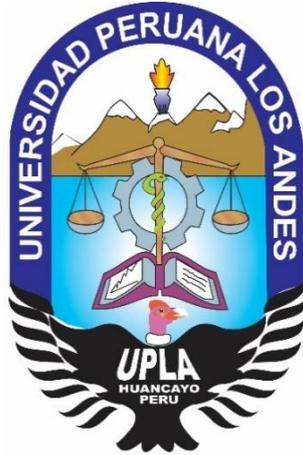


UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA DE POSGRADO
SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA HUMANA



TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Niveles de cloro sanguíneo como factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ - DAC-Huancayo- 2019.

Para Optar : El Título de la Segunda Especialidad Profesional en Medicina humana, especialidad: Medicina Intensiva

Autor : M.C. Christian Kris Robles Hurtado

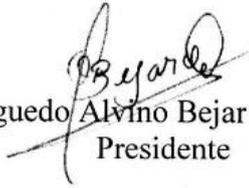
Asesor : MC. Esp. Carlos Alberto Cahuaya Choque

Línea de Investigación : Salud y Gestión de la Salud

HUANCAYO-PERÚ

2020

JURADOS EVALUADORES



Dr. Aguedo Alvino Bejar Mormontoy
Presidente



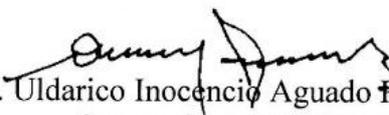
M.C. Esp. Virgilio Aguilera Munive Orrego
Miembro



M.C. Esp. Ezequiel Baldeón Llanca
Miembro



M.C. Esp. Simón Delzo Huarac
Miembro



Dr. Uldarico Inocencio Aguado Riveros
Secretario Académico

ASESOR

MC. ESP. CARLOS ALBERTO CAHUAYA CHOQUE

DEDICATORIA

Dedico la presente investigación a mis seres queridos, para ellos va dedicado mi mayor esfuerzo por ser cada día y un mejor profesional y sé que con su apoyo incondicional lo lograré.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis docentes de la Escuela de Posgrado de la Segunda Especialización en Medicina Humana por brindarme las pautas correspondientes para mi adecuado desarrollo como profesional. A mi Universidad Peruana Los Andes, por acogerme entre sus aulas en todo el tiempo que pude pasar ahí, recordando los mejores momentos en este lugar, agradezco a mis compañeros por su constante apoyo tanto en buenos momentos como en momentos críticos, donde siempre estuvimos unidos.

Asimismo, agradezco al personal del Medicina Intensiva y al Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” por brindarme las facilidades para el desarrollo del estudio. Su participación fue trascendental, les estaré muy agradecida.

Finalmente, agradezco a mi familia, por creer en mis esfuerzos y nunca dejar de apoyarme, a mi hijo, quien es mi inspiración, mi motivo para continuar cada día, quien ya es un orgullo para mí. Asimismo, siempre tendré presente a mis docentes y compañeros a lo largo de mi vida. Y estaré sumamente identificado con mi universidad llevando su nombre a todo el mundo.

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial la prevalencia de la sepsis resulta ser de 19 millones de casos anuales, llegándose a una tasa mortal del 30%. Los factores de riesgo para llegar a esta tasa son las enfermedades crónicas, al igual que los agentes inmunosupresores. La cantidad de personas que se encuentra susceptible de tener estas dificultades están en los extremos. Los principales implicados en la sepsis son las bacterias. En el primer lugar, como foco infeccioso se encuentra la neumonía, a esta le siguen las infecciones intra abdominales. Este padecimiento causa la disfunción de los órganos el cual resulta letal debido a una respuesta desregulada a la infección, llegándose a producir una insuficiencia aguda multiorgánica, afectando especialmente al hígado, riñones y pulmones. Los signos que presentan los pacientes son: fiebre, oliguria, hipotensión y confusión. Se demostró que un tratamiento oportuno incrementa las posibilidades de vida significativamente. Las intervenciones que deben de ser realizadas abarcan al tratamiento antimicrobiano, apoyo ventilatorio, profilaxis antitrombótica, etc. En la ciudad de Huancayo, en UCI (Unidad de Cuidados intensivos) se reportaron un total de 35 casos de pacientes con este padecimiento.

Por ello, se llegó a plantear la siguiente pregunta, ¿Cuáles son los niveles de cloro sanguíneo como factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019? La hipótesis que el estudio presentó fue la siguiente, los niveles de cloro sanguíneo es un factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019. A fin de obtener una respuesta, se empleó un método analítico a fin de diferenciar los elementos de

un fenómeno, el tipo fue observacional retrospectivo longitudinal, por la cantidad de casos abordados se empleó un nivel cuantitativo seguido de un diseño no experimental – descriptivo. La población empleada en este informe se estructuró por los pacientes que se atendieron en UCI y los que fueron internados por un shock séptico, luego se seleccionaron, la muestra fue conformada de 35 historias investigadas las cuales fueron diagnosticadas con shock sépticos en el año 2018. Las fichas de observación se tomaron como instrumentos.

Finalmente, la tesis tuvo la siguiente estructura: el primer capítulo estuvo compuesto de la realidad problemática, delimitación, formulación del problema, se indicaron los objetivos generales y específicos. Respecto al segundo capítulo, en este se encuentra el marco teórico, los antecedentes, las bases teóricas y el marco conceptual. En el tercer capítulo se encuentra la hipótesis y la definición de las variables. El cuarto capítulo consta de la metodología empleada en el informe, la validez y los aspectos éticos. Finalmente, en el quinto capítulo, se encuentra la descripción de los resultados, el contraste de hipótesis. Luego se encuentra la discusión de resultados, conclusiones, recomendaciones, referencias y los anexos del informe.

EL AUTOR.

CONTENIDO

	Pág.
Carátula	i
Jurados	ii
Asesor.....	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Introducción	vi
Contenido	viii
Contenido de tablas	ix
Contenido de figuras	xii
Resumen	xiii
Abstract	xiv

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática	15
1.2 Delimitación del problema	15
1.3 Formulación del problema	16
1.3.1 Problema General.....	16
1.3.2 Problemas específicos	16
1.4 Justificación	17
1.4.1 Social	18
1.4.2 Teórica	18
1.4.3 Metodológica	18
1.5 Objetivos	18
1.5.1 Objetivo general	18

1.5.2 Objetivos específicos	19
-----------------------------------	----

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes	20
2.1.1 Internacionales	20
2.2 Bases teóricas o científicas	23
2.2.1 Niveles de cloro en sangre	23
2.2.2 Shock séptico	23
2.3 Marco conceptual	29

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS

3.1 Hipótesis general	30
3.2 Hipótesis específicas	30
3.3 Variables	31

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1 Método de investigación	33
4.2 Tipo de investigación	33
4.3 Nivel de investigación	33
4.4 Diseño de la investigación	34
4.5 Población y muestra	34
4.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	35
4.6.1 Técnica	35
4.6.2 Instrumentos	35
4.6.3 Validez y confiabilidad de los instrumentos	35

4.7 Técnicas de procesamiento de recolección de datos	39
4.8 Elaboración, tabulación y presentación de datos	40
4.9 Análisis estadístico	40
4.10 Aspectos éticos de la investigación	41

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1 Descripción de resultados	42
5.1.1 Edad	42
5.1.2 Género	43
5.1.3 Procedencia	44
5.1.4 Nivel de cloro sanguíneo	46
5.1.5 Nivel de cloro	47
5.1.6 Mortalidad	48
5.1.7 Estancia hospitalaria	49
5.2 Contrastación de hipótesis	51
5.2.1 Contrastación de la hipótesis general	52
5.2.2 Contrastación de la primera hipótesis específica	55
5.2.3 Contrastación de la segunda hipótesis específica	55
5.2.4 Contrastación de la tercera hipótesis específica	59
 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	 62
CONCLUSIONES	64
RECOMENDACIONES	66
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67
ANEXOS	69

CONTENIDO DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Operacionalización de variables	32
Tabla 2 Resultados según edad	42
Tabla 3 Resultados según sexo	44
Tabla 4 Resultados según lugar de procedencia	45
Tabla 5 Resultados descriptivos según nivel de cloro sanguíneo	46
Tabla 6 Resultados según nivel de cloro.....	46
Tabla 7 Resultados según nivel de cloro (trastorno).....	47
Tabla 8 Resultados según mortalidad	48
Tabla 9 Resultados descriptivos según estancia hospitalaria.....	49
Tabla 10 Resultados según días de estancia hospitalaria.....	50
Tabla 11 Tabla cruzada entre nivel de cloro normal en la sangre y mortalidad	52
Tabla 12 Prueba de independencia Chi Cuadrado	54
Tabla 13 Cálculo del odd ratio	54
Tabla 14 Indicadores de la primera hipótesis específica.....	55
Tabla 15 Hipercloremia y mortalidad	57
Tabla 16 Odd ratio de hipercloremia	57
Tabla 17 Área bajo la curva de hipercloremia	58
Tabla 18 Hipocloremia y mortalidad	59
Tabla 19 Área bajo la curva de la hipocloremia	60

CONTENIDO DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Resultados porcentuales según edad.....	43
Figura 2. Resultados porcentuales según sexo.....	44
Figura 3. Resultados porcentuales según procedencia.....	45
Figura 4. Resultados según nivel de cloro.....	47
Figura 5. Resultados porcentuales según nivel de cloro (trastorno).....	48
Figura 6. Resultados porcentuales según mortalidad.....	49
Figura 7. Resultados según estancia hospitalaria.....	51
Figura 8. Mortalidad vs nivel de cloro sérico normal.....	53
Figura 9. Curva de COR para la hipercloremia.....	58
Figura 10. Curva COR para hipocloremia.....	60

RESUMEN

La razón de ser de este informe se halló en la búsqueda de demostrar los niveles de cloro sanguíneo como factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC. Motivo por el cual se empleó un método analítico a fin de diferenciar los elementos de un fenómeno, el tipo fue observacional retrospectivo longitudinal, por la cantidad de casos abordados se empleó un nivel cuantitativo seguido de un diseño no experimental – descriptivo. La población fueron pacientes que se atendieron en UCI y los que fueron internados por un shock séptico, siendo un total de 35 historias investigadas. Las fichas de observación se tomaron como instrumentos para recolectarla data necesaria. Los resultados indicaron que el 60% de los casos registrados tuvieron hipercloremia, y una mortalidad del 48.6%; además en promedio la estancia hospitalaria fue de 9 días. Asimismo, del total de casos con mortalidad en el 70% se evidenció que presentaban hipercloremia. La prueba chi-cuadrado tuvo un p-value de $0.003 < 0.05$, indicando que existe relación de dependencia entre mortalidad y nivel de cloro en la sangre. Además, se tuvo un valor de 9.33 del odd ratio bajo un nivel de confianza del 95% y un IC [1.911, 45.583], confirmando que la asociación es estadísticamente significativa. Por lo tanto, el trabajo concluyó señalando que el nivel de cloro sanguíneo es un factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019.

Palabras clave: Shock séptico, UCI, nivel de cloro en la sangre, hipercloremia, hipocloremia, normocloremia, odd ratio, área bajo la curva, VPN, VPP.

ABSTRACT

The rationale for this report was found in the search to demonstrate blood chlorine levels as a predictor of mortality in patients with septic shock from HRDCQ-DAC. Reason why an analytical method was used in order to differentiate the elements of a phenomenon, the type was longitudinal retrospective observational, for the number of cases addressed a quantitative level was used followed by a non-experimental-descriptive design. The population consisted of patients who were treated in the ICU and those who were admitted for septic shock, with a total of 35 investigated histories. The observation files were used as instruments to collect the necessary data. The results indicated that 60% of the registered cases had hyperchloremia, and a mortality of 48.6%; Furthermore, the average hospital stay was 9 days. Likewise, of the total of cases with mortality in 70% it was evidenced that they presented hyperchloremia. The chi-square test had a p-value of $0.003 < 0.05$, indicating that there is a dependency relationship between mortality and chlorine level in the blood. In addition, there was a 9.33 odd ratio value under a 95% confidence level and a CI [1,911, 45,583], confirming that the association is statistically significant. Therefore, the work concluded by pointing out that the blood chlorine level is a predictor of mortality in patients with septic shock of the HRDCQ-DAC - Huancayo 2019.

Key words: Septic shock, ICU, blood chlorine level, hyperchloremia, hypochloremia, normochloremia, odd ratio, area under the curve, NPV, PPV.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

La prevalencia de la sepsis y su mortalidad, es muy alta, considerándose en la actualidad como un padecimiento emergiendo. Por año se estima alrededor de 300 casos por 100 mil habitantes.

