SDRA [Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda]: Síntomas, causas y tratamiento. *Terapias del mar* [Internet]. 8 de octubre de 2024 [citado 4 de mayo de 2026]. Disponible en: <https://www.fundacionrenequinton.org/blog/sindrome-de-distres-respiratorio-agudo-sdra-fases-causas-y-tratamiento/>
 25. Emeriaud G, López-Fernández YM, Iyer NP, Bembea MM, Agulnik A, Barbaro RP, et al. Executive Summary of the Second International Guidelines for the Diagnosis and Management of Pediatric Acute Respiratory Distress Syndrome (PALICC-2). *Pediatr Crit Care Med.* febrero de 2023;24(2):143-68. doi:10.1097/PCC.0000000000003147 PubMed PMID: 36661420; PubMed Central PMCID: PMC9848214.
 26. Swenson KE, Swenson ER. Pathophysiology of Acute Respiratory Distress Syndrome and COVID-19 Lung Injury. *Crit Care Clin.* octubre de 2021;37(4):749-76. doi:10.1016/j.ccc.2021.05.003 PubMed PMID: 34548132; PubMed Central PMCID: PMC8162817.
 27. Bos LDJ, Ware LB. Acute respiratory distress syndrome: causes, pathophysiology, and phenotypes. *The Lancet.* 1 de octubre de 2022;400(10358):1145-56. doi:10.1016/S0140-6736(22)01485-4 PubMed PMID: 36070787.
 28. Grasselli G, Calfee CS, Camporota L, Poole D, Amato MBP, Antonelli M, et al. ESICM guidelines on acute respiratory distress syndrome: definition, phenotyping and respiratory support strategies. *Intensive Care Med.* 2023;49(7):727-59. doi:10.1007/s00134-023-07050-7 PubMed PMID: 37326646; PubMed Central PMCID: PMC10354163.
 29. Sánchez JL, Suaza-Vallejo C, Reyes-Vega DF, Fonseca-Becerra C. Síndrome de dificultad respiratoria aguda neonatal. *Rev Mex Pediatría.* 2020;87(3):115-8. doi:10.35366/94843

30. Meyer NJ, Gattinoni L, Calfee CS. Acute respiratory distress syndrome. *The Lancet*. 14 de agosto de 2021;398(10300):622-37. doi:10.1016/S0140-6736(21)00439-6 PubMed PMID: 34217425.
31. Bellani G, Laffey JG, Pham T, Fan E, Brochard L, Esteban A, et al. Epidemiology, Patterns of Care, and Mortality for Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome in Intensive Care Units in 50 Countries. *JAMA*. 23 de febrero de 2016;315(8):788-800. doi:10.1001/jama.2016.0291
32. Herridge MS, Tansey CM, Matté A, Tomlinson G, Diaz-Granados N, Cooper A, et al. Functional Disability 5 Years after Acute Respiratory Distress Syndrome. *N Engl J Med*. 7 de abril de 2011;364(14):1293-304. doi:10.1056/NEJMoa1011802
33. Swenson KE, Swenson ER. Pathophysiology of Acute Respiratory Distress Syndrome and COVID-19 Lung Injury. *Crit Care Clin*. octubre de 2021;37(4):749. doi:10.1016/j.ccc.2021.05.003 PubMed PMID: 34548132.
34. Bitker L, Talmor D, Richard JC. Imaging the acute respiratory distress syndrome: past, present and future. *Intensive Care Med*. 2022;48(8):995-1008. doi:10.1007/s00134-022-06809-8 PubMed PMID: 35833958; PubMed Central PMCID: PMC9281340.
35. Sánchez JL, Suaza-Vallejo C, Reyes-Vega DF, Fonseca-Becerra C, Sánchez JL, Suaza-Vallejo C, et al. Síndrome de dificultad respiratoria aguda neonatal. *Rev Mex Pediatría*. junio de 2020;87(3):115-8. doi:10.35366/94843
36. Thompson BT, Chambers RC, Liu KD. Acute Respiratory Distress Syndrome. *N Engl J Med*. 10 de agosto de 2017;377(6):562-72. doi:10.1056/NEJMr1608077
37. Pediatric Acute Lung Injury Consensus Conference Group. Pediatric acute respiratory distress syndrome: consensus recommendations from the Pediatric Acute Lung Injury Consensus Conference. *Pediatr Crit Care Med J Soc Crit Care Med World Fed Pediatr Intensive Crit Care Soc*. junio de 2015;16(5):428-39. doi:10.1097/PCC.0000000000000350 PubMed PMID: 25647235; PubMed Central PMCID: PMC5253180.
38. Fallon WF, Barnoski AL, Mancuso CL, Tinnell CA, Malangoni MA. Benchmarking the quality-monitoring process: a comparison of outcomes analysis by trauma and injury severity score (TRISS) methodology with the peer-review process. *J Trauma*. mayo de 1997;42(5):810-5; discussion 815-817. doi:10.1097/00005373-199705000-00010 PubMed PMID: 9191661.
39. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 23 de febrero de 2016;315(8):801-10. doi:10.1001/jama.2016.0287
40. Síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA): fases, causas y tratamiento [Internet]. [citado 17 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.fundacionrenequinton.org/blog/sindrome-de-distres-respiratorio-agudo->

