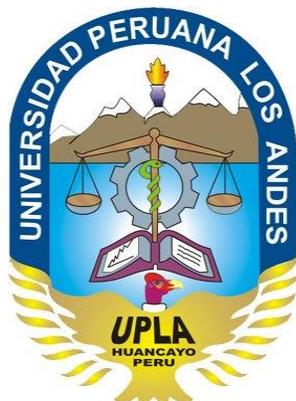


UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

ESCUELA DE POSGRADO

SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA



TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA Y NIVEL DE
HEMOGLOBINA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE
CLÍNICO QUIRÚRGICO EL CARMEN, HUANCAYO, 2017**

**Para optar: EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
PROFESIONAL EN MEDICINA HUMANA,
ESPECIALIDAD MEDICINA INTENSIVA**

Autor: M.C. VICTOR FISHER GUTIÉRREZ JUÁREZ

Asesor: M.C. ESP. VIRGILIO AQUILES MUNIVE ORREGO

Línea de Investigación: Salud y Gestión de la Salud

HUANCAYO – PERÚ

2019

JURADOS EVALUADORES

Dr. Juan Manuel Sánchez Soto
Director

M.C. Norma Gladys Gomez Santivañez
Jurado

M.C. Esp. Carlos Alberto Cahuaya Choque
Jurado

M.C. Esp. Simón Delzo Huarac
Jurado

Dra. Melva Isabel Torres Donayre
Secretaria Académica

ASESOR:

M.C. ESP. VIRGILIO AQUILES MUNVE

ORREGO

Dedicado a mi familia mis hijos Ítalo y Bárbara,
mi esposa Yuly a quien conocí desde pre grado
y siempre fue mi apoyo incondicional en todo
momento y a mis padres Víctor ejemplo de
lucha y Elisa por mostrarme el valor de la fe en
Dios.

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo determinar la relación existente entre la insuficiencia respiratoria y la anemia, estando esta última presente en un 78% de la población estudiada. Especialmente en la población pediátrica siendo este un grupo vulnerable y definir la importancia de la misma. Durante el estudio se encontraron algunas dificultades por la variedad de las edades y los parámetros clínicos de insuficiencia respiratoria basados en la frecuencia respiratoria para cada caso lo que dificultó a su vez su clasificación. A su vez en la clasificación también se evidenció variación en los tipos de insuficiencia respiratoria siendo lo más común la hipoxemia en sus diferentes grados de presentación con presión arterial de oxígeno por debajo de 60mmHg asociados a hipocapnia.

Teniendo en consideración los resultados obtenidos se concluye que es importante tomar en cuenta que el paciente pediátrico con anemia debería ser considerado como un estado de alto riesgo no solo por la anemia sino por los cambios adaptativos que esto conlleva y la capacidad de respuesta a una injuria asociada.

Palabras clave: Insuficiencia respiratoria, hemoglobina

ABSTRACT

The objective of this work is to determine the relationship between respiratory failure and anemia, the latter being present in 78% of the population studied. Especially in the pediatric population, this being a vulnerable group and defining the importance of it. During the study, some difficulties were found due to the variety of ages and the clinical parameters of respiratory failure based on the respiratory rate for each case, which in turn made it difficult to classify. In turn, the classification also showed a variation in the types of respiratory failure, the most common being hypoxemia in its different degrees of presentation with oxygen blood pressure below 60mmHg associated with hypocapnia.

Taking into account the results obtained, it is concluded that it is important to take into account that the pediatric patient with anemia should be considered as a state of high risk not only for anemia but for the adaptive changes that this entails and the ability to respond to an injury associated.

Key words: Respiratory failure, hemoglobin

CONTENIDO

	Pág.
CARÁTULA	i
JURADOS	ii
ASESOR	iii
DEDICATORIA	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
CONTENIDO	vii
CONTENIDO DE TABLAS	x
CONTENIDO DE GRÁFICOS	xi
INTRODUCCIÓN	xii

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento y descripción del problema	13
1.2 Formulación del problema	16
1.2.1 Problema general	16
1.2.2 Problemas específicos	16
1.3 Justificación	17
1.4 Limitaciones	17
1.5 Objetivos	18
1.5.1 Objetivo general	18
1.5.2 Objetivos específicos	18

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes	19
2.1.1 Antecedentes internacionales	19
2.1.2 Antecedentes Nacionales	22
2.1.3 Antecedentes Locales	25
2.2 Marco conceptual	27
2.2.1 Insuficiencia respiratoria aguda	27
2.2.2 Nivel de hemoglobina	30
2.3 Definición de términos	31
2.4 Hipótesis	34
2.4.1 Hipótesis general	34
2.4.2 Hipótesis específicas	34
2.5 Variables	34
2.5.1 Variable independiente, dependiente e interviniente	34
2.5.2 Variable dependiente, nivel de hemoglobina	38
2.6 Matriz de operacionalización de las variables	41

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Método de investigación	43
3.2 Tipo de investigación	43
3.3 Nivel de investigación	44
3.4 Diseño de la investigación	44
3.5 Ubicación geográfica y tiempo de realización	44
3.6 Población y muestra	45

3.7 Características de la población	45
3.8 Tamaño de la muestra	46
4.9 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos	48
3.10 Validez y confiabilidad de los instrumentos	48
3.11 Procedimientos de recolección de datos	49
3.12 Elaboración, tabulación y presentación de datos	49
3.13 Análisis estadístico: descriptivo e inferencial	49
3.14 Aspectos éticos: consentimiento informado	50

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados de la investigación	51
4.2 Análisis y discusión de los resultados	64

CONCLUSIONES	67
--------------	----

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69
----------------------------	----

ANEXOS	77
--------	----

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. PORCENTAJE DE PACIENTES QUE PRESENTARON TAQUIPNEA Y PACO2	59
TABLA 2. SIGNOS Y SÍNTOMAS DE LA SEPSIS	59
TABLA 3. FICHA BLIBLIGRÁFICA	77

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. EDAD DEL NIÑO	52
GRÁFICO 2. SEXO DEL NIÑO	53
GRÁFICO 3. CASOS DE INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	54
GRÁFICO 4. COMPARACIÓN ENTRE LOS CASOS DE HIPERCAPNIA	54
GRÁFICO 5. NIVELES DE SPO ₂	55
GRÁFICO 6. PORCENTAJE DE PACIENTES CON TAQUIPNIA	56
GRÁFICO 7. REGISTRO DE PACO ₂ EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA.	57
GRÁFICO 8. SIGNOS Y SÍNTOMAS DE LA SEPSIS	58
GRÁFICO 9. NIVELES DE TEMPERATURA CORPORAL	59
GRÁFICO 10. NIVELES DE HEMOGLOBINA	60
GRÁFICO 11. NIVELES DE LEUCOCITOS	61
GRÁFICO 12. NIVELES DE PLAQUETAS	62
GRÁFICO 13. PREVALENCIA DE ANEMIA	63

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia respiratoria es un problema común en el ejercicio de la medicina, y cuya presentación es muy variable desde la causa que la precede hasta la gravedad de presentación de la misma. las condiciones fisiológicas establecidas para cada individuo son distintas entre sí, así mismo su capacidad de respuesta ante cada injuria, Una de las condiciones que motivaron este trabajo es el nivel de hemoglobina en pacientes pediátricos y la respuesta ante la insuficiencia respiratoria aguda. Es la presentación clínica inicial, en la hipoxemia, así como la hipercapnia, ambas con incremento en frecuencia respiratoria y la necesidad de soporte ventilatorio u oxigenatorio, en función de su reserva fisiológica. este trabajo busca generar una visión específica de la relación entre la insuficiencia respiratoria y el nivel de hemoglobina, así como conocer el punto de corte para definir insuficiencia respiratoria aguda para cada individuo en función de su hemoglobina basal.

El método del presente trabajo de investigación es hipotético deductivo y busca generar un punto de vista adicional que favorezca el enfoque del paciente pediátrico con anemia e insuficiencia respiratoria, se espera aprender y generar un punto de partida para futuras investigaciones.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento y descripción del problema

Una de las funciones fundamentales en el ser humano es la de respirar, sin ello no podría vivir, es por ello es ilógico pensar que una persona podría atentar contra una de sus funciones primordiales como es la de respirar y más aun atentando la de los demás; sin embargo, es más normal de lo que se cree. En el año 2014 en el Perú fallecieron 96,460 personas a causa de enfermedades crónicas en las vías respiratorias conformando de esta manera el 1.9% de muertes en el país en dicho año. Estas muertes muestran que hubo 941 personas del sexo masculino y 885 del sexo femenino; incluyendo a niños y madres¹.

Ahora, normalmente, es fácil pensar que los casos de insuficiencia respiratoria aguda en los niños son muy escasos y que esto le suele ocurrir a personas mayores; sin embargo, en el año 2017 hubo 698,324 infantes con edades inferiores a los cinco años en el Perú con infecciones respiratorias agudas, según el centro nacional de epidemiología, prevención y control de enfermedades². Estas infecciones se manifiestan con resfriados, faringitis, otitis o neumonía; síntomas que por lo general se dejan pasar por alto, sin medir las consecuencias, ya que estos al agravarse impiden la respiración llegando en algunos casos a resultados fatales.

Se ha vuelto, lamentablemente, normal en algunos casos que los padres obvian síntomas como la tos, gripe; o recurriendo a la automedicación, lo que puede ocasionar el empeoramiento de la situación y se convierta en afecciones respiratorias graves para los niños. En el año 2017 en el país se registraron 8,458 casos de neumonía en niños menores de cinco años siendo el segundo mayor registro en los últimos cinco años después del año 2013, según el centro nacional de epidemiología, prevención y control de enfermedades – MINSA¹.

A su vez existen numerosos casos de fallecimientos de neonatos a causa de la insuficiencia respiratoria en el Perú; la tasa de mortalidad neonatal precoz, muerte en durante los primeros días de vida, es de 77% de los cuales el 36% fallece en las primeras 24 horas de haber nacido.

Se entiende por insuficiencia respiratoria aguda como la incapacidad del sistema respiratorio de realizar su función esencial, siendo el intercambio gaseoso

de oxígeno y dióxido de carbono entre el aire y la sangre circulante, el mismo puede efectuarse de manera eficaz y apropiada a los requerimientos metabólicos del organismo³.

Aun con el conocimiento o las nociones básicas, queda más que claro la importancia de cuidar la respiración. A pesar de ello, no se hace, causando el deterioro de la salud propia y de los demás. Existen factores desconocidos y que de alguna manera se pueden entender, y que aun con la orientación de especialistas, no siempre la información es bien divulgada.

Sin embargo, hay factores bien conocidos por todos que afectan la salud respiratoria, tal es el caso de la contaminación ambiental, fumar en exceso, la deficiente ventilación, entre otros, pero de los cuales no se toma importancia lo que además de causar problemas respiratorios provocan otras condiciones de salud.

Por otro lado, la hemoglobina es una proteína encargada de llevar el oxígeno por el organismo, simboliza el 32% de la masa total del eritrocito. La hemoglobina es usada para medir la capacidad transportadora de oxígeno y dióxido de carbono por el eritrocito⁴.

En el país existen muchas personas, tanto niños como adultos, que presentan problemas en la sangre, unas más graves que otras. De acuerdo a estudio realizado en el 2016, 84 de 338 (25%) niños entre 2 y 12 años, presentan de 10 a

20 microgramos de plomo en sangre, evidenciando los riesgos de enfermedades a los que se está expuestos⁵.

De acuerdo a lo anterior, mediante este estudio se busca determinar si existe una relación entre la insuficiencia respiratoria aguda con el nivel de hemoglobina. Para ello el lugar de investigación es el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo, siendo un punto de partida como reflejo de una realidad que vive el país.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cómo se relaciona la insuficiencia respiratoria aguda con el nivel de hemoglobina en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo, 2017?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cómo se relaciona la insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica con el nivel de hemoglobina en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo, 2017?
- ¿Cómo se relaciona la insuficiencia respiratoria aguda hipercápnica con el nivel de hemoglobina en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo, 2017?

1.3 Justificación

Este trabajo investigativo se realiza con el fin de contribuir al conocimiento de un tema importante para la salud pública, se habla de la insuficiencia respiratoria aguda y cómo ésta puede tener una relación con el nivel de hemoglobina.