De todos los pacientes con sepsis, se sabe que alrededor del 3% pasan al shock séptico, reportando una letalidad, la cual se encuentra entre el 28 y 56%.

Particularmente, en los servicios de UCI (unidad de cuidados intensivos), los principales indicadores son las infecciones intra hospitalarias, el periodo de hospitalización de un paciente y la mortalidad, estos son monitorizados beneficiando a los usuarios externos e internos de estas unidades ... (1)

En la Unidad de Cuidados intensivos del Hospital “Daniel Alcides Carrión”, de la ciudad de Huancayo, Perú, 2018, reportó un total de 35 Casos de pacientes con shock séptico.

1.2. Delimitación del problema

Este informe fue realizado en UCI del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión del Ministerio de Salud de la ciudad

de Huancayo, entre el mes de septiembre y noviembre del año 2019, el producto final del informe respectivo en los primeros días del último mes del año.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema General

¿Cuáles son los niveles de cloro sanguíneo como factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019?

1.3.2. Problemas Específicos

- ¿Cuál es la sensibilidad, especificidad, VPP, VPN de los niveles de cloro sanguíneo como factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019?
- ¿Cuál será el área bajo la curva de la hipercloremia cómo factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019?
- ¿Cuál será el área bajo la curva de la hipocloremia cómo factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019?

1.4. Justificación

Pese a contar con un tratamiento adecuado para ser rescatado con antibióticos con un espectro extenso, debido a la gran resistencia de los microorganismos y por el uso indiscriminado de estos antibióticos, el shock séptico se considera grave; abarcando un gran porcentaje de morbimortalidad en el servicio UCI.

Pocas investigaciones actualmente relacionan a la hipercloremia como uno de los predictores de una mortalidad alta en pacientes con este tipo de shock, considerando a la variable del cloro en el empleo rutinario de manejo de medio interno siendo eficaz en el servicio, el cual demuestra que existe una relación entre las muertes del shock séptico y la hipercloremia.

1.4.1. Social

En todo el marco teórico de este informe puede ser vista la importancia que tiene el cloro en los diversos organismos, y como al ser alterado puede cambiar de función. Los resultados obtenidos sirvieron para promover el empleo del lactato ringer con una solución que rescate a la hemodinámica siendo una medida opcional frente al uso del cloruro de sodio al 9/000 (contiene mayor cantidad de cloro).

1.4.2. Teórica

Quilley (1993) indica que existe una relación entre la tasa de mortalidad de los pacientes con shock séptico y la hipocloremia y cuando la cloremia aumenta se reduce esta relación de forma significativa (2).

Stewart en la teoría respecto al equilibrio ácido – base indica que existen tres variables independientes las cuales regulan al pH, la principal variable es la carga neta de los iones de gran resistencia que tienen el sistema, naciendo la conceptualización de la diferencia de SID (strong ion difference) o iones fuertes.

1.4.3. Metodológica

En este informe se buscó demostrar que el cloro sanguíneo es un aspecto que predice la mortalidad de los pacientes que cuentan con un shock séptico, a través de métodos científicos, situaciones con la opción de estudiarse para ser empleadas en otras instituciones o por otros especialistas.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Demostrar los niveles de cloro sanguíneo como factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Determinar la sensibilidad, especificidad, VPP, VPN de los niveles de cloro sanguíneo como factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019.
- Indicar el área bajo la curva de la hipercloremia cómo factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019.
- Identificar el área bajo la curva de la hipocloremia cómo factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Actualmente no se cuentan con datos relacionados al tema que se investigó. No obstante, se recopilaron ciertos artículos, los cuales orientan, analizan y fundamentan al informe en ventaja de los pobladores hospitalarios de la unidad de cuidados intensivos. Del mismo modo, ciertas investigaciones sirvieron para elaborar diferentes protocolos para atender a los pacientes.

2.1.1. Internacionales

Aguilar M, (México, 2015); realizó un informe con el motivo de establecer la relación de la hipercloremia con la tasa de morbimortalidad debido a su anormalidad electrolítica; a través de una investigación seccional transversal donde 936 expedientes fueron revisados. Se encontró que la hipercloremia resultó ser común con un nivel de incidencia de 47.71%; asimismo, los expedientes que presentaron hipercloremia contaron con un aumento de la mortalidad al egreso: (26% versus 12%); riesgo relativo = 1.81; IC 95% 1.41 - 2.51; siendo el incremento de riesgo neto de 25.31%; asimismo, los pacientes ingresados a UCI tuvieron valores severos con diferencias muy significativas ($p < 0.05$) (3)

Cortés R. (Mexico, 2015); realizó un informe en el Hospital de especialidades Veracruz, el cual se tituló diferencia del cloro – sodio y nivel de sodio/cloro como niveles de predicción de morbimortalidad respecto al shock séptico. Se halló que: la hipercloremia es uno de los motivos más comunes de acidosis metabólica en pacientes críticos. La diferencia de estos y su índice puede ser valorado de modo simple, mediante el rol de la hipercloremia en las alteraciones ácido – base. Este artículo busca establecer diferencias entre el sodio y el cloro y medir sus índices el primer día de ingreso siendo tomados como predictores de la mortalidad a un mes en pacientes que presentaron shock séptico. Su metodología fue la siguiente, fue un informe de cohorte prospectivo, descriptivo, longitudinal y analítico. Fueron abarcados los pacientes diagnosticados con shock séptico de acuerdo a las guías de la Campaña Sobreviviendo a la Sepsis del año 2012, los cuales ingresaron durante el año 2015 y 2016. Se encontró que existe diferencia entre el sodio y el cloro menor a los 31mEq/L aumenta la mortalidad en los pacientes durante los primeros 30 días. Se concluye que la reducción de esta diferencia condicionada por la hipercloremia aumenta la tasa de mortalidad a un mes de encontrarse con un shock séptico... (4)

Medina R. (Colombia, 2017), su estudio fue titulado como; Hipercloremia y su nivel de mortalidad en UCI: indicando que administrar líquidos endovenosos resulta ser frecuentes en los pacientes con estado crítico, ya que la mayoría de ellos tiene un shock séptico o hipotensión, esta es realizada de forma rápida y agresiva, causando

situaciones que no favorecen al paciente como fallas en los riñones y alteraciones hidroelectrolíticas las cuales pueden resultar mortales. Su motivo fue determinar la relación de la hipercloremia y la mortalidad en los pacientes en UCI del hospital Universitario de San José entre 2013 e inicios del 2017, así como sus caracteres en la demografía, incidencia de anormalidades en el cloro y su relación con falla en los riñones. Fue un estudio de tipo analítico de cohortes retrospectiva, en UCI del hospital investigado. La población se conformó de 839 pacientes, entre ellos 629 no estuvieron expuestos y 210 si se expusieron. El riesgo para un desenlace fatal por la hipercloremia fue de 3.12. Respecto al análisis multivariado se llegó a conseguir un HR de 2.31 adaptado a las variables de los pacientes (sexo, edad, sepsis, ingreso, estado). En resumen, la hipercloremia es común durante la atención de los pacientes ingresados a UCI; actuando como una variable independiente de mortalidad en los pacientes con estado crítico... (5)

Aguilar F. (Colombia, 2017), realizó un informe que fue titulado como: Relación entre los niveles de cloro plasmático, mortalidad y gravedad de los pacientes adultos en UCI, en este informe fue determinado la relación de la hipercloremia y si se encuentra relacionado con el aumento de la tasa de mortalidad. Los expedientes del hospital investigado fueron empleados, se eligieron expedientes del periodo 2011 a mediados del 2014 los cuales necesitaron de atención médica. El impacto que tuvo esta anormalidad respecto a la mortalidad y gravedad fue examinado haciendo uso de la tabla de contingencia de riesgo y χ^2

para las escalas nominales. Se eligieron 936 expedientes como población y respecto al valor de la concentración del cloro, fue de 853 pacientes. Es muy común observar la hipercloremia con un nivel de 47.71%, estos pacientes se relacionaron con la mortalidad e hipercloremia. De la muestra de 853 pacientes, 446 presentaron hipercloremia, estos fueron emparejados con los pacientes con cloro normal. Se equilibraron a estos dos grupos respecto a las variables de recolección. Los que contaron con hipercloremia tuvieron un aumento de mortalidad al egreso con un 25.31%. Los pacientes que presentaron hipercloremia al ingreso a UCI contaron con valores severos con diferencias significativas. Se concluye que Se concluye con una conexión entre la mortalidad de los pacientes ingresados a UCI con hipercloremia. Es necesario hacer investigaciones adicionales para demostrar la relación de la mortalidad y la hipercloremia.(6)

2.2. Bases Teóricas o Científicas

2.2.1. Niveles de cloro en sangre

Más conocido como hipercloremia esto se refiere al nivel elevado de cloruro en la sangre. Esta sustancia es un relevante electrolito que brinda ayuda al metabolismo a fin de que funcione de modo adecuado. Estos niveles son manejados por el sistema renal. Por ende, si se desarrolla un trastorno en estos niveles, generalmente se relaciona con los riñones. El cloruro mantiene el equilibrio del ácido – base del sistema, el nivel del anión cloro hallado en el plasma sanguíneo y es medido a

través del establecimiento de electrolitos séricos, los cuales cuentan con una normalidad de 95-105 mEq/L.

A. Mortalidad

Se refiere a los pacientes fallecidos en medio del periodo de investigación, se entiende como la culminación de las actividades biológicas efecto de un paro cardíaco.

Debemos considerar las puntuaciones dadas por SOFA y qSOFA las cuales se postularon para la evaluación y estos se validaron como indicadores de mortandad, pero no con criterios de sepsis y shock séptico; por ende, no se conoce la sensibilidad y su especificidad. En el Tercer Consenso Internacional, en el concepto de la sepsis se hace referencia a la valoración de la respuesta del paciente frente a la infección, no se encuentra alguna demostración microbiológica del patógeno que se encuentra involucrado, por ello aun es complejo de indicar.

Se recomienda eliminar el concepto de SIRS aquí y sustituirlo con puntajes SOFA y qSOFA; no obstante, el concepto continúa siendo subjetivo. El concepto empleado por Survival Sepsis Campaign identificó esta patología como un proceso de inflamación relacionado con una infección, lo que permite a los médicos sospechar de manera temprana que se enfrentan a síntomas de sepsis o shock séptico.

En este informe se da una propuesta de no abandonarse o reemplazarse por conceptos nuevos, ya que no se demostraron mayor sensibilidad para un rápido diagnóstico. La escala SOFA debido a sus caracteres de criterios (abarcen los exámenes de laboratorio) no tienen la opción de aplicarse en todos los niveles de atención y en el ingreso al hospital (7).

2.2.2. Shok séptico

Es un subgrupo de la sepsis donde las anomalías celulares y circulatorias subyacentes son completamente profundas para el incremento sustancial de la mortalidad.

Los pacientes con shock séptico pueden estar determinados por la estructura clínica de la sepsis con hipotensión persistente y requieren el uso continuo de fármacos antihipertensivos para mantener la PAM ≥ 65 mm Hg y que tiene un nivel de lactato sérico > 2 mmol / L (18 mg / dl) pese a la sustitución del volumen correcto. Según estos aspectos, la mortalidad hospitalaria resulta ser más de un 40%.

A. Sepsis

Así se le llama a la disfunción orgánica potencialmente mortal causada por la respuesta del huésped a infecciones de rutina.

Esta puede ser reconocida como una variación aguda en el SOFA con una puntuación final ≥ 2 puntos a efecto de la infección.

Esta puntuación puede suponer que sea neutral en pacientes donde se diagnostican la sepsis preexistente.

Las puntuaciones de SOFA con un ≥ 2 refleja un peligro de mortalidad global de un 10% en todos los pacientes hospitalarios con la sospecha de infección. Hasta los pacientes que presentan una disfunción moderada pueden deteriorarse más, dando relevancia a la complejidad de este padecimiento y el requerimiento de intervención rápida y adecuada, si aún no se instituye.

En otras palabras, la sepsis afecta de forma mortal producto de la respuesta del organismo a una infección se ataca a sí mismo ... (8)

Es una respuesta inflamatoria del sistema a una lesión infecciosa. El proceso comienza cuando los microorganismos o sus componentes se reconocen por las células inmunocompetentes (macrófagos y células endoteliales).