41. Sánchez JL, Suaza-Vallejo C, Reyes-Vega DF, Fonseca-Becerra C, Sánchez JL, Suaza-Vallejo C, et al. Síndrome de dificultad respiratoria aguda neonatal. *Rev Mex Pediatría*. junio de 2020;87(3):115-8. doi:10.35366/94843
42. ¿Qué es el metodo deductivo según autores? [Internet]. [citado 17 de enero de 2024]. Disponible en: <https://todorespondio.es/que-es-el-metodo-deductivo-segun-autores/#%C2%BFQu%C3%A9%20Es%20M%C3%A9todo%20Deductivo%20seg%C3%BAAn%20Sampieri>
43. Villeda Bojorque JA. El proceso de investigación desde los enfoques cuantitativo y cualitativo. 27 de mayo de 2023.
44. Ramos Guachalla CE. La investigación básica como propuesta de línea de investigación en psicología. *Rev Investig Psicol*. diciembre de 2023;(30):151-61. doi:10.53287/wrtc9638pi23r
45. Investigación no experimental según autores - Tesis plus [Internet]. [citado 17 de enero de 2024]. Disponible en: https://tesisplus.com/investigacion-no-experimental/investigacion-no-experimental-segun-autores/#google_vignette
46. Chero-Pacheco V. Población y muestra. *Int J Interdiscip Dent*. agosto de 2024;17(2):66-66. doi:10.4067/s2452-55882024000200066
47. Soto A, Cvetkovic-Vega A. Estudios de casos y controles. *Rev Fac Med Humana*. 15 de enero de 2020;20(1):138-43. doi:10.25176/RFMH.v20i1.2555
48. Luyt CE, Bouadma L, Morris AC, Dhanani JA, Kollef M, Lipman J, et al. Pulmonary infections complicating ARDS. *Intensive Care Med*. diciembre de 2020;46(12):2168-83. doi:10.1007/s00134-020-06292-z PubMed PMID: 33175277; PubMed Central PMCID: PMC7656898.
49. Meyer NJ, Gattinoni L, Calfee CS. Acute respiratory distress syndrome. *Lancet Lond Engl*. 14 de agosto de 2021;398(10300):622-37. doi:10.1016/S0140-6736(21)00439-6 PubMed PMID: 34217425; PubMed Central PMCID: PMC8248927.
50. Sánchez Bracho M, Fernández M, Díaz J. Técnicas e instrumentos de recolección de información: análisis y procesamiento realizado por el investigador cualitativo. *Rev Científica UISRAEL*. 10 de enero de 2021;8(1):107-21. doi:10.35290/rcui.v8n1.2021.400