La insuficiencia respiratoria aguda es un problema que aqueja a las personas siendo uno de los motivos por los cuales acuden al hospital o a un centro médico para tratarse, pero que sin embargo puede evitarse o en todo caso reducir los casos. Es por ello necesaria la reflexión de los peruanos para que tomen conciencia de la problemática planteada. Cabe resaltar que la investigación se hace en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo, sirviendo como un punto de partida, para saber cómo afecta a un sector de la población; toda la investigación se apoya en teorías basadas en autores conocedores del tema.

1.4 Limitaciones

La investigación tiene una limitación para desempeñar su marcha, es ejercida en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo, en el que se atienden por lo general niños y madres de la región y de otros lugares. En el transcurso de la investigación se evidencia importantes hallazgos, pero también limitaciones que por un momento impidieron el camino de la investigación; tal es el caso de la recopilación de información, es entendible el hecho de la seguridad en un lugar tan delicado y de suma responsabilidad como

un Hospital, combinado con el desorden y las demoras propias de la institución pública, puede perjudicar no solo a una investigación, sino a muchos otros aspectos. Al ser un Hospital público los pacientes deben cumplir con un horario de atención, y para el acceso a los datos de la persona debe existir una acreditación válida, es ahí cuando se necesita algún tipo de permiso para consultar información. Para la realización de la investigación e indagación en el tema hubo que superar diversos obstáculos que aún con demoras pudo recabarse la información necesaria.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Determinar si hay relación entre la insuficiencia respiratoria aguda y el nivel de hemoglobina en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo, 2017.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Determinar si hay relación entre la insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica y el nivel de hemoglobina en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo, 2017.
- Determinar si hay relación entre la insuficiencia respiratoria aguda hipercápnica y el nivel de hemoglobina en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo, 2017.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes internacionales

En la investigación “Optimización de la mecánica respiratoria en el tratamiento de soporte ventilatorio de pacientes con insuficiencia respiratoria aguda grave”; para la obtención de su Doctorado; en la Universidad Autónoma de Barcelona en España. La investigación fue aplicada en el diseño experimental, siendo exploratoria. La herramienta para recoger información fue a través de estudios clínicos. Basándose sus objetivos en efectos fisiológicos agudos de una maniobra de reclutamiento consiguiendo elevadas presiones de la vía aérea en pacientes con síndrome de distrés

respiratorio agudo; confrontación de los efectos sobre la mecánica respiratoria y el intercambio de gases de la humidificación pasiva y la humidificación activa en los pacientes con LPA/SDRA; contrastación de los efectos de dos sistemas de humidificación en la resistencia al flujo aéreo del tubo endotraqueal durante la ventilación mecánica. En la investigación la población está compuesta por 74 pacientes, siendo 66 su muestra. Llegando a las siguientes conclusiones:

Las aportaciones de los datos clínicos gracias a los resultados que se obtuvieron han sido notables para entender la fisiopatología de la insuficiencia respiratoria aguda grave en pacientes que se sometieron a ventilación mecánica. La comprensión y los resultados de dichos elementos sirvieron para extraer maniobras ventilatorias importantes en la optimización individual de la ventilación mecánica, tanto del estado más crítico de la enfermedad, como en el período de desconexión del respirador. La totalidad de las resultas son aplicadas en la clínica rutinaria, se trata de estrategias capaces de poner en funcionamiento, en todo servicio de medicina intensiva de manera simple, fiable y a la cabecera de la cama del paciente⁶.

En el trabajo de investigación “Valor predictor del cociente saturación hemoglobina/fio₂ en pacientes pediátricos con insuficiencia respiratoria aguda debida a neumonía tratados con ventilación no invasiva”; de la Universidad de Cantabria, en España, siendo una investigación correlacional, su herramienta para el recojo de información fue en base a las

historias clínicas de los pacientes. Su objetivo general fue establecer si el cociente SF es una variable con valor predictor de fracaso en las primeras horas de tratamiento con VNI. Concluyendo que El cociente SF a las 2h, es una variable predictora de fracaso de tratamiento con VNI en la cohorte de pacientes con FRA hipoxémico por neumonía⁷.

La tesis titulada “Prevalencia de insuficiencia respiratoria aguda en niños(as) menores de 5 años en el área de pediatría del hospital Teófilo Dávila de la ciudad de Machala durante el segundo trimestre del 2014”; y así obtener el título de Licenciado en Enfermería; en la Universidad técnica de Machala, en Ecuador. La investigación fue de tipo Descriptivo y de cohorte transversal no experimental, asimismo usó la técnica de la encuesta y el instrumento del cuestionario. El objetivo general del autor fue determinar la prevalencia de Insuficiencia respiratoria aguda en niños (as) con menos de 5 años en la zona de Pediatría del centro hospitalario antes mencionado. En dicha investigación tanto su población como su muestra fueron de 40 niños(as) con edades inferiores a los 5 años con Insuficiencia Respiratoria Aguda. Siendo estas sus conclusiones:

El mayor número de pacientes pediátricos con Insuficiencia respiratoria aguda fue mostrado en el conjunto de infantes con edades entre 1- 3 años.

Los varones fueron los más afectados con un 65% y el mayor número de niños(as) que presentaron Insuficiencia respiratoria aguda corresponde al área Urbana con un 90%.

El grupo étnico más afectado por Insuficiencia respiratoria aguda fue la etnia mestiza en un 100%.

Los factores de riesgo que predominaron en la población analizada fueron los ambientales con 85%.

Los signos y síntomas más frecuentes en niños(as) que presentaron Insuficiencia Respiratoria Aguda fueron tos seca a productiva con un 45%⁸.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Cerpa (2017) en su tesis “Hemoglobina y constantes corpusculares del recién nacido a término en el hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca. Enero a septiembre del 2016”; para obtener su Licenciatura. La investigación fue de tipo observacional transversal descriptivo, para recolectar la información requerida se utilizó las historias clínicas de los recién nacidos y los registros del laboratorio del hospital. El objetivo general del autor fue establecer los valores referenciales de hemoglobina y constantes corpusculares en recién nacidos a término en el centro hospitalario antes descrito. La población de la investigación fue de 1250 recién nacidos y la muestra fue de 270. Concluyendo que: No hay desigualdad de los valores

referenciales de Hb, Ht, VCM, HbCm y CHCM en lo concerniente a distintos grupos de edad, sexo, peso al nacer; sin embargo, si hay discrepancia conforme a la clase de parto, dichos valores son superiores en los recién nacidos de parto vaginal.

Los niveles de Hb y Ht de la madre no intervienen en los niveles de Hb y Ht del recién nacido⁴.

En la investigación “Presentación clínica, etiología y pronóstico de la insuficiencia respiratoria aguda en la altura (altitud 3240 m.s.n.m.)”; para conseguir la Licenciatura en Médico Cirujano. El estudio fue de tipo retrospectivo, longitudinal, descriptivo y analítico; utilizó las historias clínicas de los pacientes diagnosticados con insuficiencia respiratoria como recojo de información. Su objetivo fue establecer las particularidades clínicas, la etiología de la insuficiencia respiratoria aguda en la altura. Siendo su población y muestra un total de 202 pacientes con promedio de edad de 70.83 en un rango de 18 a 100 años. El autor concluyó que en gran parte de las patologías que originan IRA fueron de tipo cardiopulmonar. No obstante, una considerable cantidad de pacientes desarrolló IRA secundaria a enfermedades extrapulmonares tales como, abdomen agudo, diabetes millitus⁹.

En la tesis de maestría en Epidemiología “Relación de los niveles de 1,5 – anhidroglucitol sérico con la hemoglobina glicosilada en pacientes con

diabetes mellitus tipo 2 con diferente grado de control glicémico en el hospital Cayetano Heredia”. El trabajo es de tipo descriptivo, transversal y analítico, aplicando la entrevista personal y las historias clínicas de los pacientes el autor recopiló la información. El propósito del estudio fue establecer la correlación de los niveles de 1,5 – anhidroglucitol sérico con la HbA1c en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con diferente grado de control glicémico del centro hospitalario mencionado previamente, Perú. La población estuvo conformada por los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, estos asistieron al Consultorio Externo de Endocrinología, y la muestra fue de 100 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2. Encontrándose estas conclusiones:

En la población, se encontró que el 1,5 – anhidroglucitol posee una correlación inversa con los valores de hemoglobina glicosilada ($r = -0.7910$, $p < 0.05$). Igualmente, se estableció que la media del 1,5 – AG fue bastante inferior en los pacientes con habitual control glicémico ($10.67 \pm 1.15 \mu\text{g/ml}$) y mal control glicémico ($3.98 \pm 0.59 \mu\text{g/ml}$) que en los pacientes con buen control glicémico ($18.67 \pm 1.43 \mu\text{g/ml}$).

De igual manera, se halló vinculación entre los niveles de 1,5 – anhidroglucitol y la utilización de insulina. No obstante, no se ha encontrado correlación ente los valores de 1,5 – anhidroglucitol sérico y la edad, índice de masa corporal, perímetro de cintura y tiempo de enfermedad.

El 1,5 – anhidroglucitol muestra asociación inversa con la glucosa en ayunas, colesterol total, triglicéridos, creatinina y microalbuminuria¹⁰.

2.1.3 Antecedentes locales

En la investigación “Correlación entre los niveles de hemoglobina materna con hemoglobina y peso del recién nacido, Hospital Nacional docente madre niño “San Bartolomé”, Lima. 2015”; para la obtención de su Licenciatura en Obstetricia. El diseño de este trabajo es cuantitativo, descriptivo, correlacional, retrospectivo de corte transversal; utilizando en la recaudación de información los libros de registro de partos y las historias clínicas de las pacientes con sus niños. Planteando como objetivo establecer la correlación entre los niveles de hemoglobina materna con hemoglobina y peso del recién nacido. Su población se constituyó por las madres y sus hijos recién nacidos los cuales se atendieron en el centro hospitalario mencionado anteriormente, resultando una población al año de 2321 madres, asimismo la muestra fue de 193 de ellas con niveles de hemoglobina baja (grupo A), y 193 materna con niveles de hemoglobina normal (grupo B) y sus respectivos hijos recién nacidos, la muestra simboliza el 100 % de la población que al mes se atiende. De esta manera pudo concluir que hay correlación entre los niveles de hemoglobina materna con la hemoglobina y el peso del recién nacido. Estadísticamente significativo, demostrado mediante la prueba “t”

de student ($p = 0,000$), aceptando la hipótesis alterna (H1) y rechazando la hipótesis nula (H0)¹¹.

En la tesis titulada “Relación entre patrón alimentario, hemoglobina y características maternas en niños de 6 a 36 meses de edad beneficiarios de un programa de suplementación con multimicronutrientes”; para obtener el título de Licenciado en nutrición. El trabajo fue cuantitativo, descriptivo, transversal; utilizando el instrumento del cuestionario. Su objetivo fue establecer la correlación entre el patrón alimentario, hemoglobina y particularidades maternas en niños de 6 a 36 meses los cuales se benefician de un programa de suplementación con multimicronutrientes de Cercado de Lima. La muestra arrojó a 70 niños (as) y sus respectivas madres. Obteniendo las siguientes conclusiones:

Todavía encontrándose suplementados los niños estudiados, el 34% presentó baja hemoglobina (anemia), conformados mayormente por niños mayores al año de edad.

Hay correlación entre ciertas particularidades de las madres y el valor de hemoglobina en infantes, tal correlación se origina cuando la cantidad de hijos aumenta, provocando que la hemoglobina del niño sea más baja¹².

En el trabajo de investigación “Relación entre ingesta de proteínas de alto valor biológico y hierro dietario con niveles de hemoglobina en mujeres gestantes que asisten a consulta nutricional, Hospital EsSalud Chincha, julio

a setiembre de 2016”; análisis para obtener el grado de especialista en nutrición clínica. Se llevó a cabo un trabajo cuantitativo con diseño descriptivo, correlacional y transversal. Su fin fue establecer la correlación existente entre el consumo de proteínas de elevado valor biológico y hierro dietario con niveles de hemoglobina en mujeres gestantes. Contó con muestra final de 114. De esta manera concluyó que la ingesta de proteínas de elevado valor biológico y hierro dietario inciden de manera directa en los niveles de hemoglobina en mujeres gestantes¹³.