Este tipo de células tienen receptores que identifican de forma eficiente a los productos microbacterianos. En el conjunto de Toll-like receptor ejercen un rol fundamental en la activación de una respuesta inflamatoria. En la situación de las bacterias Gram negativas, los lípidos polisacáridos los cuales se liberan por la membrana bacteriana se unen a proteínas séricas con las funciones que se parecen a la LPS binding protein (LBP) y el factor soluble CD14. Cuando se captan a los LPS a través de las proteínas se reclutan por el factor CD14. El complejo LPS-CD14 se relaciona al TLR, este complejo luego de

algunos pasos adicionales activa la transcripción del factor nuclear kappa B (NF-kB). El NF-kB se puede conectar a diferentes genes y tiene la función de inducir la producción de mediadores y citoquinas. Esto resulta en la producción de mediadores pro inflamatorios. En la etapa inicial el factor de necrosis tumoral (TNF), la IL-6 y la IL1B son mediadores principales que logran una producción máxima en poco tiempo. Por otra parte, hay una respuesta anti – inflamatoria donde las citoquinas participan y el sistema nervioso parasimpático con el nervio vago equilibrando una respuesta inflamatoria mediante la producción y acción de la acetilcolina acerca de los receptores nicotínicos hallados en los macrófagos. En este punto, la función del sistema frente a la sepsis tiene una relevancia crítica. En una condición normal, la célula endotelial cuenta con cuatro funciones que resultan fundamentales: 1. El manejo de coagulación regulando la fibrinolisis y coagulación, 2. Regula el tono vascular; 3. Maneja la permeabilidad vascular, y 4. Regula la adherencia y migración de los macrófagos y leucocitos

En medio de la sepsis estas funciones que regulan el endotelio que de forma significativa es afectado, lo que puede conducir a grados variables de coagulación intravascular, así como disfunción vascular y transporte anormal de glóbulos blancos a varios tejidos lejos del centro de infección.

Desde una perspectiva, el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica se conceptualiza como fiebre o hipotermia, taquicardia,

hiperventilación y cambios en los glóbulos blancos circulantes. Si esta reacción es causada por infección, se debe considerar el diagnóstico de sepsis, si está relacionada con disfunción orgánica, se debe clasificar como sepsis grave, con mayor morbimortalidad. El shock séptico es la manera compleja de la sepsis y se da cuando se relaciona a la hiperfusión tisular... (9)

B. Reconocimiento de la sepsis severa y del shock séptico

Se reconoce que la sepsis grave y el shock séptico son factores importantes en el tratamiento oportuno de estas enfermedades. Dado que cualquier retraso en el tratamiento dañará gravemente el pronóstico del paciente, esta identificación debe realizarse lo antes posible antes de que el paciente ingrese a la sala de pacientes críticos. Para reconocer la sepsis de gravedad debe de evaluarse las funciones de los sistemas principales. Varias alteraciones se sospechan a través de una evaluación clínica, también existen otras que requieren ser analizados en laboratorio. Cualquier alteración de estos sistemas en respuesta a la inflamación del paciente a la infección determina un peligro mortal más elevado. El reconocimiento del shock séptico se relaciona a la hipotensión; no obstante, esta definición resulta insuficiente ya que generalmente los pacientes con la hipoperfusión tisular indica la aparición de hipotensión. La hipotensión no presente manifestaciones, y si lo hacen es de forma tardía, debido a la respuesta hiperadrenérgica del internado. No obstante, la perfusión tisular se

llega a comprometer a nivel global sin que se encuentre presente la hipotensión. Cuando hay una hiperlactatemia, sin hipotensión, los autores le dieron el nombre de hipoperfusión oculta. Por otra parte, varios pacientes dan indicios de hipotensión y necesitan ser tratados de forma prolongada con vasopresores; no obstante, no se manifiesta la hipoperfusión. Esta situación se conoce como disfunción vascular persistente... (10)

2.3. Marco Conceptual (de la variables y dimensiones)

- Cloro sérico. Es un tipo de anión que brinda un gran número de carga negativa en el líquido extracelular; por ello tiene un rol relevante en la regulación ácido – base; no obstante, recibió poca atención a diferencia a otros iones y ácido – base y usualmente se considera la valoración del medio interno en el paciente quirúrgico; debido a esto hay un subregistro sobre la incidencia de anormalidades respecto a sus concentraciones y las consecuencias de estas variaciones en la regulación del ácido – base y en la evaluación de los pacientes con estado crítico. Esta anormalidad en las concentraciones de cloro sérico recibió más atención en los entornos de cuidados; en especial la hipercloremia como uno de los efectos de la acidosis metabólica, al igual que la hipocloremia causando una alcalosis tetabólica ... (11)
- Hiporcloremia: para ello se toman en cuenta niveles de concentración séricas de cloro con valores menores a 98 mmol/L, en el cual se realiza en medio del primer día postoperatorio.

- Hipercloremia: para ello se toman en cuenta niveles de concentración séricas arteriales de cloro en valores mayores a 112 mmol/L, en el dosaje el cual se realiza en medio del primer día postoperatorio ... (12)
- Mortalidad: es un ítem demográfico, el cual relaciona a la cantidad de defunciones con el tiempo y espacio, el cual generalmente se da cada año de acuerdo a la población de un cierto espacio geográfico.

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis General

Los niveles de cloro sanguíneo es un factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019.

3.2. Hipótesis Específicas

- La sensibilidad, especificidad, VPP, VPN de los niveles de cloro sanguíneo es un factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019
- El área bajo la curva de la hipercloremia es un factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019
- El área bajo la curva de la hipocloremia es un factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019.

3.3. Variables (definición conceptual y operacional)

Variable independiente:

- Niveles de cloro sanguíneo como factor predictivo.

Variable dependiente:

- Mortalidad en pacientes con shock séptico

Tabla 1
Operacionalización de variables

Variables	Dimensión	Tipo de variable	Indicador	Escala de medición
VARIABLE DEPENDIENTE				
Mortalidad	muerte	Cuantitativo	Historia clínica	SI NO
VARIABLE INDEPENDIENTE				
cloro sanguíneo	Niveles de cloro sanguíneo	Cuantitativa	Historia clínica	mmol/L
	Edad	Cuantitativa	Historia clínica	años
	Genero	Cualitativa	Historia clínica	Femenino Masculino
	Procedencia	Cualitativa	Historia clínica	Urbano Rural
	Shock séptico	Cualitativo	Historia clínica	Sepsis Shock séptico

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Método de Investigación

Esta investigación empleó un método analítico para diferenciar los componentes de un fenómeno, para continuar realizando revisiones de forma ordenada y separando a cada uno. La química, física y la biología este método es muy usado; experimentando y analizando una gran cantidad de casos se llegan a establecer leyes universales. Se basa en extraer las partes de un todo, a fin de ser investigadas y examinarlas, a fin de encontrar una relación entre ellos.

4.2. Tipo de Investigación

Este informe fue de tipo observacional longitudinal retrospectivo, ya que se tomaron datos del tema investigado mediante el tiempo de manera retrospectiva.

4.3. Nivel de Investigación

En el caso de este informe, fue de nivel cuantitativo, debido a la cantidad de casos abordados y con esto desarrollar teorías sobre la atención a los pacientes.

4.4. Diseño de la Investigación

El diseño empleado en el informe fue no experimental, descriptivo, ya que según Hernández et. al (2014) este diseño indica que investiga exclusivamente el o los fenómenos de interés en un cierto periodo, delimitando las variables y especificando cada carácter.

4.5. Población y Muestra

La población empleada en este informe se estructuró por los pacientes que se atendieron en UCI y los que fueron internados por un shock séptico. La muestra se conformó por todos los pacientes que conforman la población, los cuales se encontraron registrados en el libro de atenciones de UCI, los cuales a su vez se atendieron en el año 2018.

- Criterios de inclusión:
 - Pacientes mayores de 18 años
 - Pacientes en cuyas historias clínicas se puedan precisar las variables en estudio.
 - Pacientes de ambos sexos
 - Pacientes debidamente registrados en el libro de atenciones de UCI.
 - Pacientes con Shock Séptico
 - Pacientes atendidos en UCI
- Criterios de exclusión
 - Pacientes no registrados en el libro de atenciones de Unidad de Cuidados Intensivos.

- Pacientes menores de 18 años
- Pacientes no atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos
- Pacientes con otros diagnósticos

Llegándose a 35 historias investigadas los cuales fueron diagnosticados con shock sépticos en el año 2018.

4.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

4.6.1. Técnica

La técnica empleada fue la observación, según Hernández, Fernández y Baptista (2014), consiste en observar personas, fenómenos, hechos, casos, objetos, acciones, situaciones, etc., con el fin de obtener determinada información necesaria para una investigación.

4.6.2. Instrumento

Este informe elaboró una ficha de observación para recolectar la data requerida, donde se recogieron datos importantes para la tesis.

4.6.3. Validez y confiabilidad de los instrumentos

Para que se valide el instrumento, tuvo que validarse la funcionalidad que tuvo para recoger los datos tres días previos al inicio del estudio. Se aplicaron dos etapas, que constan de 10 pasos.

Fase cualitativa de la validación: validez de contenido

- Revisión de la literatura

Para que el instrumento sea construido, se revisaron diferentes artículos disponibles, como serían los antecedentes de investigación.

- Teniendo en cuenta tres circunstancias:

La primera, contar con un buen concepto, segunda, el concepto se encuentra definido de forma parcial y tercera, no se define el concepto. Es este informe, los instrumentos estructuran a la segunda circunstancia, ya que existen situaciones donde se encuentran fundamentos consistentes, pero sin instrumentos y no existen un consenso respecto al concepto.

a) Exploración del concepto

Para la explicación del concepto se tuvo que aplicar un instrumento a nivel de especialistas, buscando reconocer las percepciones personales que cada evaluado tiene, lo buscado con este paso fue hallar una cantidad alta de caracteres que emitirán los especialistas sobre los instrumentos de las variables que se investigaron.

b) Enlistar los temas

Luego de tomar nota de las especificaciones necesarias para el estudio, se procedió a realizar una lista de los términos clave; este procedimiento fue realizado hasta que se completen las respuestas con la cantidad de palabras fundamentales que corresponden a las variables en investigaciones.

Luego de obtener la lista, se resumen los temas, agrupándolos por conceptos.

c) Formulación de los ítems

Luego de sintetizar la lista de respuestas. Se formularon los indicadores con estos temas (un reactivo o ítem es una frase u oración que se escribe de manera afirmativa o interrogativa y que estructura al instrumento que se busca construir), buscando corroborar si hay caracteres que se enlistaron.

Los ítems fueron formulados en dos sentidos, la mitad de ellos son positivos y el resto negativos, el orden debe de ser planteado por los conceptos desfavorables y favorables, siendo al azar, no hay un orden decretado, se puede aleatorizar para luego ser presentado en la población objetiva.

d) Selección de los jueces

En el tema de verificación de herramientas, los jueces son personas que ayudan a evaluar el proyecto en base a la adecuación,

relevancia y claridad del proyecto escrito. Si bien son investigadores, sus campos de investigación no son necesariamente los mismos que los nuestros, por lo que no debe ser un experto en el tema que estamos estudiando.

El primer punto es seleccionar al juez. Por tanto, recordemos que el investigador es tanto un experto como un juez en su campo de investigación, y su experiencia es fundamental para la selección de un juez. La tarea de los jueces es evaluar el edificio.

La elección de los ítems a eliminar es la decisión final del investigador, al mismo tiempo recordar que el investigador, el autor del instrumento fabricado, no es solo un perito, sino también un juez y perito en el ámbito de su investigación.

e) Aplicación de la prueba piloto

Esta es nuestra primera demostración de un nuevo tipo de instrumento con fines de evaluación. Se quiere evaluar la población del concepto a medir, por eso a esto se le llama prueba piloto porque es la primera vez que lo aplicamos a la población. Una de las funciones de la prueba piloto es reevaluar la claridad de redacción del proyecto. Si bien el juez nos ayudará a evaluar esta característica, no son la población objetivo, por lo que la persona que creó el instrumento en la aplicación participó de la prueba piloto para aclarar el concepto de redacción.

Por este motivo, en esta etapa de la aplicación piloto, nos aseguraremos y aseguraremos que el instrumento entienda claramente cada concepto escrito en el proyecto que constituye el instrumento; por ende, en primer lugar, es necesario que el investigador realice una prueba piloto.

Con las herramientas creadas, se puede cumplir con la efectividad del contenido, pero no es necesario evaluar ninguno de sus atributos métricos. Hasta ahora, se ha satisfecho la validez de contenido.