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
Problema General ¿Qué factores se relacionan con el síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos del centro médico de diagnóstico virgen del Carmen de Juliaca, Puno 2023? Problemas específicos PE1. ¿Cuál es la relación entre los factores pulmonares y el síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos del centro médico de diagnóstico virgen del Carmen de Juliaca, Puno 2023? PE2. ¿Cuál es la relación entre los factores extra pulmonares y el síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos del centro médico de diagnóstico virgen del Carmen de Juliaca, Puno 2023?	Objetivo General Determinar qué factores se relacionan al síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos del centro médico de diagnóstico virgen del Carmen de Juliaca, Puno 2023. Objetivos específicos OE1. Identificar la relación entre los factores pulmonares y el síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos del centro médico de diagnóstico virgen del Carmen de Juliaca, Puno 2023. OE2. Identificar la relación entre los factores extrapulmonares y el síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos del centro médico de diagnóstico virgen del Carmen de Juliaca, Puno 2023.	Hipótesis General Existe factores relacionados al síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos del centro médico de diagnóstico virgen del Carmen de Juliaca, Puno 2023. Hipótesis específicas. HE1. Existe relación entre los factores pulmonares y el síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos del centro médico de diagnóstico virgen del Carmen de Juliaca, Puno 2023. HE2. Existe relación entre los factores extrapulmonares y el síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos del centro médico de diagnóstico virgen del Carmen de Juliaca, Puno 2023.	Variable 1 Factores relacionados. Dimensiones Pulmonares Extrapulmonares Variable 2 Síndrome de dificultad respiratoria Dimensiones -----	Tipo de Investigación El presente estudio fue de tipo aplicada, retrospectiva de corte transversal. Método y diseño de la investigación Método deductivo Diseño no experimental. Población Estará compuesta por todos los pacientes pediátricos diagnosticados con síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) que han sido atendidos en el centro médico de diagnóstico virgen del Carmen de Juliaca, Puno 2023. Muestra. Debido a que la población estuvo constituida por 110 pacientes pediátricos con diagnóstico de síndrome de dificultad respiratoria aguda registrados durante el periodo de estudio, se trabajó con la totalidad de la población, por lo que se realizó un censo poblacional.

Anexo 2. Instrumentos

FACTORES ASOCIADOS AL SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA AGUDA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DEL CENTRO MÉDICO DE DIAGNÓSTICO VIRGEN DEL CARMEN DE JULIACA, PUNO 2023.

Datos sociodemográficos	
Edad	
Sexo	
1. Factores relacionados	
1.1 Pulmonar	
1.1.1 Neumonía grave	
1.1.2 Neumonitis por radiación	
1.1.3 Aspiración de contenido gástrico	
1.1.4 Contusión pulmonar	
1.1.5 Inhalación de gases tóxicos	
1.1.6 Toxicidad por oxígeno	
1.1.7 Daño inducido por ventilación artificial.	
1.1.8 Ahogamiento incompleto	
1.1.9 Ahorcamiento	
1.1.10 Edema pulmonar de las grandes alturas	
1.2 Extrapulmonar	
1.2.1 Sepsis	
1.2.2 Shock séptico	
1.2.3 Traumas no pulmonares	
1.2.4 Pancreatitis aguda	
1.2.5 Circulación extracorpórea	
2. Síndrome de dificultad respiratoria aguda	
Pao₂ O₂/ Fio₂ (índice de oxigenación)	Según su clasificación
200-300 ()	SDR leve: $4 \leq \text{OI} < 8$ ()
100-200 ()	SDR moderado $8 \leq \text{OI} < 16$ ()
< 100 ()	SDR severo $\text{OI} \geq 16$
() Elaboración propia	

Anexo 3: Cálculo del tamaño de la muestra

Parámetro	Valor
Población (N)	110 pacientes pediátricos con SDRA
Muestra (n)	110 pacientes pediátricos
Tipo de muestreo	No probabilístico
Técnica de selección	Censal
Cobertura	100% de la población elegible

Anexo 4: Aprobación del Comité de Ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Lima, 29 de diciembre del 2023.