2.2 Marco conceptual

2.2.1 Insuficiencia respiratoria aguda

Definición

La insuficiencia respiratoria aguda es la disfunción del sistema respiratorio que perturba el intercambio gaseoso normal y es potencialmente mortal. (...). La disfunción de las vías respiratorias indica que el intercambio anormal de gases logra originarse por entidades pulmonares o extrapulmonares que redundan, de manera directa e indirecta, en el correcto trabajo del sistema aludido. La insuficiencia respiratoria se logra dividirse en hipoxémica ($\text{PaO}_2 < 60 \text{ mm Hg}$) e hipercápnic ($\text{PaCO}_2 > 45 \text{ mm Hg}$ con acidemia ($\text{pH} < 7,3$)¹⁴.

Tal como se expresa anteriormente, la insuficiencia respiratoria aguda puede dividirse en hipoxémica e hipercápnic. Además, se explica un poco lo que causa, mencionando que la insuficiencia respiratoria aguda dificulta la interacción normal en la respiración, alterando de esta manera el sistema respiratorio del ser humano provocando malestar en él, asimismo si esto no se trata a tiempo puede causar inclusive a la muerte.

Manifestaciones clínicas

Las distintas muestras clínicas de la IRA (signos y síntomas) logran dividirse en dos grandes conjuntos, las que dependen de la mengua de PaO₂ y las de la elevación de PaCO₂. Las dependientes de la hipoxemia afectan al SNC y al aparato cardiocirculatorio; las dependientes de la hipercapnia fundamentalmente al SNC¹⁵.

Existen diversas reacciones que el cuerpo humano da a notar expresándolas, como se explica en la cita anterior, y la insuficiencia respiratoria aguda (IRA) no es la excepción, eso va a depender si es hipoxémica, llamado también de hipoxemia, o hipercápnic, llamado también de hipercapnia. La primera de ellas depende mucho de la hipoxemia perjudicando tanto al sistema nervioso central como al sistema cardiocirculatorio; y la segunda que depende de la hipercapnia solo se encarga de dañar al sistema nervioso central.

Tratamiento

El tratamiento de la insuficiencia respiratoria aguda radica en el control del origen de la insuficiencia compuesta con un soporte en oxigenación y ventilación. Abordar desde un primer momento al paciente consentirá:

- Modificar los gases arteriales, hipoxemia y/o hipercapnia sin que ello cree riesgos de baro o volutrauma.
- Establecer la exigencia de ventilación no invasiva.
- Crear la exigencia de intubación y comenzar ventilación invasiva.
- Establecer la etiología a través de análisis paraclínicos dirigidos conforme con los hallazgos en interrogatorio y examen.
- Exponer un plan diagnóstico en el momento que la etiología no sea obvia¹⁴.

La forma de proceder ante una enfermedad o síntoma es importante, ya que, de ello va a depender la curación o alivio de la condición perjudicial, ante esto los autores Bula y Zapata nos dan los procedimientos que se tienen que hacer con la IRA en base a su experiencia. Básicamente, lo principal de estos procedimientos es controlar lo que origina la insuficiencia con el método de oxigenación y ventilación que los autores mencionan¹⁴.

2.2.2 Nivel de Hemoglobina

Definición

El nivel de hemoglobina es la cantidad de hemoglobina en gramos por cada decilitro de sangre entera, los rangos normales obedecen a la edad, la existencia de enfermedades como la anemia y comenzando la pubertad, del sexo de la persona¹⁶.

Los niveles de hemoglobina marcan el ritmo de nuestra salud, ya que de ahí parten las posibles enfermedades que a futuro se pueden padecer si no se tiene un buen nivel de hemoglobina.

La hemoglobina

La hemoglobina (HB) es una proteína globular que se encuentra en elevadas concentraciones en los glóbulos rojos y se ocupa de transportar el O₂ del aparato respiratorio hacia los tejidos periféricos; y del transporte de CO₂ y protones (H⁺) de los tejidos periféricos hasta los pulmones para ser excretados¹⁷.

La pigmentación o el tono presente en la sangre se deben a la presencia de una proteína llamada hemoglobina y, gracias a ella, la sangre es de color rojo. Entre las funciones que tiene es llevar el oxígeno hacia los tejidos, captando el oxígeno de los alveolos pulmonares y transportándolo.

Estructura

La hemoglobina es una proteína con disposición cuaternaria, en otras palabras, se compone por cuatro cadenas polipeptídicas: dos α y dos β (hemoglobina adulta- HbA); dos α y dos δ (forma minoritaria de hemoglobina adulta- HbA₂- normal 2%); dos α y dos γ (hemoglobina fetal- HbF). Las cadenas polipeptídicas alfa tienen 141 aminoácidos, las no alfa 146 (β, γ, δ) y se distingue en la secuencia de aminoácidos¹⁷.

2.3 Definición de términos Estructura cuaternaria

Las estructuras cuaternarias están formadas por varias cadenas polipeptídicas, denominados subunidades. Las proteínas con múltiples subunidades en las que algunas o su totalidad son iguales son llamadas oligómeros. Las subunidades polipeptídicas se acoplan y se conservan fusionadas por interacciones no covalentes¹⁸.

Hipoxemia

La hipoxemia se distingue por una presión parcial de oxígeno en sangre arterial inferior de 60mmHg. En circunstancias normales, los sistemas circulatorio y respiratorio funcionan de manera conjunta para conservarlos en niveles adecuados¹⁹.

Eritrocitos

Eritrocitos son estructuras autónomas, de forma redondeada, cuyo diámetro se encuentra entre 7 μm y 9 μm , con un promedio de 8 μm , coloración rosácea o acidófilo y con un área central, más pálida, que manifiesta su figura de disco bicóncavo o discocito²⁰.

Glicosilación

Glicosilación es una reacción química enzimática post-traducciona, que tiene como fin la formación de una proteína conjugada²¹.

Sistema nervioso

El sistema nervioso está encargado de organizar el trabajo tanto voluntario como involuntario que consienten la supervivencia de la persona y se conforma por el sistema nervioso central y el sistema nervioso periférico. El sistema nervioso central (SNC) es la parte del sistema nervioso localizada en el cráneo y la columna, componiéndose de dos partes; el encéfalo y la médula espinal. El encéfalo está ubicado en el interior del cráneo. La médula espinal está ubicada dentro de la columna. Lo que respecta al sistema nervioso periférico (SNP) está localizado en la parte externa del cráneo y de la columna. El sistema nervioso periférico (se extiende comenzando en el cerebro y médula espinal y llega a las

extremidades del cuerpo) además se constituye de dos partes: el sistema nervioso somático y el sistema nervioso autónomo²².

Creatinina

Es el producto final (desecho), consecuencia de metabolizar la creatina, esta es un compuesto nitrogenado natural bastante parecido a los aminoácidos. La creatina se halla de forma natural en el organismo, se filtra mediante el hígado y es enviada a los músculos a través del torrente sanguíneo²³.

Ventilación no invasiva

Es una modalidad como soporte respiratorio en pacientes con asma severa, además de ser una alternativa antes de la intubación endotraqueal²⁴.

El síndrome de dificultad respiratoria agudo (SDRA)

Es la expresión más peligrosa de compromiso pulmonar agudo. Es una clase de lesión inflamatoria alveolar difusa que conduce a un incremento en la permeabilidad vascular, aumento en el peso del pulmón y pérdida del tejido pulmonar aireado²⁵.

2.4 HIPÓTESIS

2.4.1 Hipótesis general

Existe relación entre la insuficiencia respiratoria aguda y el nivel de hemoglobina en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo, 2017.

2.4.2 Hipótesis específicas

Existe relación entre la insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica y el nivel de hemoglobina en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo, 2017.

Existe relación entre la insuficiencia respiratoria aguda hipercápnica y el nivel de hemoglobina en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo, 2017.

2.5 VARIABLES

2.5.1 Variable independiente, dependiente e interviniente

Variable independiente: Insuficiencia respiratoria aguda

Definición

La insuficiencia respiratoria aguda es la disfunción del sistema respiratorio que cambia el intercambio gaseoso normal y es potencialmente

mortal. La disfunción de las vías respiratorias indica que el intercambio defectuoso de gases logra causarse por entidades pulmonares o extrapulmonares que redundan, de manera directa o indirecta, en el buen desenvolvimiento del sistema aludido. La insuficiencia respiratoria se divide en hipoxémica ($\text{PaO}_2 < 60 \text{ mm Hg}$) e hipercápnica ($\text{PaCO}_2 > 45 \text{ mm Hg}$ con acidemia ($\text{pH} < 7,3$)¹⁴ .

Dimensión: Insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica

La insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica, tradicionalmente detallada como una presión arterial de oxígeno (PaO_2) inferior a 60 mm Hg. origina controversia ya que omite la fracción inspirada de oxígeno (FiO_2), motivo por el cual algunos escogen la correlación $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ menor de 300 para considerar insuficiencia respiratoria aguda¹⁴ .

La hipoxemia logra resultar de algunas variaciones, entre las que se encuentran la minimización del FIO_2 , hipoventilación, daño de la difusión, alteraciones en la ventilación-perfusión o por shunt, estos van en menoscabo de la fisiología de la respiración, induciendo trastornos en los diferentes elementos que entran en el intercambio gaseoso¹⁴ .

Indicador: Oxígeno

El oxígeno atmosférico presenta una solubilidad del 35%, la misma se ve perjudicada de forma no lineal por la temperatura, aumentando considerablemente al disminuir la temperatura del agua²⁶.

Indicador: Hipoventilación

La hipoventilación produce que reduzca la PAO₂ y PaO₂; con retención de CO₂ secundaria; como sucede en variaciones del sistema nervioso central, enfermedades neuromusculares y cambios de la caja torácica. Allí, el oxígeno suplementario no corrige la insuficiencia respiratoria, siendo imperioso asumir medidas para optimizar la función ventilatoria³.

Indicador: Ventilación-perfusión

Es el mecanismo más habitual de causa de hipoxemia. Las unidades pulmonares incorrectamente ventiladas respecto a su perfusión establecen la desaturación, sin embargo, dicha consecuencia obedece parcialmente al contenido de O₂ en la sangre mixta venosa. Un inferior contenido en O₂ desmejora la hipoxemia³.

Indicador: Difusión

Esos procesos en los que aumenta el alejamiento físico del gas y la sangre entorpecen la difusión entre los dos, como sucede en el engrosamiento de la membrana alvéolo-capilar como neuropatías intersticiales difusas; o por disminución de la etapa de circulación de los hematíes por capilares, como en el enfisema pulmonar con menoscabo del lecho capilar, se puede corregir de manera parcial aumentando la FIO_2 ³.

Dimensión: Insuficiencia respiratoria aguda hipercápnica

La insuficiencia respiratoria aguda hipercápnica, muestra correctamente la enorme fabricación de CO_2 o la expulsión inconveniente de CO_2 . El ejercicio, el hipertiroidismo, las quemaduras, la fiebre y la sepsis consiguen aumentar la elaboración de CO_2 por la ampliación de la tasa metabólica, sin embargo, raramente originan insuficiencia respiratoria¹⁴.

Indicador: Dióxido de Carbono (CO_2)

El dióxido de carbono (CO_2) es un compuesto inorgánico compuesto por la unión simétrica de un átomo de carbono y dos átomos de oxígeno, espacialmente dispuestos para crear una molécula triatómica lineal^{27 28}.

Indicador: La fiebre

La fiebre es elevación anormal de la temperatura corporal (>37,5°C) como respuesta de un ataque físico, químico u orgánico en distintas circunstancias o enfermedades así como el incremento de la demanda metabólica basal; lo que simboliza una respuesta biológica a dicha agresión^{29 30}.

Indicador: La sepsis

La sepsis es una enfermedad peligrosa. Sucede cuando el cuerpo posee una angustiosa réplica inmunitaria a una infección bacteriana. Las sustancias químicas liberadas a la sangre para combatir la infección desatan una inflamación general, conduciendo ello a la creación de coágulos de sangre y la filtración de vasos sanguíneos. Eso origina un poco flujo sanguíneo, privando a los órganos de nutrientes y oxígeno³¹.