Fue evaluado una concordancia donde fue aplicada la prueba estadística Kappa de Cohen. Se aplicó el índice de correlación “r” de Pearson, cubriendo el primer caso donde la definición está establecida y hay un Gold Standard.

4.7. Técnicas de procesamiento de recolección datos

Para procesar los datos recolectados:

A esta investigación ingresaron los pacientes que padecieron de shock séptico que se atendieron en UCI del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión Huancayo entre enero a diciembre del año 2018 y satisfacen los filtros pasados; fue solicitado la autorización del área de archivos de las historias clínicas, en este departamento se obtuvieron los números de historias clínicas para continuar con:

- i. Fue realizada la captación de las historias clínicas de cada paciente que cuenta con shock séptico que se atendieron en UCI.
- ii. La recolección de los datos pertinentes que corresponden a los hallazgos analíticos requeridos para que las variables en estudio sean precisadas; estos son incorporados en la hoja donde se están recolectando datos (Anexo 1).
- iii. Debe de especificarse las condiciones de supervivencia de los pacientes cuando se da el alta hospitalaria.
- iv. Seguir rellenando la hoja de recolección de datos hasta que se completen los tamaños de la muestra de los grupos estudiados.
- v. Recolectar los datos de todas las hojas donde se recolectan los datos a fin de desarrollar una base de datos a fin de continuar con el análisis respectivo en un programa estadístico SPSS versión 23.

4.8. Elaboración, tabulación y presentación de datos

Se consignaron los datos en las respectivas hojas usadas, estas fueron procesadas, por ende, se empleó la estadística descriptiva e inferencial, el último mencionado se realizó a través del IBM SPSS Statistics v.26.0. Así, para un análisis adecuado, las tablas y barras fueron usados.

4.9. Análisis estadístico

- i. Estadística descriptiva: Los datos fueron obtenidos de la distribución de frecuencias de las medidas centralizadas y las variables cualitativas y la dispersión de las que son cuantitativas.

- ii. Estadística analítica: este análisis se realizó mediante el empleo del Chi Cuadrado en las variables cualitativas; se consideraron significativas las relaciones si su posibilidad de errar era menor al 5%.
- iii. Estadígrafo de estudio: El OR ofrecido por los niveles clóricos séricos de acuerdo al porcentaje de mortalidad en pacientes que presentaron shock séptico.
- iv. Fue realizado el cálculo del intervalo de confianza con un 95% del estadígrafo adecuado.
- v. Se llegó a establecer la especificidad, sensibilidad, valor predictivo positivo y otro negativo para toda alteración por cloremia sobre su mortalidad intrahospitalaria.

4.10. Aspectos éticos de la investigación

Esta tesis tuvo la autorización de la dirección, unidad de archivos y del comité de Investigación y Ética del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo; esto por haber sido una investigación de pruebas diagnósticas donde solo los datos fueron recogidos de los informes clínicos, considerándose la declaración de Helsinki II (Numerales: 11, 12, 14, 15, 22 y 23)³⁵ y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA)

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1. Descripción de resultados

En esta sección de la investigación se presentan los resultados descriptivos según características del paciente y el nivel de cloro en la sangre principalmente.

5.1.1. Edad

Según la OMS, la edad comprendida desde la definición de envejecimiento lleva a un descenso de forma gradual de las capacidades mentales y físicas de una persona, aumentando; además, el riesgo de contraer enfermedades. Asimismo, la población con mayor susceptibilidad de padecer las complicaciones de una sepsis o un shock séptico son los que se encuentran en los extremos de la vida. En el estudio realizado para el HRDCQ- DAC, de los 35 casos, se puede observar un ligero incremento de los casos con shock séptico conforme aumenta la edad, habiendo mayor presencia para las personas mayores de 61 años.

Tabla 2
Resultados según edad

Grupo de edad	Frecuencia	Porcentaje (%)
17-30	4	11.4
31-45	6	17.1
46-60	8	22.9
61-75	11	31.4
76-86	6	17.1
Total	35	100.0

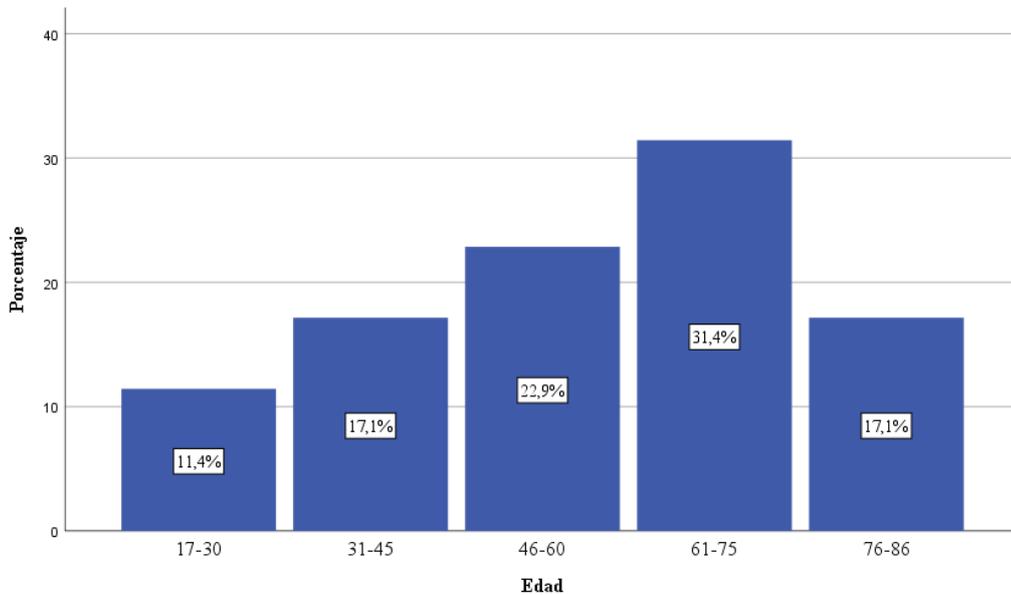


Figura 1. Resultados porcentuales según edad.

De los 35 casos clínicos estudiados, se reportó que la edad con mayor porcentaje que tuvo shock séptico estuvo entre los 61 y 75 años. Además, se observa un aumento en el porcentaje según aumenta la edad. La Figura 1 también muestra que el 50% de los casos se presentaron en personas mayores de 60 años. Esto podría dar un indicio de que la edad es un factor en la presencia de shock séptico.

5.1.2. Género

En la *Tabla 3* se muestra la frecuencia y porcentaje de los casos clínicos con respecto al sexo. Se observa que, de los 35 casos analizados, 20 fueron mujeres.

Tabla 3
Resultados según sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje (%)
Masculino	15	42.9
Femenino	20	57.1
Total	35	100.0

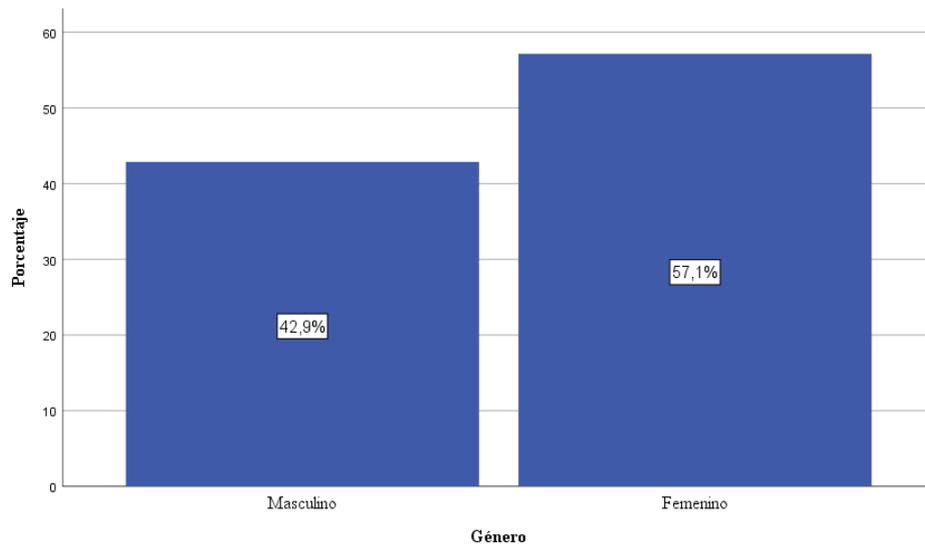


Figura 2. Resultados porcentuales según sexo.

En la Figura 2 se observa que de los casos con shock séptico registrados en el HRDCQ- DAC durante el período de enero a diciembre del 2018, el 57.1% fue del sexo femenino, verificando se una ligera prevalencia en este sexo por presentar shock séptico.

5.1.3.Procedencia

De los pacientes atendidos en el HRDCQ- DAC, se evidenció que el lugar de procedencia fue variado, tal como se muestra en la *Tabla 4*.

Tabla 4
Resultados según lugar de procedencia

Lugar	Frecuencia	Porcentaje (%)
Ayacucho	1	2.9
Chilca	2	5.7
Chupaca	2	5.7
El Tambo	1	2.9
Huancavelica	2	5.7
Huancayo	15	42.9
Jauja	2	5.7
Oroya	1	2.9
Pichanaki	2	5.7
Pucará	1	2.9
Saños grande	1	2.9
Satipo	5	14.3
Total	35	100.0

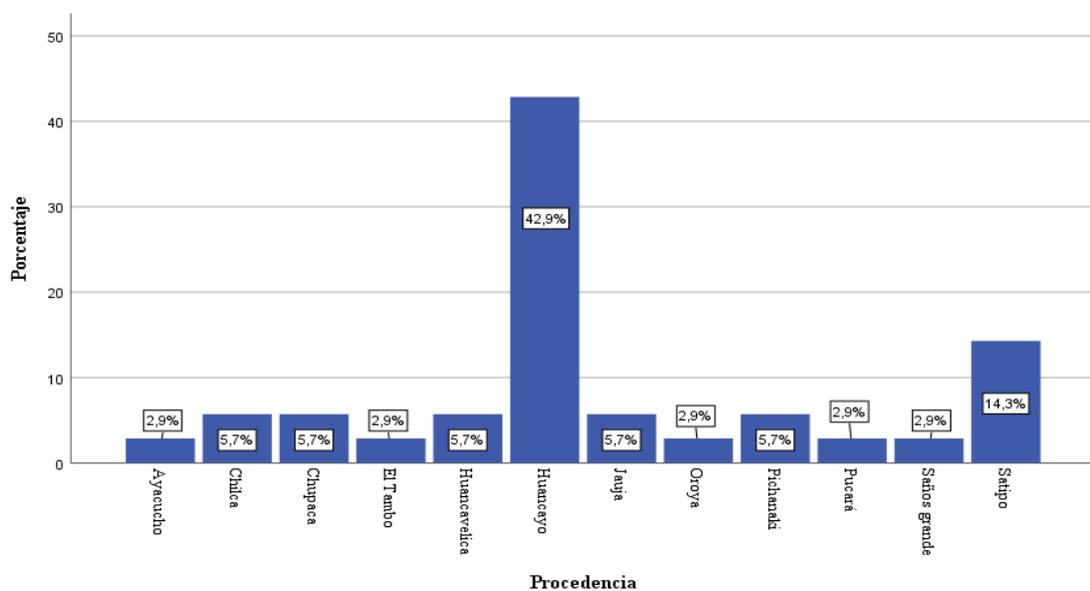


Figura 3. Resultados porcentuales según procedencia.

El mayor número de pacientes que padecieron de shock séptico fueron de Huancayo, esto se debe que la ciudad es una de las más habitadas dentro de la región; además porque el hospital se encuentra en la misma ciudad. Por otro lado, los pacientes provenientes de otros lugares tuvieron una media similar, exceptuando a los de Satipo.

5.1.4. Nivel de cloro sanguíneo

Los niveles de cloro en la sangre de los casos clínicos analizados tuvieron un mínimo de 101 mmol/L y un valor máximo de 128 mmol/L. La media fue de 108.6 mmol/L, siendo un valor que se considera como hipercloremia. Asimismo, la desviación estándar tuvo un valor de 5.52, una cifra relativamente elevada, de lo cual se indica que los valores de la muestra son muy diversos, que representan niveles de cloro en la sangre diversos.