Autor Responsable:
PILAR ELIZABETH TOVAR RUEDA

Exp. N°: 3369-2025

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica (CIEIC) de la Universidad Privada Norbert Wiener evaluó y **APROBÓ** el siguiente proyecto de investigación:

Proyecto Titulado: "Factores asociados al síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos de un centro privado de Juliaca, Puno 2023"

Versión Nro. 1, aprobada por el asesor en fecha 21/11/ 2023.

El cual tiene como Autor(es) a:
PILAR ELIZABETH TOVAR RUEDA

La **APROBACIÓN** otorgada comprende la verificación del cumplimiento de las buenas prácticas éticas, la adecuada evaluación del balance riesgo/beneficio, la idoneidad del equipo de investigación y la garantía de confidencialidad en el manejo de los datos, entre otros aspectos éticos y metodológicos pertinentes.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

- La aprobación otorgada por el CIEIC tiene una vigencia de veinticuatro (24) meses contados desde la fecha de emisión del presente documento. Esta vigencia es exclusiva para los procedimientos éticos revisados por el Comité y no sustituye ni aplica a los trámites administrativos ante la Oficina de Grados y Títulos.
- La constancia de aprobación por el CIEIC no garantiza la aceptación por parte de las instituciones en las que se planea realizar la investigación.
- En caso de requerir una enmienda, entendida como una modificación menor que no altera de manera sustantiva el proyecto aprobado, esta deberá ser presentada al CIEIC y no podrá ejecutarse sin su aprobación previa. Cualquier cambio sustantivo deberá tramitarse como proyecto nuevo ante el CIEIC.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,



Mg. Angélica Karina Maza Galarreta
Presidenta
Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
Universidad Privada Norbert Wiener

nexo 5: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos

Puno, 5 enero del 2026

Señora:
Pilar Elizabeth Tovar Rueda
DNI: 43741437
Presente.

Asunto: Autorización para la realización de trabajo de investigación (Tesis)

De nuestra mayor consideración:

Por medio de la presente, tenemos el agrado de dirigirnos a usted para saludarla cordialmente y, a la vez, comunicarle que su solicitud ha sido evaluada y **ACEPTADA**, autorizándola a realizar su trabajo de investigación en el **Centro de Diagnóstico Virgen del Carmen de la ciudad de Puno**, conforme a lo solicitado mediante documento de fecha 02 de enero de 2026.

En ese sentido, se le concede la autorización para desarrollar la tesis titulada:

“Factores asociados al síndrome de dificultad respiratoria aguda en pacientes pediátricos de un centro privado de Juliaca, Puno 2023”, la cual será realizada como requisito para optar el grado de **Maestría en Salud Pública** de la **Escuela de Posgrado Universidad Privada Norbert Wiener**.

La ejecución del estudio se permitirá siempre que se respeten los principios éticos de la investigación, garantizando la confidencialidad de la información, el anonimato de los pacientes, así como el cumplimiento estricto de las normas, protocolos y disposiciones internas del Centro de Diagnóstico Virgen del Carmen. Asimismo, la recolección de información no deberá interferir con las actividades asistenciales ni administrativas de la institución.

Se deja constancia de que la información obtenida será utilizada exclusivamente con fines académicos y que, de ser requerido, la investigadora deberá proporcionar una copia del informe final de la tesis a esta institución.

Sin otro particular, reiteramos nuestro apoyo a la investigación científica y le deseamos éxitos en el desarrollo de su trabajo académico.

Atentamente,



Dr. Dante Eloy Ramos Tello
Director
Centro de Diagnóstico Virgen del Carmen

13% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 13%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 9%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 13% Fuentes de Internet
- 3% Publicaciones
- 9% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	4%
2	Internet	repositorio.upsc.edu.pe	<1%
3	Internet	medisur.sld.cu	<1%
4	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
5	Internet	repositorio.upsc.edu.pe:8080	<1%
6	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2016-03-21	<1%
7	Internet	repositorio.ug.edu.ec	<1%
8	Internet	repositorio.udh.edu.pe	<1%
9	Trabajos entregados	uwiener on 2023-02-19	<1%
10	Internet	repositorio.uncp.edu.pe	<1%
11	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-01-07	<1%