2.5.2 Variable dependiente: Nivel de hemoglobina

Definición

El nivel de hemoglobina es la cantidad de hemoglobina en gramos por cada decilitro de sangre entera, los rangos normales obedecen a la edad, la existencia de enfermedades como la anemia y comenzando en de la pubertad, del sexo del individuo¹⁶.

Dimensión: Sangre

La sangre es una representación especializada de tejido conectivo que contiene aspectos figurados (especialmente células) y una sustancia intercelular líquida, denominada plasma sanguíneo. Las células sanguíneas están divididas en hematíes o glóbulos rojos, los glóbulos blancos o leucocitos y las plaquetas³².

Indicador: Glóbulos rojos

Igualmente, denominados eritrocitos o hematíes, son células altamente especializadas del cuerpo humano, su trabajo es el envío de oxígeno a la totalidad de las células, y la eliminación del dióxido de carbono resultado de la oxidación celular³³.

Indicador: Glóbulos blancos

Son células que, al encontrarse suspendidas en el plasma sanguíneo, son esféricas que acostumbra cambiarse a formas ameboides o pleomórficas al momento de salir del torrente circulatorio y realizan sus funciones en el tejido intersticial³⁴.

Indicador: Plaquetas

No son tomadas como células propiamente, ya que son el resultado de la separación de los megacariocitos, células desarrolladas en la médula ósea, junto con los eritrocitos y leucocitos³⁴.

Dimensión: Anemia

La anemia es definida por la minimización de la cantidad de hematíes y de la concentración de hemoglobina (Hb) por debajo de dos desviaciones estándar (DE) con relación a la media que concierne a su edad y sexo. Sencillamente, logra originarse anemia por incremento de las pérdidas (por sangrado), eritropoyesis escasa o incorrecta, hemólisis rápida o por una mezcla de causas³⁵.

Indicador: Edad

La edad como una categoría se refiere al tiempo que se vive, está implícita en la cosmovisión de los seres humanos³⁶.

Indicador: Sexo

El sexo es hace referencia a toda la estructura corporal, considerando la clasificación de los genitales son muy importantes³⁷.

2.6 Matriz de operacionalización de las variables

Tabla 1 Matriz de operacionalización de la variable insuficiencia respiratoria

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Insuficiencia respiratoria aguda (Variable independiente)	La insuficiencia respiratoria aguda es la disfunción del sistema respiratorio que altera el intercambio gaseoso normal y es potencialmente mortal. La disfunción de las vías respiratorias señala que el intercambio anormal de gases puede ser causado por entidades pulmonares o extrapulmonares que repercuten, directa o indirectamente, en el normal funcionamiento del sistema en mención. La insuficiencia respiratoria se puede dividir en hipoxémica (PaO ₂ < 60 mm Hg) e hipercápnic (PaCO ₂ > 45 mm Hg con acidemia (pH < 7,3) ¹⁴ .	La insuficiencia respiratoria se puede dividir en hipoxémica (PaO ₂ < 60 mm Hg) e hipercápnic (PaCO ₂ > 45 mm Hg con acidemia (pH < 7,3) ¹⁴ .	Insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica	Oxígeno	Nivel de medición ordinal: Las categorías mantienen un orden de mayor a menor, indicando jerarquías ³⁸ . Nivel de medición de razón: Además de tener intervalos iguales entre las categorías, el cero es real y absoluto, no es arbitrario ³⁸ .
				Hipoventilación	
				Ventilación-perfusión	
			Insuficiencia respiratoria aguda hipercápnic	Difusión	
				Dióxido de Carbono	
				Fiebre	
Sepsis					

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2 Operacionalización de la variable nivel de hemoglobina

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Nivel de hemoglobina (variable dependiente)	El nivel de hemoglobina es la cantidad de hemoglobina en gramos por cada decilitro de sangre entera, los rangos normales dependen de la edad, la presencia de enfermedades como la anemia y a partir de la adolescencia, del sexo de la persona ¹⁶	Está relacionada con la cantidad de la proteína hemoglobina en la sangre y que dependiendo de su rango puede causar enfermedades como anemia ¹⁶ .	Sangre	Glóbulos rojos	<p>Nivel de medición ordinal: Las categorías mantienen un orden de mayor a menor, indicando jerarquías³⁸.</p> <p>Nivel de medición de razón: Además de tener intervalos iguales entre las categorías, el cero es real y absoluto, no es arbitrario³⁸.</p>
				Glóbulos blancos	
				Plaquetas	
			Anemia	Leve	
				Moderado	
				Severa	

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Método de investigación

El método de investigación es el hipotético-deductivo debido a que busca constituir la verdad o falsedad de las hipótesis, comenzando con la verdad o falsedad de los resultados observables, unos enunciados referidos a objetos y características visibles, que se consiguen derivándose de las hipótesis y, cuya verdad o falsedad se está en condiciones de establecer directamente³⁸.

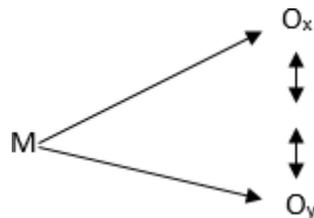
3.2 Tipo de investigación

Es aplicada debido a que este tipo de investigación está centrada en el análisis y aplicación a dificultades concretas, en situaciones y particularidades específicas³⁹.

3.3 Nivel de investigación

Es correlacional, pues se exponen asociaciones a partir de dos a más variables, conceptos y categorías en un momento específico. El nivel correlacional puede restringirse a determinar asociaciones entre variables sin analizar asociaciones o sentido causa³⁸.

3.4 Diseño gráfico o esquemático



Dónde:

M: Muestra de estudio

O: Coeficiente de relación. Los subíndices “x” y “y” en cada O nos indican las observaciones obtenidas en cada una de las dimensiones distintas.

3.5 Ubicación geográfica y tiempo de realización

El estudio se llevó a cabo en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo, dicho Hospital se centra en la atención a niños y madres.

La investigación se inició a mediados de noviembre de 2017 hasta fines de marzo del presente año.

3.6 Población y muestra

3.6.1 Población

Se conforma por un total de unidades, es de destacar, por la totalidad de esos componentes (individuos, animales, cosas, eventos, fenómenos, entre otros) que logran componer la esfera de una investigación³⁸.

3.6.2 Muestra

La muestra es un subgrupo del universo o población del que se recogen los datos y que tendrá que ser característico de la misma³⁸.

3.7 Características de la población: Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

La población de la investigación está conformada por 50 pacientes pediátricos con Insuficiencia Respiratoria aguda que fueron atendidos en el área de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo. Para la recolección de datos se tomó en consideración 30 médicos que trataron a dichos pacientes con insuficiencia respiratoria aguda desde enero a abril en el año 2017.

3.8 Tamaño de muestra. Tipo de muestreo

3.8.1 Tamaño de la muestra

Es una parte del universo o población donde se realizará el estudio. Existen operaciones para conseguir la cantidad de los elementos de la muestra como fórmulas, lógica y otros. La muestra es una parte representativa de la población⁴⁰.

Para la estimación de la muestra fue usada la formula representada como:

$$n = \frac{\hat{n}^2 * n * n}{(\hat{n}^2 * (n - 1) + \hat{n}^2 * n * n)}$$

Donde:

N: Tamaño de la población o universo.	120
k: Nivel de confianza.	2.58
e: Error muestral deseado.	1%
p: Proporción de individuos que poseen la característica de estudio.	0.5
q: Proporción de individuos que no poseen esa característica.	0.5

Los **valores k** más utilizados y sus niveles de confianza son:

K	1,15	1,28	1,44	1,65	1,96	2	2,58
Nivel de confianza	75%	80%	85%	90%	95%	95,5%	99%

Fuente: <https://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calcular.html>

Efectivamente, sustituyendo en la formula obtendremos lo siguiente:

$$n = \frac{2.58^2 * 0.5 * 0.5 * 120}{(0.01 * (120 - 1) + 2.58^2 * 0.5 * 0.5)} = 119$$

3.8.2. Tipo de muestreo

Se empleará un muestreo NO PROBABILÍSTICO ya que es una manera a través de la cual es escogido un grupo de partes de la población, para, a partir de estos, deducir el valor de una o algunas particularidades de la población⁴¹.

Es la selección de la muestra por medio de un proceso subjetivo o arbitrario de modo que la probabilidad de selección de cada unidad de la población no es conocida (se utiliza con frecuencia cuando no se conoce el marco muestral)⁴¹.

3.9 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.9.1 Técnica

La técnica seleccionada para el trabajo fue la encuesta. Estas recolectan información de una parte de la población de interés, obedeciendo al tamaño de la muestra en la intención del estudio³⁹.

3.9.2 Instrumento

Así mismo, el instrumento usado en la investigación fue el cuestionario, el cual radica en un grupo de interrogantes en cuanto a una o más variables a medir³⁹.

3.10 Validez y confiabilidad de los instrumentos

3.10.1 Validez

Tiene que ver con el grado en que un instrumento logra medir verdaderamente la variable que intenta medir³⁸.

3.10.2 Confiabilidad

La confiabilidad es el grado en que un instrumento provoca resultados sólidos y lógicos³⁸.

3.11 Procedimientos de recolección de datos

Fue solicitada la autorización del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo correspondiente. Posteriormente, fue presentada una solicitud para la conseguir revisar y recoger la información con una ficha técnica para conseguir las historias clínicas. Aceptada la petición por las autoridades del centro, se logró entrar al sistema de datos. En seguida, se revisaron las historias clínicas de pacientes y se buscaron los pacientes que cumplieran con los criterios de investigación. Realizada esta fase se procedió a llenar cada ficha técnica.

3.12 Elaboración, tabulación y presentación de datos

Finalizada la recolecta de información cabalmente rellenos, se procederá a la elaboración de una ficha técnica para crear la base de datos en una hoja electrónica del programa de cálculo Microsoft Excel.

3.13 Análisis estadísticos: Descriptivo e inferencial

Es ejecutada la estadística descriptiva en un primer momento del trabajo, para lo cual se detallan las variables categóricas y cuantitativas. Asimismo, son analizadas a través de pruebas estadísticas para el alcance de la correlación de la variable principal y cada una de las variables específicas.

3.14 Aspectos éticos: Consentimiento informado

Son seguidos los lineamientos internacionales para la conveniente utilización de los datos y el mantenimiento de la ética en el estudio. Ya que no se llevan a cabo procedimientos invasivos, se solicitará consentimiento notificado al centro hospitalario donde se ejecuta el trabajo investigativo, guardándose la privacidad de los datos. Los datos se manejan solamente por la persona encargadas de realizar la investigación, al conseguirse son codificados para conservar el secreto de las identificaciones de las personas en estudio. Finalmente, se entrega al centro hospitalario los resultados generales del estudio ejecutado, y así logren llevar a cabo acciones en pro de la mejora de la realidad encontrada.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados de la investigación

Los resultados de la investigación se presentan por objetivos, iniciando de los objetivos específicos para llegar al logro del objetivo general, los cuales fueron obtenidos a partir de la ficha de recolección. Se presentan primero los resultados de las características de la muestra y luego por objetivos para dar paso a las conclusiones en el próximo capítulo.