Tabla 5
Resultados descriptivos según nivel de cloro sanguíneo

N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
35	101	128	108.6	5.52

Tabla 6
Resultados según nivel de cloro

mmol/L	Frecuencia	Porcentaje (%)
101	2	5.7
102	1	2.9
103	4	11.4
104	2	5.7
105	1	2.9
106	3	8.6
107	2	5.7
108	4	11.4
109	3	8.6
110	4	11.4
112	2	5.7
113	2	5.7
114	2	5.7
116	1	2.9
119	1	2.9
128	1	2.9
Total	35	100.0

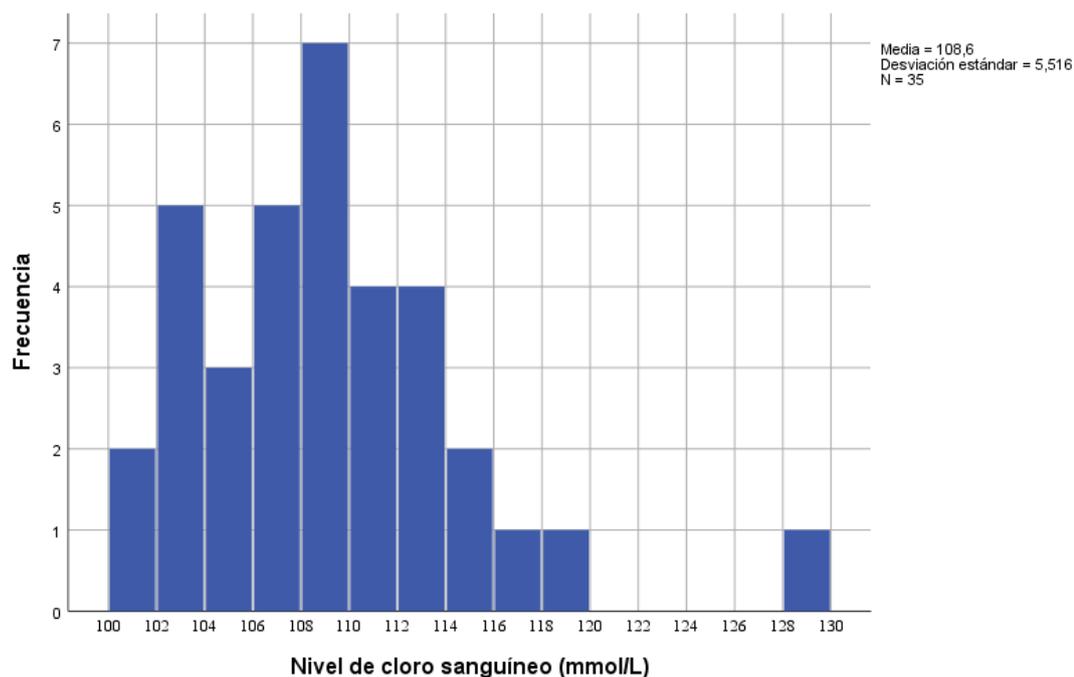


Figura 4. Resultados según nivel de cloro.

En la *Tabla 6* y *Figura 4* se observa que el nivel de cloro en la sangre de los pacientes es muy variado. En el histograma se puede observar mejor la desviación de los niveles de cloro en la sangre.

5.1.5. Nivel de cloro (tipo de trastorno)

Los niveles de cloro en la sangre según el tipo de trastorno pueden ser 3: hipocloremia, normocloremia e hipercloremia, según los resultados de los casos clínicos, los trastornos evidenciados fueron normocloremia e hipercloremia.

Tabla 7
Resultados según nivel de cloro (trastorno)

Nivel	Frecuencia	Porcentaje (%)
Normocloremia	14	40
Hipercloremia	21	60
Total	35	100

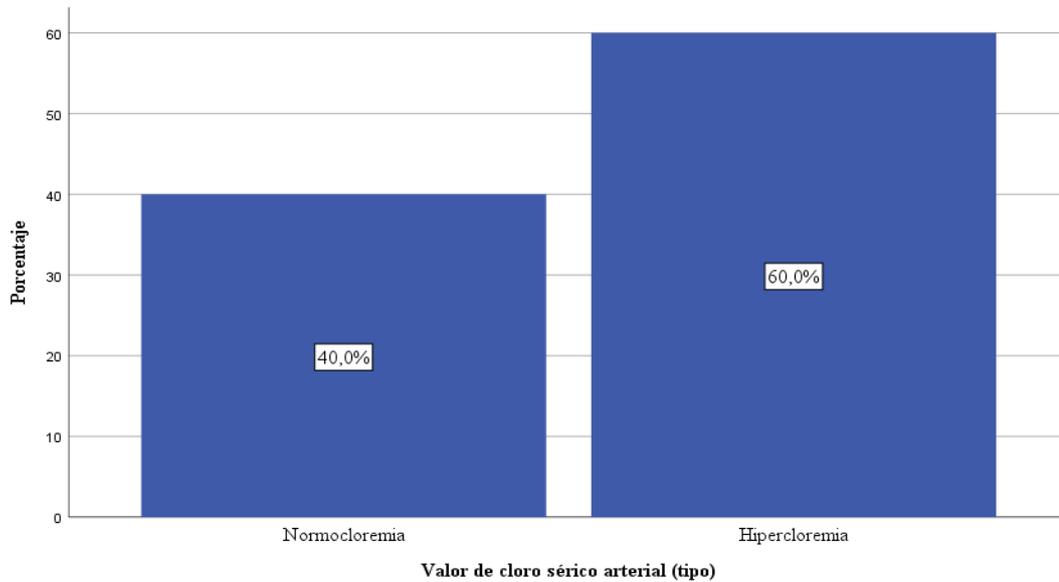


Figura 5. Resultados porcentuales según nivel de cloro (trastorno).

El valor de cloro sérico arterial fue prevalente en la hipercloremia (niveles elevados de cloro >108mmol/L), con un total de 21 de los 35 casos. Por otro lado, los pacientes con normocloremia, niveles menores a 107 mmol/L (incluyendo el valor) representaron el 40%.

5.1.6. Mortalidad

En la *Tabla 8* se muestran los casos de estudio con mortalidad.

Tabla 8
Resultados según mortalidad

Mortalidad	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	17	48.6
No	18	51.4
Total	35	100.0

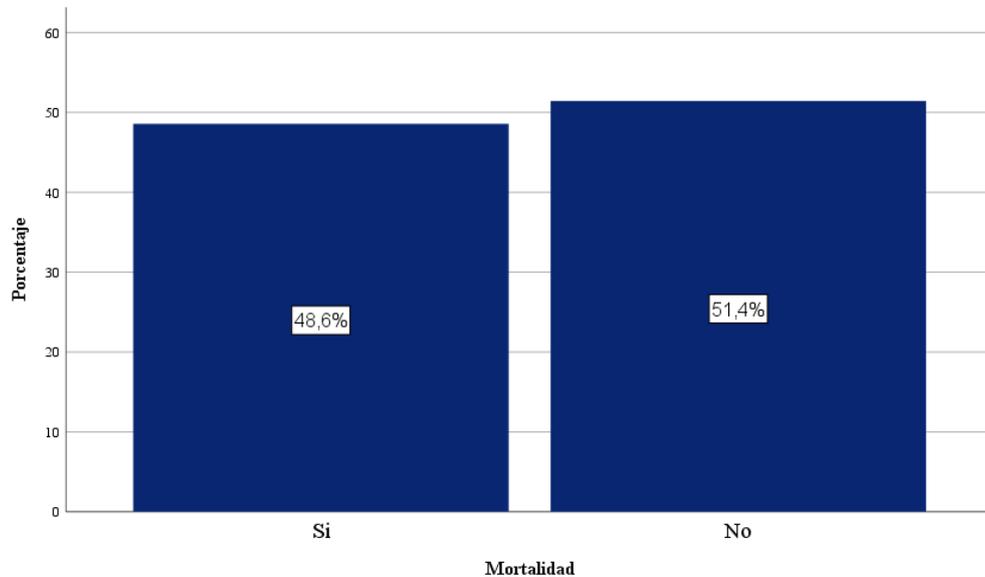


Figura 6. Resultados porcentuales según mortalidad.

De la Figura 6 se contempla que la mortalidad de los pacientes fue de 48.6%, este dato indica que, de cada 100 pacientes con shock séptico 49 pacientes llegaron al deceso; mientras que 51 de ellos lograron sobrevivir al shock. Este porcentaje es algo preocupante, ya que denota una tasa de mortalidad alta, cercana al 50%.

5.1.7. Estancia hospitalaria

La estancia hospitalaria es otro factor que determina el grado o nivel de complicación de una enfermedad, especialmente los que sufrieron de shock séptico del HRDCQ - DAC-Huancayo- 2019.

Tabla 9
Resultados descriptivos según estancia hospitalaria

N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
35	1	30	9.057142857	6.668375131

La estancia hospitalaria en el estudio se midió en días y tuvo una estancia mínima de 1 día y un máximo de 30. Asimismo, la estancia media fue de 9 días; sin embargo, en la *Tabla 10* se observa que los días de estancia son diversos y no existe un valor significativo y con mayor porcentaje; a excepción de los 8 días de estancia, esto se confirma con un alto valor en la desviación estándar, cuyo valor fue de 6.66.

Tabla 10
Resultados según días de estancia hospitalaria

Días	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	1	2.9
2	4	11.4
4	4	11.4
5	1	2.9
6	4	11.4
7	8	22.9
9	1	2.9
10	3	8.6
12	1	2.9
15	2	5.7
17	1	2.9
18	2	5.7
20	1	2.9
23	1	2.9
30	1	2.9

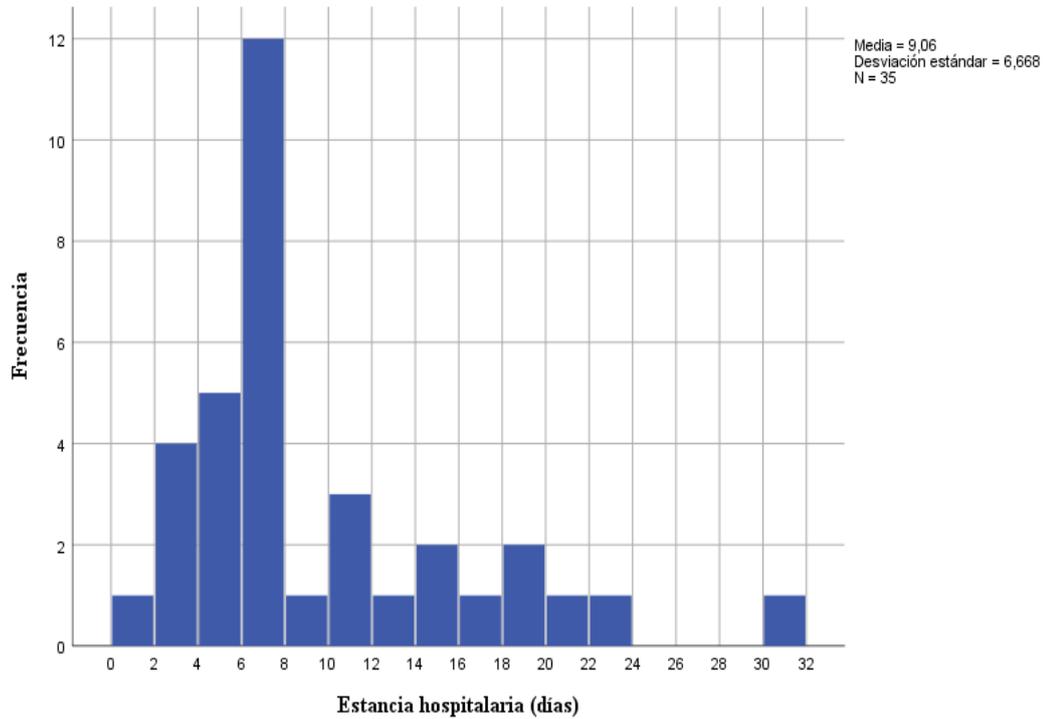


Figura 7. Resultados según estancia hospitalaria.

El histograma en la Figura 7 se observa que 12 pacientes tuvieron una estancia de 8 días, y solo un caso se hospitalizó por 30 días; de igual manera, el mayor porcentaje se consolidó en los días menores a 10 días; esto va acorde a la media (9 días).

5.2. Contrastación de hipótesis

En esta sección de la investigación se contrastaron las hipótesis de investigación. Para ello se ha recurrido al análisis bioestadístico descriptivo e inferencial.

5.2.1. Contrastación de la hipótesis general

La hipótesis general indica que: Los niveles de cloro sanguíneo es un factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019.