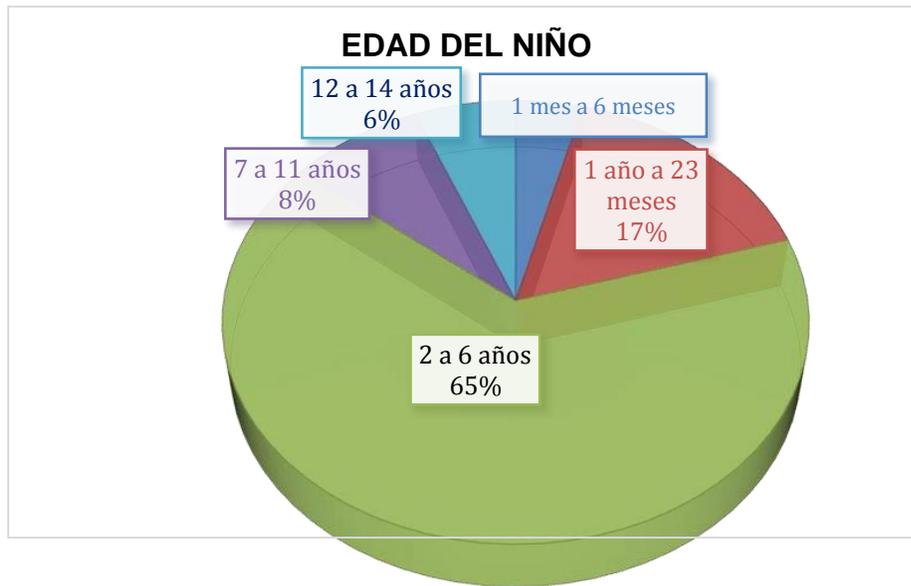


Gráfico 1. Edad del niño
Fuente: Ficha de Recolección de Datos

El gráfico 1, se evidencia la distribución por edad que presentan los pacientes pediátricos que fueron atendidos en el área de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen desde enero a abril 2017, siendo la mayor incidencia en pacientes preescolares con edades entre 2 a 6 años en un 65% de los casos, seguidamente los lactantes mayores con edades comprendidas entre 1 año a 23 meses, los pacientes escolares con edades entre 7 a 11 años presentaron un 8%, pacientes adolescentes entre 12 a 14 años un 6% y solo un 4% fueron lactantes menores con edades entre 1 mes a 6 meses

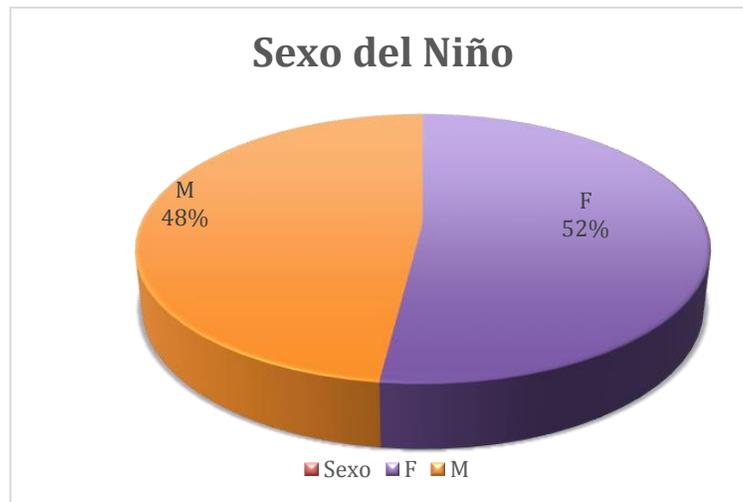


Gráfico 2. Sexo del niño
Fuente: Ficha de Recolección de Datos

En el gráfico número 2 hace referencia que la mayoría de los pacientes pediátricos con Insuficiencia Respiratoria aguda que fueron atendidos en el área de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, en el periodo de enero a abril del 2017, fueron de sexo femenino en un 52% mientras el género masculino represento un 48% de la población. Afirmándose que los pacientes analizados presentan una mayor incidencia el género femenino en un 52%.

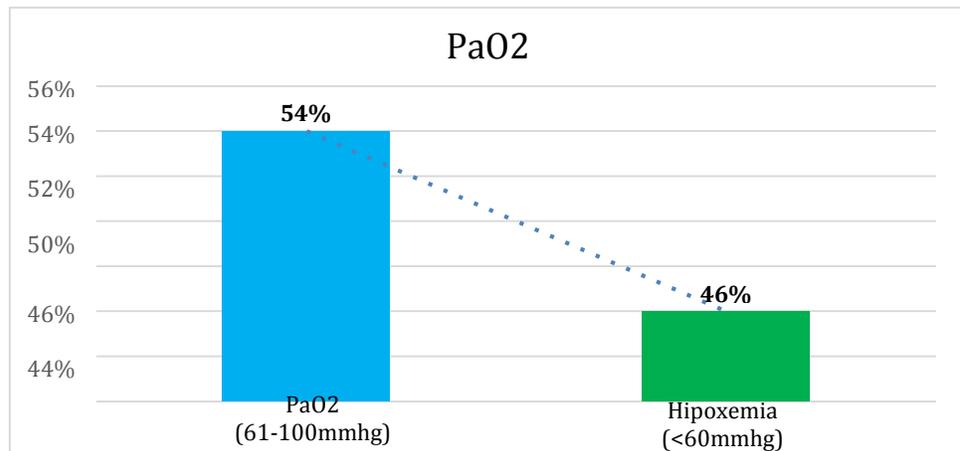


Gráfico 3. Casos de insuficiencia respiratoria
Fuente: Ficha de Recolección de Datos

En el gráfico 3 se señalan los casos de insuficiencia respiratoria aguda por hipoxemia registrados en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo en el año 2017, donde el 54% de la PaO₂ de dichos pacientes se encontró entre los límites normales 61-100mmhg, mientras un 46% presentaron hipoxemia con un rango menor <60mmhg.

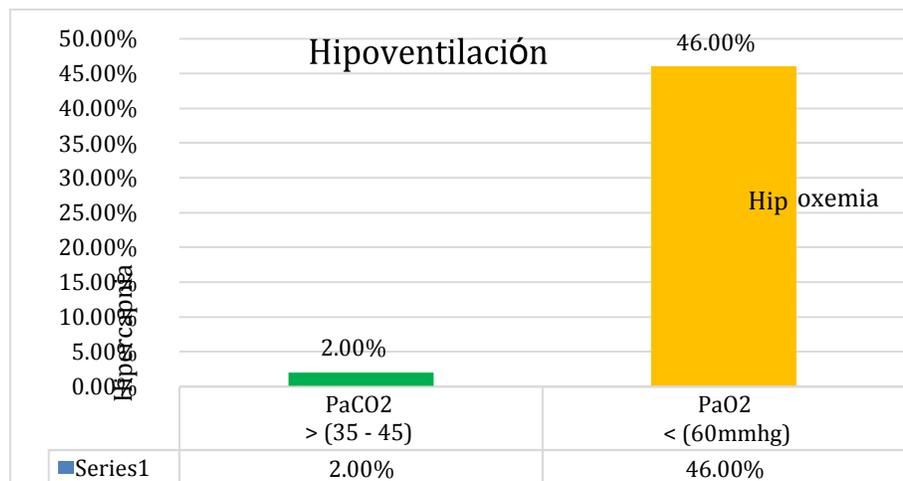


Gráfico 4. Comparación entre los casos de hipercapnia
Fuente: Ficha de Recolección de Datos

En el grafico 4 se visualiza una comparación entre los casos de hipercapnia con los de hipoxemia, donde pudimos comprobar que hubo un 2% de casos con hipoventilación, debido que un paciente de nuestra población a estudiar aumento de la PaCo2 >45mmhg conjuntamente disminución de la PaO2 <60mmhg

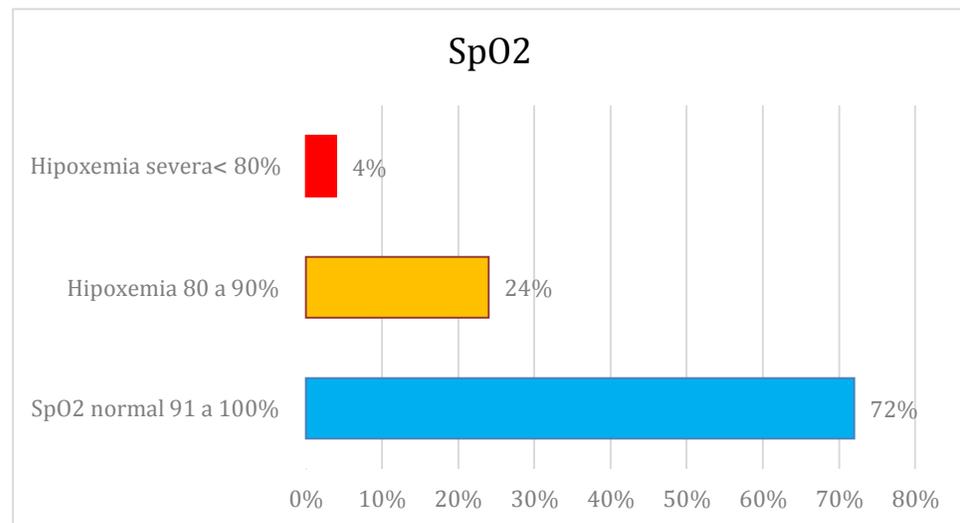


Gráfico 5. Niveles de SpO2
Fuente: Ficha de Recolección de Datos

En el gráfico 5 se observan los niveles de SpO2 registrado el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo en el año 2017, donde un 24% presento una SpO2 entre 80 a 90% y un 4% presenta una SpO2 menor a un 80% de donde podemos deducir que, pese a presentar aumento de la frecuencia respiratoria esta es insuficiente para mantener niveles de saturación normales, pues los resultados nos muestran diferentes grados de severidad, considerándose como una muy baja saturación.

Tabla 1.

Porcentaje de pacientes que presentaron Taquipnea y PaCO₂

Edad	FR respiraciones por minuto		PaCO ₂ <35mmhg
	Taquipnea		
1mes a 7meses	>40x´	2pctes	1pctes
12meses a 23meses	>30x´	5pctes	7pctes
2años a 5años	>25x´	28pctes	24pctes
6años a 11años	>18x´	7pctes	6pctes
12años a 14años	>18x´	1pctes	1pctes
Total		43pctes	39pctes
Porcentaje Total		86%	78%

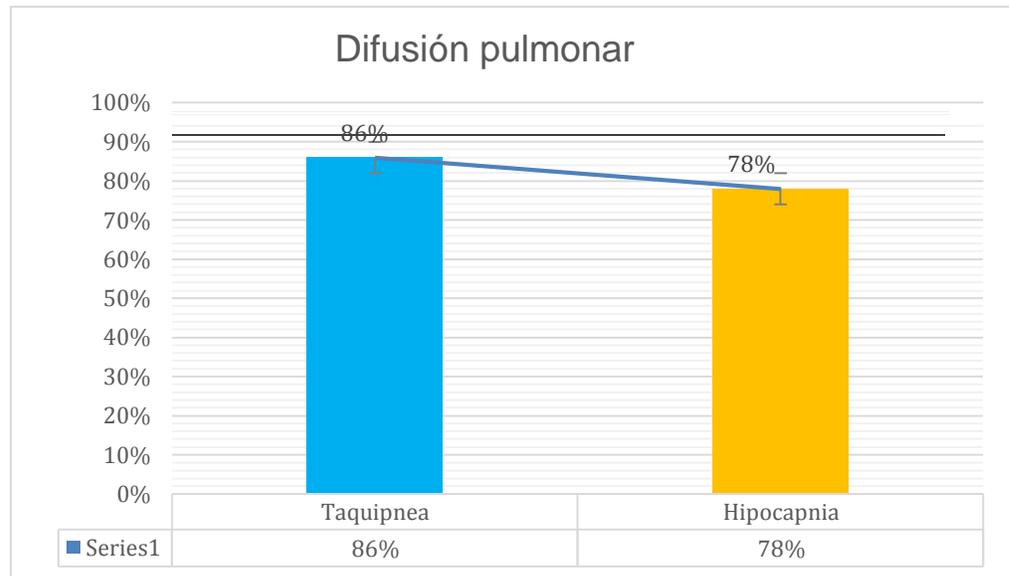
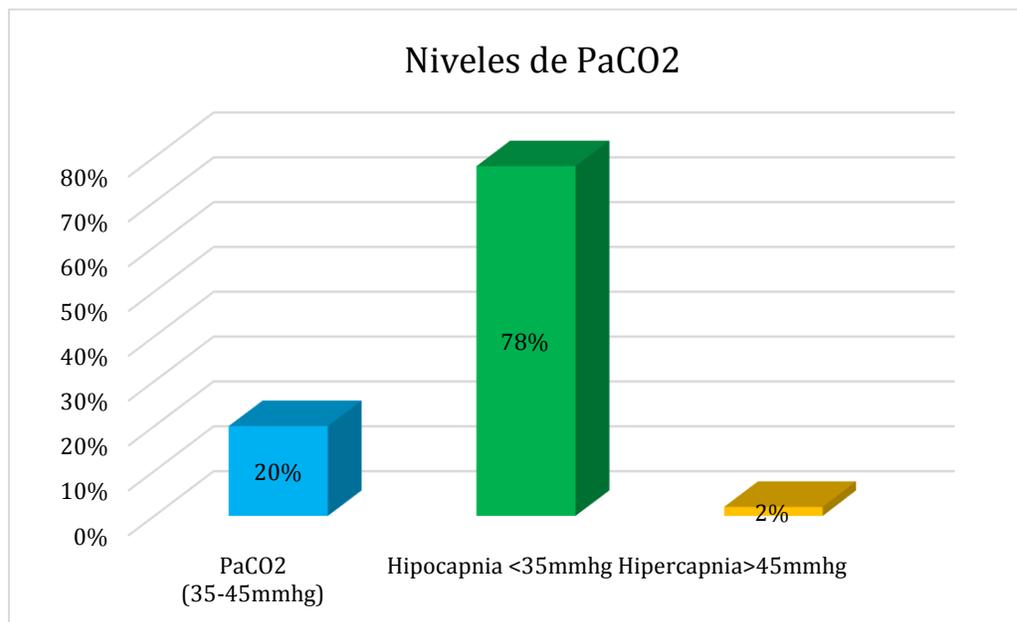