Para el contraste de la hipótesis general, se ha recurrido a la prueba chi-cuadrada, para determinar la existencia de independencia entre la mortalidad y los niveles de cloro superior al nivel normal; además de las tablas cruzadas, cálculo del odd ratio y gráfico de barras. En la *Tabla 11* se muestra la tabla cruzada con Frecuencia y porcentajes.

Tabla 11

Tabla cruzada entre nivel de cloro normal en la sangre y mortalidad

Tabla cruzada			Mortalidad		Total
			No	Si	
Nivel de cloro sérico arterial normal	Si está en el rango	Frecuencia	12	3	15
		Porcentaje (%)	80.0%	20.0%	100.0%
	No está en el rango	Frecuencia	6	14	20
		Porcentaje (%)	30.0%	70.0%	100.0%
Total		Frecuencia	18	17	35
		Porcentaje (%)	51.4%	48.6%	100.0%

El rango normal para los niveles de cloro en la sangre va desde los 98 a 107 mmol/L, en la *Tabla 11* la fila “No está en el rango” se refiere a aquellos pacientes cuyos niveles de cloro en la sangres superan los 107 mmol/L. los resultados indican que de los 17 casos con

mortalidad el 70% no se encontraba en el rango. Por otro lado, de los 18 casos con no mortalidad, el 80% estuvieron en el rango aceptable. Esto indica que los mayores casos de mortalidad se produjeron en pacientes con niveles de cloro superiores a lo aceptable. Esto mismo se observa en la Figura 8.

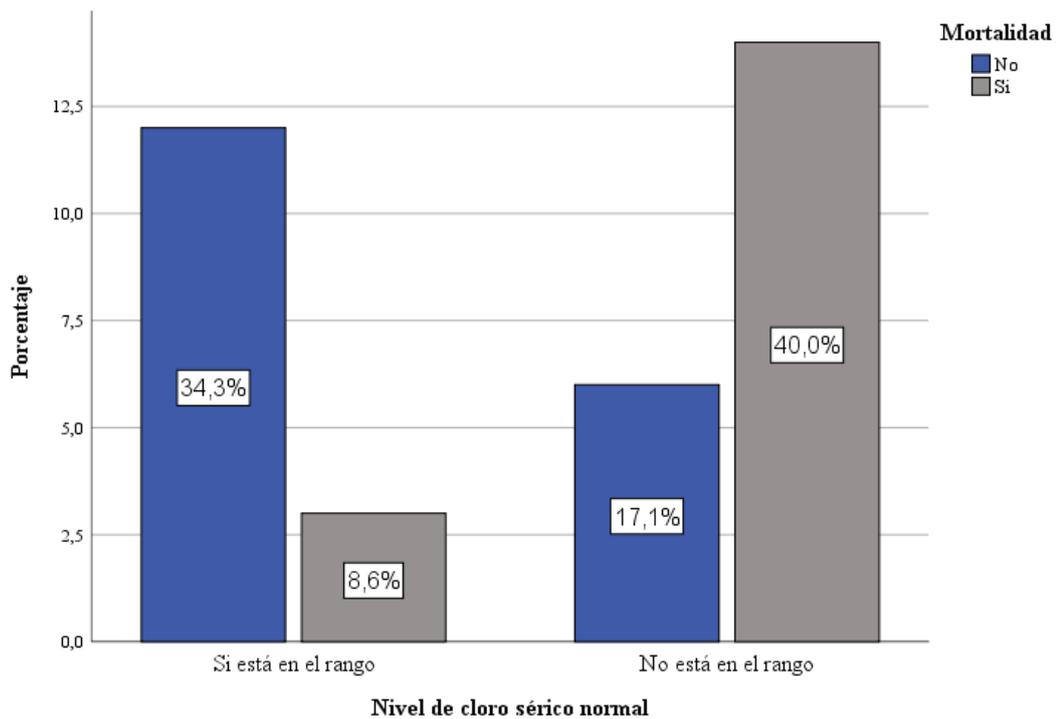


Figura 8. Mortalidad vs nivel de cloro sérico normal.

En 40% de los casos totales y que tuvieron mortalidad a la vez no es encontraban en el rango aceptable de cloro en la sangre. Por otro lado, el 34.3% de los 35 casos estudiados y que no tuvieron mortalidad, si se encontraban dentro del rango aceptable de cloro. Del gráfico de barras se puede observar una ligera relación entre los casos de mortalidad y tener un nivel no aceptable de cloro en la sangre, y viceversa. Para verificar esta independencia de manera más riguroso se optó por emplear la prueba Chi-Cuadrado.

Tabla 12
Prueba de independencia Chi Cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado	Valor	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,578	0.003		
Prueba exacta de Fisher			0.006	0.004

La prueba Chi-cuadrado de la *Tabla 12* nos da un valor de significancia de 0.003, valor menor al alfa de riesgo 0.05, por lo tanto se acepta la hipótesis de independencia; es decir, la mortalidad de los pacientes con shock séptico depende del nivel de cloro en la sangre.

Tabla 13
Cálculo del odd ratio

Estimación de riesgo	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Nivel de cloro sérico arterial normal (Si está en el rango / No está en el rango)	9.333	1.911	45.583
Para cohorte Mortalidad = No	2.667	1.304	5.455
Para cohorte Mortalidad = Si	0.286	0.100	0.818

En la *Tabla 13* se muestra que el odd ratio tuvo un valor de 9.33, por lo cual se confirma la asociación entre las variables analizadas, además el estar dentro del intervalo de confianza (95%) [1.911, 45.583], lo cual indica que el valor es significativo, ya que el 1 no está dentro del intervalo, confirmando que el valor del odd ratio es significativo a nivel estadístico. Por tanto, existe asociación entre la mortalidad y los niveles de cloro en la sangre. Asimismo, se considera que el nivel de cloro en la

sangre es un factor de riesgo de mortalidad. En conclusión, se acepta la hipótesis general; es decir, los niveles de cloro sanguíneo es un factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ-DAC – Huancayo 2019.

5.2.2. Contrastación de la primera hipótesis específica

La primera hipótesis específica indica que: La sensibilidad, especificidad, VPP, VPN de los niveles de cloro sanguíneo es un factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ-DAC – Huancayo 2019.

Estos indicadores determinan

Tabla 14
Indicadores de la primera hipótesis específica

Indicador	Valor
Sensibilidad	0.67
Especificidad	0.82
VPP	0.8
VPN	0.7

La sensibilidad se refiere al porcentaje de casos que no estuvieron en el rango normal de cloro que sí tuvieron mortalidad, en el estudio este valor fue de 0.67; es decir, de los casos estudiados el 67% con valores diferentes al rango aceptable tienen a sufrir de mortalidad debido al shock séptico.

$$\text{Sensibilidad} = \frac{p(\text{mortalidad})}{\text{Está}} \text{ en el rango} = \frac{14}{17} = 0.67$$

Por otro lado, la especificidad se refiere al porcentaje de casos con un valor dentro del rango normal de cloro en la sangre (no está en el rango) que no tuvieron mortalidad; en la investigación este valor fue de 0.82. En otras palabras, aquellas personas con niveles de cloro en la sangre entre 98 y 107 mmol/L y que sufren un shock séptico, el 82% no tendrá mortalidad.

$$\text{Especificidad} = \frac{p(\text{No mortalidad})}{\text{No}} \text{ está en el rango} = \frac{12}{18} = 0.82$$

Además, el Valor Predictivo Positivo fue de 0.8; esto indica que un paciente al sufrir un shock séptico y su nivel de cloro en la sangre no se encuentra en el rango tiene una probabilidad de 0.8 de mortalidad. Mientras que el Valor Predictivo Negativo fue de 0.7, lo cual indica que una persona al sufrir shock séptico y su nivel de sangre está dentro de lo aceptable tiene un 0.7 de probabilidad de no mortalidad. En conclusión, estos valores resultan ser factores predictores de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019.

5.2.3. Contrastación de la segunda hipótesis específica

La segunda hipótesis específica indica que: El área bajo la curva de la hipercloremia es un factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019.

Tabla 15
Hipercloremia y mortalidad

Tabla cruzada Hipercloremia*Mortalidad		Mortalidad		Total
		No	Si	
Hipercloremia	No tiene	12	3	15
	Tiene	6	14	20
Total		18	17	35

En la *Tabla 15* se muestra que de los 17 casos con mortalidad 14 de ellos padecieron de hipercloremia; además, de los 15 casos con que no tuvieron hipercloremia, 3 fueron casos con mortalidad y 12 de no mortalidad. Esto indica un tipo de asociación entre los casos de mortalidad y la hipercloremia.

Para determinar mejor la significancia y validez, se halló el odd ratio, el cual resultó con un valor de 9.33 y estando dentro del IC 95% de 1.911 y 45.583, se confirma que la asociación e independencia es estadísticamente significativo. De ello se deriva que la hipercloremia es un factor de riesgo para la mortalidad en pacientes que sufrieron de shock séptico.

Tabla 16
Odd ratio de hipercloremia

Estimación de riesgo	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Hipercloremia (No tiene / Tiene)	9.333	1.911	45.583
Para cohorte Mortalidad = No	2.667	1.304	5.455
Para cohorte Mortalidad = Si	0.286	0.100	0.818
N de casos válidos	35		

La curva de COR es un método estadístico para definir el grado de exactitud de un test o un factor de riesgo en este caso. Lo importante de este método es determinar el área bajo la curva. Esto se detalla en la *Tabla 17*.

Tabla 17
Área bajo la curva de hipercloremia

Área	Desv. Error	Significación asintótica	95% de intervalo de confianza asintótico	
			Límite inferior	Límite superior
0.745	0.086	0.013	0.576	0.914

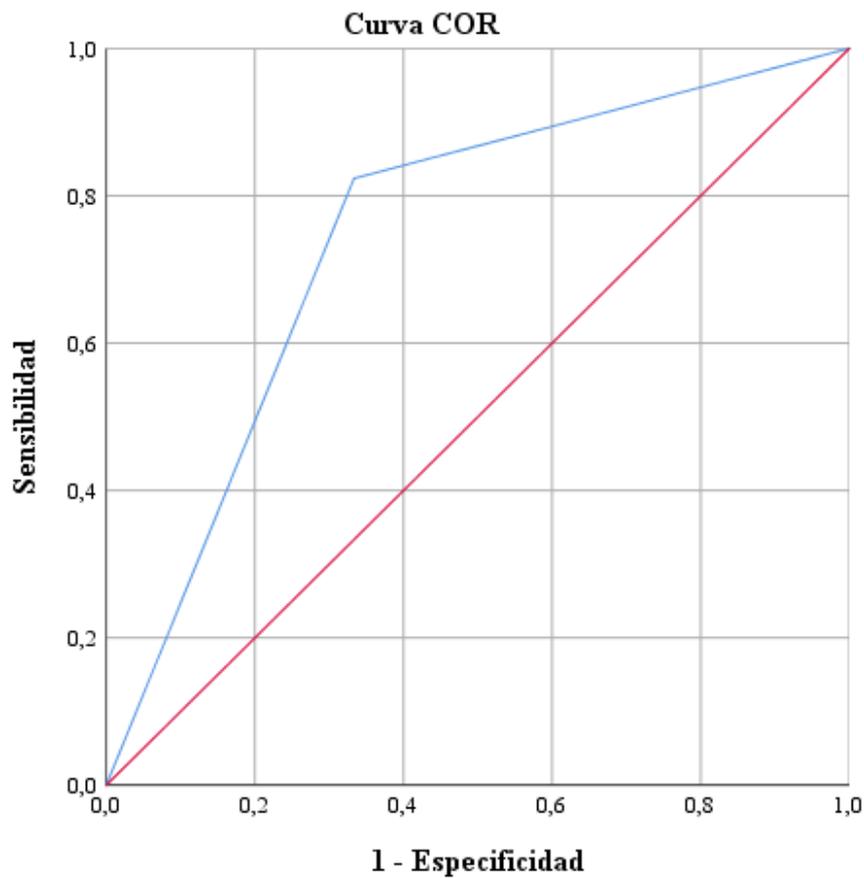


Figura 9. Curva de COR para la hipercloremia.

El área bajo la curva de hipercloremia fue de 0.745, esto indica que un paciente seleccionado de manera aleatoria con mortalidad tendrá en el 74.5% de los casos un valor de no aceptable en el nivel de cloro en la sangre, es decir, tendrá hipercloremia. Además, este valor al no estar cercano al 90%, indica una exactitud intermedia. En conclusión, tomando en cuenta el valor del odd ratio hallado, que es significativo y un porcentaje de exactitud intermedio para el área bajo la curva. Se comprueba la segunda hipótesis planteada; es decir, el área bajo la curva de la hipercloremia es un factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019.