Gráfico 6 Porcentaje de pacientes con taquipnea

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

En la tabla número 1 y en el gráfico número 6 hace referencia al porcentaje de pacientes del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen,

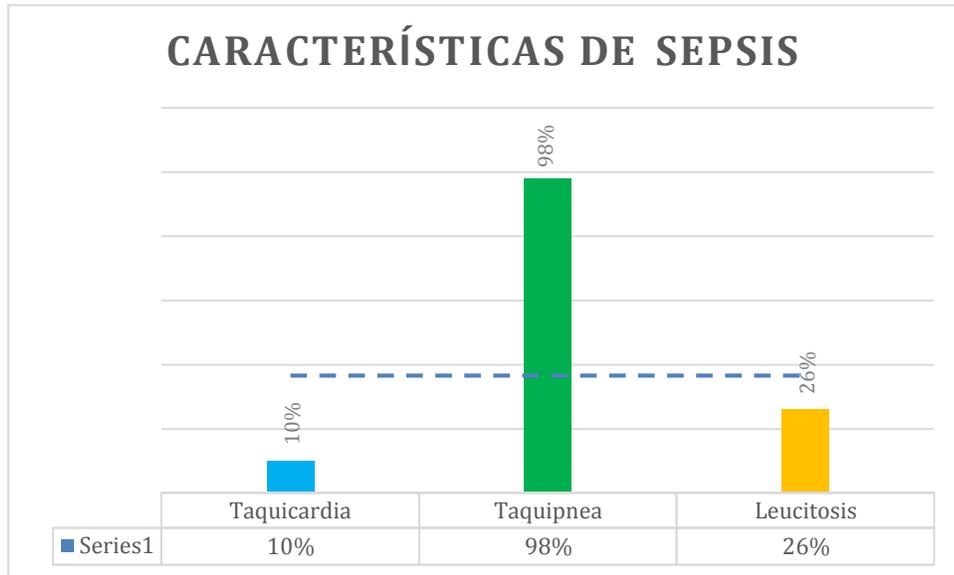
Huancayo en el año 2017, que presentaron taquipnea siendo un 86% y a su vez dicha población en estudio presento un 78% hipocapnia asociada a taquipnea. Donde podemos decir que el 78% presento difusión pulmonar alterada consecutiva al aumento de la frecuencia respiratoria con disminución del PaCO₂, además se evidencio que una diferencia del 8% en aquellos que presentaron taquipnea no cursaron con hipocapnia.



*Gráfico 7. Registro de PaCO₂ en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda.
Fuente: Ficha de Recolección de Datos*

En el gráfico 7 identifica el registro de PaCO₂ en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo en el año 2017; donde se demuestra que un 78%

de los casos están relacionadas a hipocapnia, un 20% están bajo los parámetros normales y un 2% son por hipercapnia.



*Gráfico 8. Signos y síntomas de la sepsis
Fuente: Ficha de Recolección de Datos*

En la tabla 2, gráfico 8 hace referencia a los signos y síntomas de la sepsis donde detalla los casos de taquicardia 10%, taquipnea 98% y leucocitosis 26%, en la tabla 2 vemos el valor referencial utilizado conjuntamente con las edades de los pacientes del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo, donde podemos concluir que un 10% de los casos presento un cuadro de sepsis.

Tabla 2.
Signos y síntomas de la sepsis.

Edad	FC latidos por minuto		FR por minuto	Leucocitos	
	Taquicardia				
1mes a 7meses	>180		>40 - 2pctes	>17,5 o <5	-
12meses a 23meses	>180		>34 - 9pctes	>17,5 o <5	3pctes
2años a 5años	>140	5pctes	>22- 28pctes	>15,5 o <5	6pctes
6años a 11años	>130	-	>18-7pctes	>13,5 o <4,5	3pctes
12años a 14años	>110		>18-3pctes	>11 o <4,5	1pctes
total		5pctes	49 pctes		13pctes

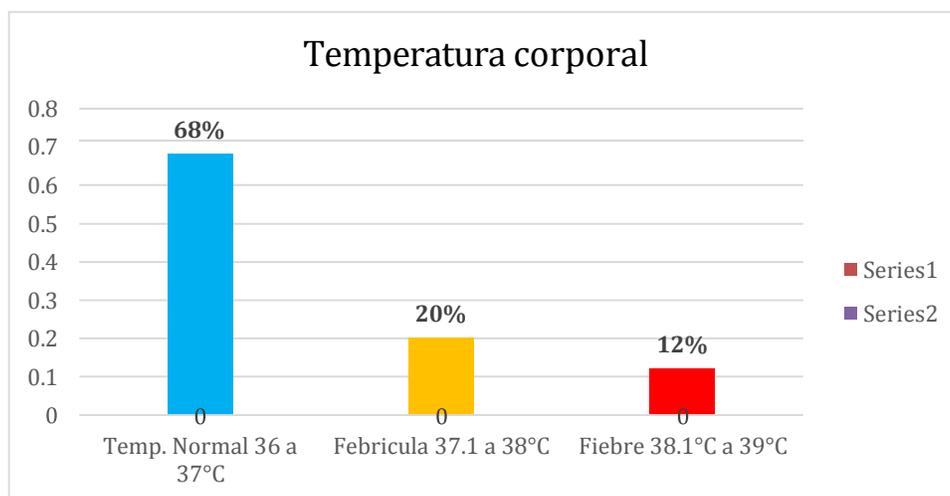
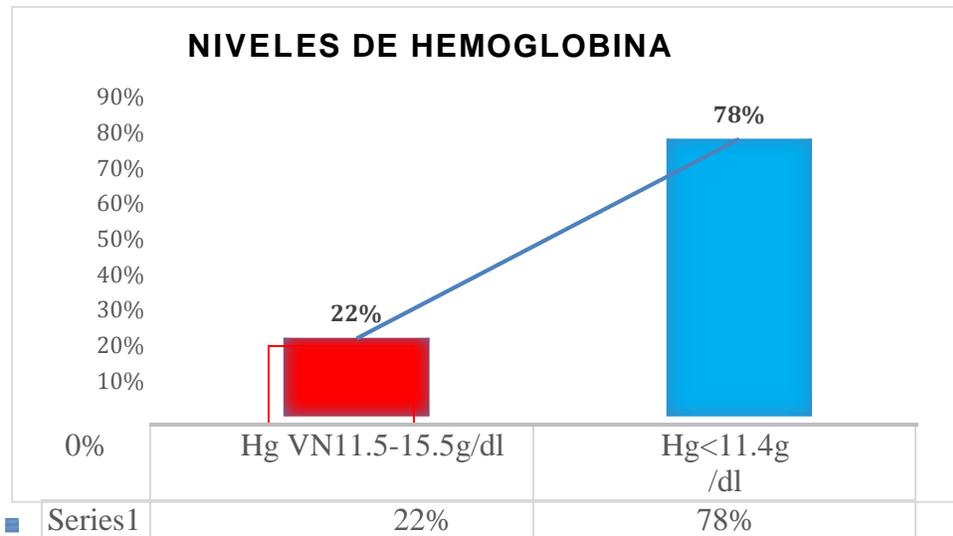


Gráfico 9. Niveles de temperatura corporal.

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

En el gráfico 9 representa los niveles de temperatura corporal que los pacientes con Insuficiencia respiratoria aguda que fueron atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo 2017. Donde se

observa que un 68% se mantuvo con la temperatura corporal bajo los valores normales, un 20% presento febrícula, mientras un 12% presento fiebre con temperatura entre 38.1 a 39°C.



*Gráfico 10. Niveles de glóbulos rojos
Fuente: Ficha de Recolección de Datos*

En el gráfico n° 10 identifica lo niveles de hemoglobina en los pacientes con Insuficiencia respiratoria aguda que fueron atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo en el periodo de enero a abril de 2017, donde muestra que solo un 22% estuvieron en los valores normales mientras, siendo entre 11.5 a 15.5 g/dl, por otra parte, el 78% registraron el valor de hemoglobina por debajo de la normalidad, estando por debajo de los 11.4g/dl, esto genera una desventaja al momento de compensar el incremento de las demandas de oxígeno por disminuir su capacidad de transporte a los tejidos.

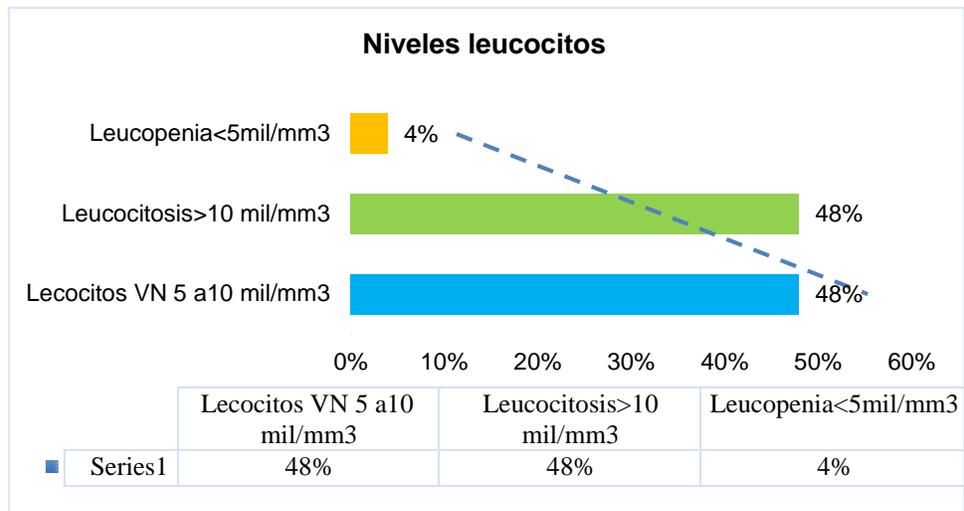


Gráfico 11. Niveles de leucocitos.
Fuente: Ficha de Recolección de Datos

El gráfico 11 reporta los niveles de leucocitos en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo en el año 2017, donde solo 48% estuvo en los límites normales entre 5mil a 10 mil/mm³, otro 48% presento leucocitos con un incremento sobre los 10 mil/mm³ y un 4% por debajo de los niveles normales.