5.2.4. Contrastación de la tercera hipótesis específica

La tercera hipótesis específica indica que: El área bajo la curva de la hipocloremia es un factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019.

En la *Tabla 18* se observa que de los 35 casos analizados, 0 casos presentaron hipocloremia. Es decir, solo se evidenciaron casos con hipercloremia y normocloremia.

Tabla 18
Hipocloremia y mortalidad

Tabla cruzada		Mortalidad		Total
		No	Si	
Hipocloremia*	Mortalidad			
Hipocloremia	No tiene	18	17	35
Total		18	17	35

De los casos distintos a hipocloremia, 18 de los 35 no tuvieron mortalidad, y 17 sí. Esto indica un porcentaje similar entre la prevalencia de mortalidad. Para realizar un mejor análisis se halló el área bajo la curva, que se detalla en la *Tabla 19*.

Tabla 19
Área bajo la curva de la hipocloremia

Área	Desv. Error	Significación asintótica	95% de intervalo de confianza asintótico	
			Límite inferior	Límite superior
0.500	0.099	1.000	0.306	0.694

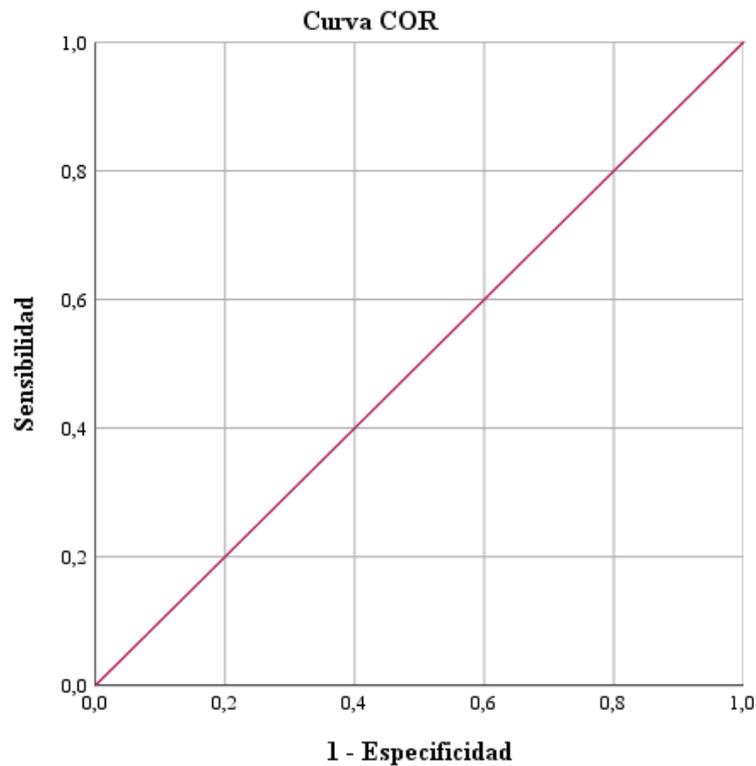


Figura 10. Curva COR para hipocloremia.

El área bajo la curva de COR para hipocloremia fue igual a la línea de referencia, 0.5; esto indica que un paciente seleccionado de manera aleatoria con mortalidad tendrá en el 50% un valor de

hipocleremia con respecto a otros casos elegidos aleatoriamente del grupo sin mortalidad. Este valor muy bajo indica una exactitud baja. Por lo tanto, no se puede decir que, el área bajo la curva de la hipocloremia es un factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019. Esto se debe a que en la investigación no se presentaron casos con niveles inferiores al rango aceptable.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el trabajo se identificó que los niveles de cloro en la sangre son factores predictivos para la mortalidad ante un cuadro de shock séptico, de manera específica es el estado de hipercloremia la que se asocia y funciona como un factor predictivo para la mortalidad de pacientes que sufrieron de shock séptico. En cuanto a otros factores, como la edad o el sexo, no se observaron conclusiones ni algún tipo de relación. Este hallazgo es similar a los encontrado por Fernández, Hernández, Pérez, Benedi (2018), estos autores también concluyeron que la edad y el sexo no influyen en la evolución del choque séptico y la mortalidad.

Resultados similares se han encontrado en otras investigaciones, como en el caso de Aguilar M. (2015), cuyo estudio en México encontró que la hipercloremia tuvo una incidencia del 47.71% con relación a la morbimortalidad. Asimismo, tuvo un riesgo relativo de 1.81 bajo un IC 1.41 - 2.51, y un riesgo neto de 25.31% para la morbimortalidad. Por su lado, Cortés (2015); halló que la hipercloremia causa acidosis metabólica, además que aumenta la tasa de mortalidad en pacientes que presentaron shock séptico un mes después de su padecimiento. De similar manera, Medina (2017) concluyó indicando que, en los pacientes críticos de UCI, la hipercloremia es común y actúa como una variable independiente de la mortalidad.

Asimismo, Aguilar (2017) halló que los pacientes con hipercloremia tuvieron un 25.31% en el aumento de su mortalidad. Además, concluyó que existe una relación entre la mortalidad y la hipercloremia. Finalmente, Zamata (2020) en su trabajo realizado en Arequipa, encontró que estadísticamente existe una asociación

significativa entre la mortalidad de pacientes y el nivel de cloro sérico en pacientes con diagnóstico de shock séptico esto bajo un $p\text{-value} < 0.05$; además, evidenció que aquellas personas con hipercloremia tienen un 67% más probabilidades riesgo de mortalidad en comparación con aquellos sin hipercloremia (RR 1.63, al 95% de confiabilidad, y un IC [1.04 – 2.56]).

Tanto la investigación como la de otros autores concordaron en que existe una relación de dependencia entre la mortalidad y los niveles de cloro en la sangre. De manera más específica, es la hipercloremia, niveles de cloro superior a 107mmol / L, los que funcionan como predictores de mortalidad para pacientes con cuadros de shock séptico.

CONCLUSIONES

- En el trabajo se encontró que existe independencia entre los niveles de cloro y la mortalidad de pacientes con shock séptico (Chi-cuadrado=0.003). Además, se determinó un odd ratio de 9.33 bajo un IC (95%) [1.911, 45.583], valor significativo estadísticamente, de esto se concluye que los niveles de cloro en la sangre es un factor predictivo para la mortalidad de los pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019.
- Los valores de sensibilidad, y especificidad fueron de 0.67 y 0.82 respectivamente. En cuanto al VPP tuvo un valor de 0.8, indicando que para un paciente que ha sufrido un shock séptico y cuyo nivel de cloro en la sangre no se encuentra en el rango aceptable tiene una probabilidad de 0.8 más de mortalidad. En cuanto al VPN, este fue de 0.7, lo cual indica que un paciente que ha sufrido de shock séptico y cuyo nivel de cloro en la sangre está dentro de lo aceptable, la probabilidad de tener no tener mortalidad es 0.7 mayor que aquellos con niveles que sobrepasan lo aceptable. Estos valores funcionan como predictores de mortalidad. Por tanto, se concluye que la sensibilidad, la especificidad, el VPP y el VPN son factores predictores de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019.
- Se concluye que la hipercloremia es un factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico en el HRDCQ- DAC – Huancayo 2019. Esto bajo un odd ratio de 9.33 y estando dentro del IC 95% de 1.911 y 45.583, el valor es significativo estadísticamente; esto indica la asociación entre las variables

estudiadas. Asimismo, el área bajo la curva COR fue de 0.745 (74.4%) esto indica que un paciente seleccionado de manera aleatoria con mortalidad tendrá en el 74.5% de los casos un valor de no aceptable en el nivel de cloro en la sangre, es decir, tendrá hipercloremia. Esto comprueba a la hipercloremia como factor predictivo de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ-DAC – Huancayo 2019.

- De los 35 casos analizados, en ninguno se observó hipocloremia, por tanto, su área bajo la curva tiene un valor de 0.5, de los cual se concluye que la hipocloremia no es un factor predictivo para la mortalidad en pacientes que sufrieron shock séptico del HRDCQ-DAC – Huancayo 2019.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar estudios con una mayor muestra y que tome mayores meses o años, a fin de corroborar diferencias más notorias y significativas para la mortalidad de pacientes que sufrieron shock séptico. Además, el HRDCQ-DAC, debe de actualizar sus recomendaciones y guías de procedimiento médico para pacientes con shock séptico; de tal manera, que se puedan tener mayores probabilidades de asegurar la supervivencia de los pacientes.
- Se recomienda que en el HRDCQ- DAC los doctores encargados de los pacientes con shock séptico tomen en cuenta la sensibilidad y especificidad como predictores de mortalidad en los pacientes, con la finalidad de tomar medidas previas que eviten llegar a este cuadro.
- Se recomienda medir el odd ratio, el VPN y VPP de pacientes que sufrieron de shock séptico cuyos niveles de cloro en la sangre se califiquen como hipocloremia ($<98\text{mmol/L}$), con el fin de determinar si es un factor de riesgo o predictivo para la mortalidad.
- Se recomienda que en el HRDCQ- DAC, el personal médico determine si el paciente que ha sufrido shock séptico tenga hipercloremia, esto con la finalidad de prevenir y disminuir la tasa de mortalidad. También se recomienda utilizar las escalas propuestas que predicen mortalidad ante cuadros de shock séptico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Koch SM, Taylor RW. Chloride ion in intensive care medicine. Crit Care Med. 1992 Feb;20(2):227-40
2. Acidosis metabólica hiperclorémica en Terapia Intensiva* Paolo Nahuel Rubatto-Birri Sanatorio Otamendi, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. MEDICINA INTENSIVA 2015 - 32 N° 41-12.
3. Aguilar M, Escalante A, Góngora J. Asociación de los niveles elevados de cloro plasmático, en la gravedad y mortalidad de pacientes adultos en la Unidad de Cuidados Intensivos. RevAsocMexMedCrit y Ter Int 2015; 29(1):13-21.
4. Artículo original Med Int Méx. 2017 mayo;33(3):335-343. Jefe del Departamento de Medicina Crítica. Hospital de Especialidades Núm. 14, IMSS, Veracruz. 5 Estudiante de la Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Campus Veracruz. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2017/mim173e.pdf>
5. Revista Colombiana de Anestesiología https://download.lww.com/wolterskluwer_vitalstream_com/PermaLink/RCA/A/RCA_47_3_2019_06_21_BUITRAGO_RCA-D-19-00061_SDC1.pdf
6. Vol. XXIX, Núm. 1 / Ene.-Mar. 2015 pp 13-21 revisata medicina crítica y terapia intensiva. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2015/ti151c.pdf>

7. Anales médicos Vol. 63, Núm. 1 Ene. - Mar. 2018 p. 6 - 13
<https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2018/bc181b.pdf>.
8. SURVIVING SEPSIS CAMPAIGN 2016.
<http://revistaanestesiario.org/index.php/rear/article/view/146>
9. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine
Consensus Conference: definitions for sepsis and organ failure and guidelines
for the use of innovative therapies in sepsis. Crit Care Med 1992; 20:864-74.
10. Hernandez G, Castro R, Romero C, et al. Persistent sepsis-induced hypotension
without hyperlactatemia: Is it really septic shock? J Crit Care. 2010 Dec 1.
[Epub ahead of print]
11. Adolph E, Holdt B, Chatterjee T, Paschka S, Prott A, Schneider H, Koerber T,
Ince H, Steiner M, Schuff-Werner P, Nienaber CA: Renal insufficiency
following radiocontrast exposure trial (REINFORCE): a randomized
comparison of sodium bicarbonate versus sodium chloride hydration for the
prevention of contrast-induced nephropathy. Coron Artery Dis 2011,
19(6):413–419.
12. El-Sharkawy A, Sahota O, Maughan R. The pathophysiology of fluid and
electrolyte balance in the older adult surgical patient. Clin Nutr. 2014; 33(1):6-

ANEXOS

ANEXO 1

Matriz de consistencia

Título: Niveles de cloro sanguíneo como factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ - DAC-Huancayo-2019

Autor: Christian Kris Robles Hurtado.