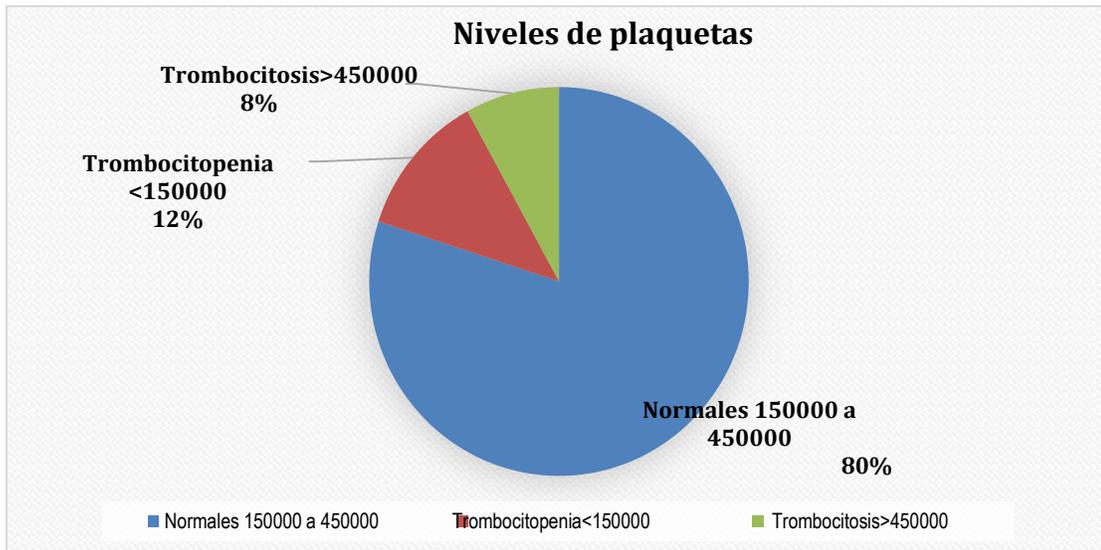


Gráfico 12. Niveles de plaquetas. Fuente: Ficha de Recolección de Datos

En el gráfico 12 explican los casos de insuficiencia respiratoria aguda por problemas en las plaquetas registró el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo en el año 2017. Donde se visualiza que un 80% de los pacientes presentaron valores normales en plaquetas entre 150.000 mm³ a 450.000 mm³, por otra parte, un 12% presento trombocitopenia con los niveles de plaquetas menor a 150.000 mm³ y un 8% presentaron trombocitosis con niveles plaquetarios superior a los 450.000 mm³

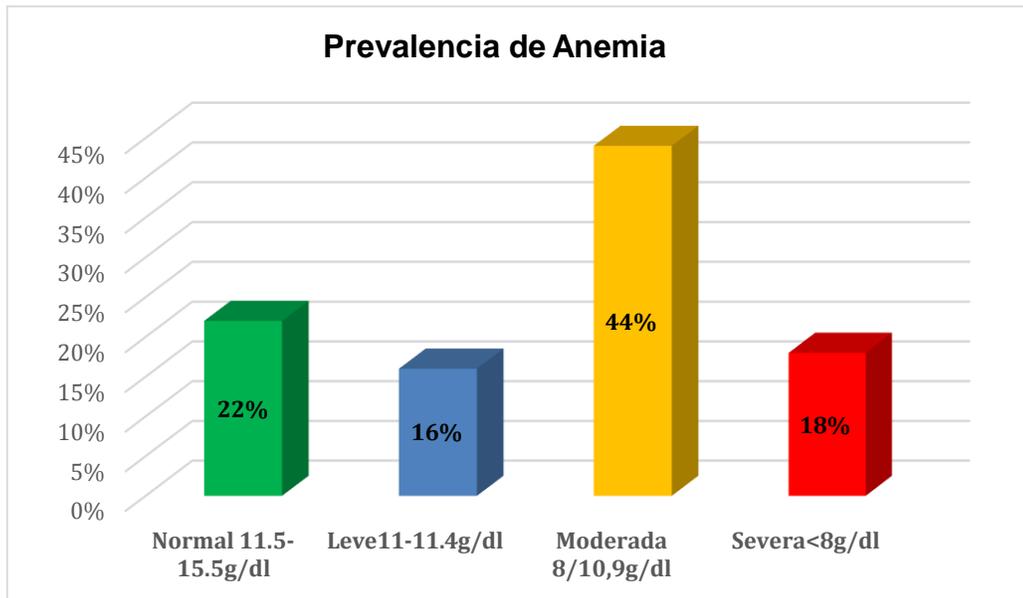


Gráfico 13. Prevalencia de anemia.

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

El gráfico 13 observamos que los resultados según la incidencia de anemia por grado de severidad pacientes pediátricos con Insuficiencia respiratoria aguda que fueron atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo en el periodo de enero a abril de 2017, donde nos muestra que en los casos el 22% es normal, el 15% leve, 44% moderada y el 18% severa.

Por lo que afirmamos que la prevalencia de anemia en un 78% de los casos con mayor incidencia preescolares con edades entre 2 a 6 años.

4.2 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En este estudio se determinó las características insuficiencia respiratoria aguda y nivel de hemoglobina en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo, 2017. Es importante destacar que la totalidad de muestra estudiada correspondió a 50 niños con edades que oscilan entre 1 mes a 14 años que padecieron de dicha alteración.

Como deducción inicial la insuficiencia respiratoria aguda pueden presentarse por variaciones en el nivel de la PaO₂ y PaCO₂ o la alteración de ambos, todo esto obedece al mecanismo que genera la insuficiencia respiratoria por cambios en la vía aérea, alteraciones en la membrana alveolo capilar alterando la difusión, o por cambios en la capacidad de transporte condicionado por la disponibilidad de hemoglobina que a su vez se encuentra condicionado por la respuesta hemodinámica del sistema cardiovascular que actúan en conjunto con el sistema respiratorio. se pueden apreciar en primer término los pulmones y su circulación, allí se ejecuta el intercambio gaseoso, su modificación crea hipoxemia con normocapnia o hipercapnia y en segundo término a la bomba que lo ventila que abarca la pared torácica que contiene la pleura y el diafragma, de igual manera los músculos respiratorios y los elementos del sistema nervioso central y periférico, cuyo trastorno crea hipoventilación que origina esencialmente hipercapnea y en menor grado hipoxemia, también se pueden ubicar dificultades en la vía aérea que logran producir ambas clases de situaciones.

Es importante mencionar que los resultados del objetivo específico 1 revelan la Insuficiencia Respiratoria Aguda hipoxemia con el nivel de hemoglobina en menores de 14 años en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo, periodo 2017, donde reporta un 54% de los casos se debe a hipoxemia, así mismo, es importante mencionar que un 78% la disminución de hg < 11 gr/dl.

Con respecto a la edad se halló en este trabajo investigativo que la mayor recurrencia en Anemia afectaba a pacientes preescolares con edades comprendidas entre 2 a 6 años.

Según la OMS la anemia ha sido definida un estado en el que el contenido de hemoglobina en la sangre se encuentra por debajo de valores apreciados como normales, estos varían con la edad, el sexo, el embarazo y la altitud. Las causas de la anemia son variables; incluyéndose en ellas: la escasa ingesta al día de macro y micronutrientes, la enorme pérdida de sangre, la destrucción de los eritrocitos y el aumento de las exigencias en algunos estadios de la vida.⁴²

En tal sentido, radica la importancia fisiológica que ejerce la hemoglobina, donde se integra en el cumplimiento correcto del transporte de O₂ a los tejidos para lograr ejecutar sus procesos metabólicos y eliminar el CO₂ producido. Por lo tanto, podemos decir que si hay niveles de hemoglobina bajos se va a ver afectada la actividad por intercambio de gaseoso y, en consecuencia, la capacidad de

respuesta metabólica frente a las demandas que pueda generar una injuria orgánica.

Por otro lado, los resultados de los objetivos específicos 2 determinar si hay relación entre la insuficiencia respiratoria aguda hipercápnica y el nivel de hemoglobina en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo, 2017. Donde solo un se reportó un 2% de caso presentaron hipoventilación, debido al aumento de la PaCo₂ >45mmhg conjuntamente disminución de la PaO₂ <60mmhg, no obstante, no se ha observado un fenómeno frecuente en el estudio.

La hipercapnia aparece en enfermedades respiratoria crónicas exacerbadas por procesos infecciosos agudos, así también en procesos respiratorios con obstrucción de la vía aérea. Se debe tener especialmente cuidado en estos pacientes en suspender la administración de oxígeno, ya que, para eliminar la cantidad de exacerbada de CO₂ existente en el cuerpo se necesita un tiempo máximo superior al tiempo que se emplea para realizar intercambio gaseoso, por lo que se gastarían el O₂ alveolar produciendo hipoxemia.

CONCLUSIONES

Se ha determinado los casos de insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica registró el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo en el año 2017 43% de los casos.

No se observó un fenómeno frecuente en casos hipoventilación, en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo en el año 2017. Debido que hubo solo un 2% de nuestra población a estudiar aumento de la PaCo₂ >45mmhg conjuntamente disminución de la PaO₂ <60mmhg

Se determinó que los casos de insuficiencia respiratoria aguda por hipoxemia a causas de trastornos de ventilación- perfusión fueron de una incidencia de 24% con una SpO₂ entre 80% a 90% y un 4% presentaron hipoxemia severa con una SpO₂ menor a un 80%. Las causas más frecuentes de hipoxemia por ventilación perfusión se deben a la existencia de unidades pulmonares mal ventiladas como son obstrucción de la vía aérea, atelectasias, consolidación o edema de origen cardiogénico o no cardiogénico.

En cuanto a los casos de insuficiencia respiratoria aguda hipoxemia a causa del deterioro de difusión registró el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen que presentaron taquipnea siendo un 86% y a su vez dicha población en estudio presento un 78% hipocapnia originado por una alteración por difusión pulmonar debido al aumento de la frecuencia respiratoria conjuntamente con la disminución del PaCO₂.

Se observó un 78% de los pacientes con insuficiencia respiratoria aguda, presentaron hipocapnia que para la mayoría que para la mayoría de las fuentes médicas definen como la disminución de PaCO₂ menos de 35 mm Hg. Habitualmente la hipocapnia es bien tolerada. No obstante, puede ser causa vaso constricción cerebral generando disminución del flujo sanguíneo cerebral así como alteraciones a neurológicas como mareos momentáneos, alteraciones visuales y ansiedad.

Se ha demostrado que la Insuficiencia respiratoria aguda hay un gran índice de anemia en el registró el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen 2017, siendo mayor la tasa paciente preescolares con edades comprendidas entre 2 a 6 años. Se reflejó un 78% de anemia en pacientes con Insuficiencia Respiratoria aguda, siendo moderada en un 44%, el 15% leve, 44% y el 18% severa y solo un 22% presento los niveles de hemoglobina normales. tener en cuenta que la anemia no es un proceso que se presenta de forma súbita sino un a resultante de condiciones nutricionales poco favorables debería ser considerada como un proceso crónico establecido, al momento de enfrentar al paciente con insuficiencia respiratoria aguda, tener en cuenta que esta no solo bien con un proceso respiratorio agudo sino con una patología de base que ya de por si va a menguar la capacidad de respuesta frente a una noxa inicial pues ya tiene procesos adaptativos en que en función del grado de anemia pueden alcanzar un estado compensado, lo que muchas veces puede ser subestimado. Un afectado por la anemia no es cualquier paciente es una paciente con un proceso crónico establecido que necesita ser reconocido como tal para entender mejor y sus necesidades de terapia y su corrección a través de estrategias de tratamiento.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Ministerio de Salud (MINSA) [base de datos en línea]. Lima: Principales causas de mortalidad por sexo en el Perú; 2014. [fecha de acceso 18 de febrero de 2018]. URL disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/mortalidad/macros.asp?00>
2. Ávila J., Tavera M., Carrasco M, Características epidemiológicas de la mortalidad neonatal en el Perú, 2011-2012. *Perú Med Exp Salud Pública* 2015; 32 (3): 423-430.
3. Gutiérrez Muñoz FR, Insuficiencia respiratoria aguda. *Acta Med Per* [en línea]. 2010. [fecha de acceso 18 de febrero de 2018]; No.27 URL disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v27n4/a13v27n4.pdf>
4. Cerpa Quispe P. Hemoglobina y constantes corpusculares del recién nacido a término en el hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca. [Tesis de licenciatura]. Puno: Repositorio institucional Vicerrectorado de investigación, Universidad Nacional del Altiplano; 2017.
5. Redacción PERÚ21 (s/f). Cerca de 100 niños tienen alto contenido de plomo en su sangre por contaminación. [en línea]. *Perú.21*; 2016. [fecha de acceso 15 de febrero de 2018]. URL disponible en: <https://peru21.pe/lima/callao-cerca-100-ninos-alto-contenido-plomo-sangre-contaminacion-231983>

6. Morán Chorro I. Optimización de la mecánica respiratoria en el tratamiento de soporte ventilatorio de pacientes con insuficiencia respiratoria aguda grave. [Tesis de doctoral]. Barcelona: Red de tesis doctorales; 2013.
7. Palanca Arias D. Valor predictor del cociente saturación hemoglobina/fio2 en pacientes pediátricos con insuficiencia respiratoria aguda debida a neumonía tratados con ventilación no invasiva. [Tesis de doctoral]. Cantabria: Tesis en red; 2014.
8. González Calderón RF. Prevalencia de insuficiencia respiratoria aguda en niños(as) menores de 5 años en el área de pediatría del Hospital Teófilo Dávila de la ciudad de Machala durante el segundo trimestre del 2014. [Tesis de Licenciatura]. Machala: Repositorio digital de la UTMACH; 2014.
9. Chahua Solano JA. Presentación clínica, etiología y pronóstico de la insuficiencia respiratoria aguda en la altura (altitud 3240 m.s.n.m.). [Tesis de Licenciatura]. Perú: Repositorio de la UNPC; 2013.
10. Neira Sánchez, ER. Relación de los niveles de 1,5 – anhidroglucitol sérico con la hemoglobina glicosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con diferente grado de control glicémico en el hospital Cayetano Heredia. [Tesis de maestría]. Lima: Repositorio de la Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2017.
11. Yusa Boza Y. (2016). Correlación entre los niveles de hemoglobina materna con hemoglobina y peso del recién nacido, Hospital Nacional Docente Madre Niño

- “San Bartolomé”, Lima. 2015. [Tesis de Licenciatura]. Lima: Repositorio académico de la Universidad de San Martín de Porres; 2015.
12. Rafael Peláez JA. Relación entre patrón alimentario, hemoglobina y características maternas en niños de 6 a 36 meses de edad beneficiarios de un programa de suplementación con multimicronutrientes. [Tesis de licenciatura]. Lima: Repositorio de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017.
 13. Echenique Yupanqui ME. Relación entre ingesta de proteínas de alto valor biológico y hierro dietario con niveles de hemoglobina en mujeres gestantes que asisten a consulta nutricional, Hospital EsSalud Chíncha, julio a setiembre de 2016. [Tesis de segunda especialización]. Lima: Repositorio de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017.
 14. Bula, C., Zapata Oquendo HA. Insuficiencia respiratoria aguda. Revista colombiana de neumología [en línea]. 2011. [fecha de acceso 20 de febrero de 2018]; No.23(3), 95 – 102 URL disponible en <http://revistas.asoneumocito.org/index.php/rcneumologia/article/view/212>
 15. Rodríguez S. D.; Chicot L. M.; Iglesias F. J., Díaz R. E. Insuficiencia respiratoria aguda. Servicio de Medicina Intensiva (UCI). [en línea]. 2010. No.11 (63), 3727-3734 URL disponible en: https://docuri.com/download/ira_59b276aef58171647215bc0f_pdf

16. Neciosup O. C., Anticona C. A., Díaz M. J. Variación en los recuentos de plaquetas y el nivel de hemoglobina en relación con el reinfarto cardiaco intrahospitalario. Revista Peruana de Epidemiología [en línea]. 2011. No.15 (2), 130–134. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203122516011>
17. Brandan N., Aguirre M., Giménez C. Hemoglobina. Cátedra de bioquímica – Facultad de Medicina UNNE. [en línea]. 2008. URL disponible en: https://docs.moodle.org/all/es/images_es/5/5b/Hemoglobina.pdf
18. McKee T. Bioquímica, las bases moleculares de la vida. (4ta ed.). Madrid: McGraw – Hill; 2011.
19. Laverde S. C., Espinosa A. C. Fenómeno de flujo, diagnóstico diferencial de la hipoxemia refractaria en pacientes con masa mediastinal anterior. Reporte de caso. [en línea]. 2017. Revista Colombiana de Anestesiología, 45 (1), 67 – 70 URL disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=195151220015>
20. Campuzanos G. M. Utilidad clínica del extendido de sangre periférica: los eritrocitos. [en línea]. 2008. Medicina & laboratorio, 14 (7 - 8), 311 – 357. URL disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medlab/myl-2008/myl087-8b.pdf>
21. Bracho M., Stepenka V., Sindas M., Rivas, Y., Bozo, M., Duran, A. Hemoglobina glicosilada o hemoglobina glicada, ¿cuál de las dos? Revisión biomedicina [en línea]. 2015. No.27 (4), 521 – 529. URL disponible en:

<http://docplayer.es/26895435-Hemoglobina-glicosilada-o-hemoglobina-glicada-cual-de-las-dos.html>

22. Ponce Mejía T. Fundamentos psicopedagógicos. 1ra. ed. Editorial Red Tercer Milenio. 2012.
23. Sánchez P. Creatina y Creatinina: Qué son estas sustancias, qué nos indican y cómo medirlas. 2017. URL disponible en: <https://blog.cognifit.com/es/creatina-creatinina/>
24. Mora C., Urbina H., Lobo P., Barreto O. Asma casi fatal. Archivos venezolanos de puericultura y pediatría, [en línea]. 2010. No.73 (3), 47 – 54. URL disponible en: <http://www.svpediatria.org/repositorio/publicaciones/2010/AVPP%20-%20Vol.%2073%20-%20No.%203%20-%20Jul.%20Sep.%202010.pdf>
25. Calderón J., Carvajal C., Giraldo N., Pacheco C., Gómez C., Gallego D., Jaimes F. Mortalidad y factores asociados en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria agudo (SDRA) en un hospital universitario. Acta Médica Colombiana. [en línea]. 2015. No. 40 (4), 305 – 309. URL disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=163143293007>
26. Quiroz H., Mondragón O., Molina I., García J., Díaz, M. Dinámica espacio-temporal de oxígeno-temperatura en los lagos Zempoala y Tonatiahua. Acta Universitaria. [en línea]. 2008. No.18 (1), 57 – 65. URL disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41618106>

27. Medina J. La Dieta del Dióxido de Carbono (CO₂). Conciencia Tecnológica. [en línea]. 2010. No.39, 50 – 53. URL disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94415753009>
28. Martínez de Haro V. Actividad física, salud y calidad de vida. Madrid: Fundación estudiantes; 2010.
29. Velásquez M, Bernal, J. Presentación atípica de un hipertiroidismo inducido. Revista Colombiana de Psiquiatría. [en línea]. 2013. No.42 (1), 144 - 150. URL disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80626357006>
30. Lanuza, P. ¿A Quién no le Ha Dado Fiebre? Acta Universitaria. [en línea]. 2008. No.18, 21 – 24. URL disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41630176004>
31. Medline Plus. Sepsis. URL disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/sepsis.html>
32. Ramón G. La sangre. Colombia: Universidad de Antioquia; 2009.
33. Naranjo C. Atlas de hematología células sanguíneas. 2da ed. Colombia: Universidad Católica de Manizales; 2008.
34. Montalvo C. Tejido sanguíneo y hematopoyesis. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2009.
35. Pavo M, Muñoz M, Baro M. Anemia. AEPap. [en línea]. 2016. No.4 (2) 149 –

155. URL disponible en: http://archivos.fapap.es/files/639-1437-RUTA/02_Anemia_pediatica.pdf
36. Escorcia Hernández L. La edad biológica vs. la edad cronológica: reflexiones para la Antropología Física. [Tesis de Doctorado]. México: Repositorio de la Universidad Nacional Autónoma de México: 2015.
37. Pellejero L, Torres B. La educación de la sexualidad: el sexo y el género en los libros de texto de Educación Primaria. Revista de educación. [en línea]. 2011. 399 – 427. URL disponible en: http://www.revistaeducacion.mec.es/re354/re354_16.pdf
38. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación. 6ª ed. México: McGraw-Hill; 2014.
39. Behar D. Metodología de la investigación. Buenos Aires: Editorial Shalom; 2008.
40. López P. Población Muestra Y Muestreo. 2004. URL disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012
41. Gutiérrez C. Selección de sujetos y tamaño de la muestra. Sección de Epidemiología Instituto de Medicina Tropical “Daniel A. Carrión” – UNMSM
URL disponible en:
[http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/2/not/not_formulacion_proyectosensalud/clase_5%20\(muestreo\).pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/2/not/not_formulacion_proyectosensalud/clase_5%20(muestreo).pdf)

42. Pablo Ortega, Jorymar Y. Leal Montiel, Daysi Amaya, Carlos J Chávez. Anemia y depleción de las reservas de hierro en adolescentes de sexo femenino no embarazadas. 2009

Disponible: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182009000200002

ANEXOS

Anexo 1: Ficha bibliográfica Tabla 3.

Ficha bibliográfica

FICHA BIBLIOGRÁFICA		
Tema: Insuficiencia respiratoria aguda y nivel de hemoglobina en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo, 2017.		
Variable 1: Insuficiencia respiratoria aguda		
Dimensión: Insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica		
Indicadores	Preguntas	Información recolectada
Oxígeno	¿Cuántos casos de insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica registró el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo en el año 2017?	Los casos registrados por insuficiencia aguda por hipoxemia fueron de 46%, en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo en el año 2017
Hipoventilación	¿Cuántos casos de insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica a causa de la hipoventilación registró el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo en el año 2017?	Se identificaron 2% de casos insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica a causa de la hipoventilación registró el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo en el año 2017
Ventilación - perfusión	¿Cuántos casos de insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica a causa de trastornos de ventilación - perfusión registró el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo en el año 2017?	un 24% presento hipoxemia con una SpO2 entre 80 a 90% y un 4% presenta una SpO2 menor a un 80% considerándose como una hipoxia severa registró el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo en el año 2017
Difusión	¿Cuántos casos de insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica a causa del deterioro de difusión registró el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo en el año 2017?	Donde podemos decir que el 78% presento una alteración por difusión pulmonar debido al aumento de la frecuencia respiratoria conjuntamente con la disminución del PaCO2.
	¿La insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica fue una de las mayores complicaciones en los casos observados en el Hospital Regional Docente	La insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica si fue una de las mayores complicaciones en los casos observados en el Hospital

	Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo en el año 2017?	Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo en el año 2017, siendo con una incidencia de un 78%
Dimensión: Insuficiencia respiratoria aguda hipercápnica		
Indicadores	Preguntas	Información recolectada
Dióxido de carbono	¿Cuántos casos de insuficiencia respiratoria aguda hipercápnica debido al dióxido de carbono registró el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo en el año 2017?	Solo un 2% de casos de hipercapnia por insuficiencia respiratoria aguda registrados Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo en el año 2017
Fiebre	¿Cuántos casos de insuficiencia respiratoria aguda hipercápnica debido a la fiebre registró el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo en el año 2017?	Insuficiencia respiratoria aguda hipercápnica debido a la fiebre registró un 20%, un 12% febrícula y un 68% se mantuvo en valores normales en los pacientes del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo en el año 2017
Sepsis	¿Cuántos casos de insuficiencia respiratoria aguda hipercápnica debido a la sepsis registró el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo en el año 2017?	Solo un 10% de los casos presentaron la sintomatología de sepsis según los casos de insuficiencia respiratoria aguda en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo
Variable 2: Nivel de hemoglobina		
Dimensión Sangre		
Indicadores	Preguntas	Información recolectada
Glóbulos rojos	¿Cuántos casos de insuficiencia respiratoria aguda por problemas en los glóbulos rojos registró el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo en el año 2017?	Se registró un 78% de casos insuficiencia respiratoria aguda por problemas en los glóbulos rojos registró el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo en el año 2017
Glóbulos blancos	¿Cuántos casos de insuficiencia respiratoria aguda por problemas en los glóbulos blancos registró el Hospital Regional Docente Clínico	En relación a los casos de insuficiencia respiratoria aguda por problemas en los glóbulos blancos, se presentaron un 48% de casos

	Quirúrgico El Carmen, Huancayo en el año 2017?	relacionados a leucocitosis y un 4% leucopenia
Plaquetas	¿Cuántos casos de insuficiencia respiratoria aguda por problemas en las plaquetas registró el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo en el año 2017?	Un 8% de los casos están relacionados a trombocitosis, un 12% está relacionado a trombocitopenia, mientras que un 80% se encontró las plaquetas bajo los niveles normales. insuficiencia respiratoria aguda por problemas en las plaquetas registró el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen
Dimensión anemia		
Indicadores	Preguntas	Información recolectada
Anemia	¿Cuántos casos de insuficiencia respiratoria aguda por problemas de Anemia registró el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico El Carmen, Huancayo en el año 2017?	Se reflejó un 78% de anemia en pacientes con Insuficiencia Respiratoria aguda, siendo moderada en un 44%, el 15% leve, 44% y el 18% severa y solo un 22% presento los niveles de hemoglobina normales.

Fuente: Elaboración propia