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN
<p>Problema General:</p> <p>¿Cuáles son los niveles de cloro sanguíneo como factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019?</p> <p>Problemas Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la sensibilidad, especificidad, VPP, VPN de los niveles de cloro sanguíneo como factor predictor de mortalidad en pacientes con shock 	<p>Objetivo General:</p> <p>Demostrar los niveles de cloro sanguíneo como factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la sensibilidad, especificidad, VPP, VPN de los niveles de cloro sanguíneo como factor predictor de mortalidad en pacientes con shock 	<p>Hipótesis General:</p> <p>Los niveles de cloro sanguíneo es un factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019.</p> <p>Hipótesis Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La sensibilidad, especificidad, VPP, VPN de los niveles de cloro sanguíneo es un factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del 	<p>Variable Dependiente:</p> <p>Mortalidad en pacientes con shock séptico</p> <p>Variables Independientes:</p> <p>Nivel de cloro en la sangre como factor predictivo</p>	<p>La investigación utilizó el método analítico, observacional, longitudinal, retrospectivo</p>	<p>La población estuvo constituida por el 100% (35 historias clínicas) de pacientes diagnosticados con Shock séptico durante el año 2018</p>

<p>séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál será el área bajo la curva de la hipercloremia cómo factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019? • ¿Cuál será el área bajo la curva de la hipocloremia cómo factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019? 	<p>séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicar el área bajo la curva de la hipercloremia cómo factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019. • Identificar el área bajo la curva de la hipocloremia cómo factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019. 	<p>HRDCQ- DAC – Huancayo 2019</p> <ul style="list-style-type: none"> • El área bajo la curva de la hipercloremia es un factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019 • El área bajo la curva de la hipocloremia es un factor predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico del HRDCQ- DAC – Huancayo 2019. 			
--	--	--	--	--	--

ANEXO 2

Matriz de operacionalización de las variables

Variables	Dimensión	Tipo de variable	Indicador	Escala de medición
VARIABLE DEPENDIENTE				
Mortalidad	muerte	Cuantitativo	Historia clínica	SI NO
VARIABLE INDEPENDIENTE				
cloro sanguíneo	Niveles de cloro sanguíneo	Cuantitativa	Historia clínica	mmol/L
	Edad	Cuantitativa	Historia clínica	años
	Genero	Cualitativa	Historia clínica	Femenino Masculino
	Procedencia	Cualitativa	Historia clínica	Urbano Rural
	Shock séptico	Cualitativo	Historia clínica	Sepsis Shock séptico

ANEXO 3

Instrumento de investigación y constancia de su aplicación

Código:

Fecha:

PROTOCOLO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NIVELES DE CLORO SANGUÍNEO COMO FACTOR PREDICTOR DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON SHOCK SÉPTICO DEL HRDCQ - DAC-HUANCAYO- 2019

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Número de historia clínica: _____
- 1.2. Edad: _____ años
- 1.3. Género: _____
- 1.4. Procedencia: _____
- 1.5. Tipo de sepsis: shock séptico ()
- 1.6 Nivel de cloro sanguíneo: _____
- 1.7 Glucemia sérica: _____

II. DATOS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE:

Mortalidad: Si () No ()

Estancia hospitalaria: _____

III. DATOS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE:

Valor de cloro sérico arterial: 98 – 107mmol/L

Hipocloremia () Normocloremia () Hiperclorremia ()

ANEXO 4

Juicio de expertos

Huancayo, 01 de octubre del 2019

OFICIO CIRC. N° 001-EM -EPG-UPLA-19

Sr.:

CARGO QUE OCUPA:

ASUNTO: SOLICITO VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Presente. -

De mi mayor consideración:

Mediante el presente, lo saludo cordialmente y a su vez tengo a bien hacer de su conocimiento que por motivo de rigor metodológico en los trabajos de investigación, se requiere de la **Validación de Instrumentos de recolección de datos**; motivo por el cual le solicito, tenga a bien participar como Experto para la **validación cualitativa de contenido** y así comprobar hasta donde los ítems de dichos instrumentos son representativos del dominio o universo de contenido de la propiedad que deseamos medir.

Siendo que el proyecto de investigación tiene como título: **“NIVELES DE CLORO SANGUÍNEO COMO FACTOR PREDICTOR DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON SHOCK SÉPTICO DEL HRDCQ - DAC-HUANCAYO- 2019”**.

Esperando que lo solicitado sea aceptado por su persona, me despido de usted reiterándole las muestras de mi agradecimiento y estima personal.

Atentamente,

Christian Kris ROBLES HURTADO

DNI: 10702015

FORMATO DE APRECIACIÓN DEL EXPERTO

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. JUSTIFICACIÓN

Nombre del experto: _____

Especialidad: _____

II. APRECIACIÓN DEL EXPERTO

N°	ÍTEMS	Apreciación		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
1.	¿El instrumento responde al Planteamiento del Problema?			
2.	¿El instrumento responde a los Objetivos del problema?			
3.	¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la elaboración del instrumento?			
4.	¿El instrumento responde a la operacionalización de las variables?			
5.	¿La estructura que presenta el instrumento es secuencial?			
6.	¿Los ítems están redactados de forma clara y precisa?			
7.	¿El número de ítems es adecuado?			
8.	¿Los ítems del instrumento responden al rasgo o características de las variables?			
9.	¿Se deben incrementar el número de ítems?			
10.	¿Se debe eliminar algunos ítems?			

III. DECISIÓN DEL EXPERTO

El instrumento debe ser aplicado: SI () NO ()

Aportes y/o sugerencias para mejorar el instrumento:

Firma y Sello

HOJA DE INSTRUCCIONES PARA LA EVALUACIÓN POR JUECES

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
<p>RELEVANCIA</p> <p>El ítem es esencial o importante, es decir, debe ser incluido</p>	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión
	2. Bajo nivel	El ítem tiene una alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide este
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido
<p>COHERENCIA</p> <p>El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo</p>	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión
	2. Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo
	4. Alto nivel	El ítem tiene relación lógica con la dimensión
<p>SUFICIENCIA</p> <p>Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de esta.</p>	1. No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión
	2. Bajo nivel	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total
	3. Moderado nivel	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente
	4. Alto nivel	Los ítems son suficientes
<p>CLARIDAD</p> <p>El ítem se comprende fácilmente, es decir, sus sintácticas y semánticas son adecuadas</p>	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro
	2. Bajo nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras que utilizan de acuerdo a su significado o por la ordenación de los mismos
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos términos de ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, _____, con DNI
Nº _____, de _____ profesión
_____, ejerciendo
actualmente como _____, en la
Institución _____

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación del instrumento (**CUESTIONARIOS, FICHAS DE REGISTRO, GUÍAS DE ENTREVISTA, etc.**) a los efectos de su aplicación.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIEN TE	ACEPTAB LE	BUENO	EXCELEN TE
Congruencia de Ítems				
Amplitud de contenido				
Redacción de los Ítems				
Claridad y precisión				
Pertinencia				

En Huancayo, a los _____ días del mes de _____ del 2020

Firma

FORMATO DE APRECIACIÓN DEL EXPERTO

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. JUSTIFICACIÓN

Nombre del experto: BALDEON LLANCARI EZEQUIEL

Especialidad: MEDICO INTENSIVISTA

II. APRECIACIÓN DEL EXPERTO

N°	ITEMS	APRECIACIÓN		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
1.	¿El instrumento responde al Planteamiento del Problema?	X		
2.	¿El instrumento responde a los Objetivos del problema?	X		
3.	¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la elaboración del instrumento?	X		
4.	¿El instrumento responde a la operacionalización de las variables?	X		
5.	¿La estructura que presenta el instrumento es secuencial?	X		
6.	¿Los ítems están redactados de forma clara y precisa?	X		
7.	¿El número de ítems es adecuado?	X		
8.	¿Los ítems del instrumento responden al rasgo o características de las variables?	X		
9.	¿Se deben incrementar el número de ítems?	X		
10.	¿Se debe eliminar algunos ítems?	X		

III. DECISIÓN DEL EXPERTO

El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()

Aportes y/o sugerencias para mejorar el instrumento:


Dr. EZEQUIEL BALDEON LLANCA
 MEDICINA INTENSIVA
 C.M.P. 34369 - R.N.E. 20165
 SERVICIO DE CUIDADOS INTENSIVOS
 Hospital Nacional "Dr. Ramón Castillo Prats"


CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

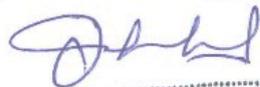
Yo, CASTRO ANDRADO EYNER, con
DNI N° 20563924, de profesión
MEDICO INTERNISTA, ejerciendo
actualmente como MEDICO ASISTENTE, en la
Institución H.D.C.O. - PDC - HYO

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación del instrumento (**CUESTIONARIOS, FICHAS DE REGISTRO, GUIAS DE ENTREVISTA, etc.**) a los efectos de su aplicación.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems			✓	
Amplitud de contenido				✓
Redacción de los Ítems			✓	
Claridad y precisión				✓
Pertinencia				✓

En Huancayo, a los 15 días del mes de octubre del
2019



Dr. Eyner A. Castro Andrade
MEDICINA INTERNA
C.M.P. 37855 - R.N.E. 24631

Firma

FORMATO DE APRECIACIÓN DEL EXPERTO

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. JUSTIFICACIÓN

Nombre del experto: CASTRO ANDRÁDDE EYNER

Especialidad: MEDICO INTERNISTA

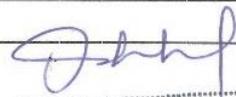
II. APRECIACIÓN DEL EXPERTO

N°	ITEMS	APRECIACIÓN		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
1.	¿El instrumento responde al Planteamiento del Problema?	X		
2.	¿El instrumento responde a los Objetivos del problema?	X		
3.	¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la elaboración del instrumento?	X		
4.	¿El instrumento responde a la operacionalización de las variables?	X		
5.	¿La estructura que presenta el instrumento es secuencial?	X		
6.	¿Los ítems están redactados de forma clara y precisa?	X		
7.	¿El número de ítems es adecuado?	X		
8.	¿Los ítems del instrumento responden al rasgo o características de las variables?	X		
9.	¿Se deben incrementar el número de ítems?	X		
10.	¿Se debe eliminar algunos ítems?	X		

III. DECISIÓN DEL EXPERTO

El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()

Aportes y/o sugerencias para mejorar el instrumento:



 Dr. Eyner A. Castro Andrade
 MEDICINA INTERNA
 C.M.P. 37855 - R.NE. 24631

Firma y Sello

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, CERRÓN GARCÍA SUSAN, con
DNI N° 41606281, de profesión
técnica en laboratorio, ejerciendo
actualmente como Laborantista, en la
Institución H.R.D.C.D - PAC

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación del instrumento (**CUESTIONARIOS, FICHAS DE REGISTRO, GUIAS DE ENTREVISTA, etc.**) a los efectos de su aplicación.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems				Ø
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los ítems			X	
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

En Huancayo, a los 02 días del mes de octubre del 2019


Susan Cerrón García
TÉCNICA EN LABORATORIO
N° 00000

Firma

FORMATO DE APRECIACIÓN DEL EXPERTO

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. JUSTIFICACIÓN

Nombre del experto: CERRON GARCIA SUSAN

Especialidad: TÉCNICA EN LABORATORIO

II. APRECIACIÓN DEL EXPERTO

N°	ITEMS	APRECIACIÓN		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
1.	¿El instrumento responde al Planteamiento del Problema?	X		
2.	¿El instrumento responde a los Objetivos del problema?	X		
3.	¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la elaboración del instrumento?	X		
4.	¿El instrumento responde a la operacionalización de las variables?	X		
5.	¿La estructura que presenta el instrumento es secuencial?	X		
6.	¿Los ítems están redactados de forma clara y precisa?	X		
7.	¿El número de ítems es adecuado?	X		
8.	¿Los ítems del instrumento responden al rasgo o características de las variables?	X		
9.	¿Se deben incrementar el número de ítems?	X		
10.	¿Se debe eliminar algunos ítems?	X		

III. DECISIÓN DEL EXPERTO

El instrumento debe ser aplicado: SI () NO ()

Aportes y/o sugerencias para mejorar el instrumento:


Susan Cerrón García
 TÉCNICA EN LABORATORIO

Firma y Sello

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, BALDEON UANEDM EZEQUIEL, con
DNI N° 70036190, de profesión
MEDICO INTENSIVISTA, ejerciendo
actualmente como MEDICO ASISTENTE, en la
Institución HOSPITAL NACIONAL APURUCO PRINCE PRINCE

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación del instrumento **(CUESTIONARIOS, FICHAS DE REGISTRO, GUIAS DE ENTREVISTA, etc.)** a los efectos de su aplicación.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				✓
Amplitud de contenido			✓	
Redacción de los Ítems			✓	
Claridad y precisión				✓
Pertinencia				✓

En Huancayo, a los 23 días del mes de octubre del
2019


Dr. EZEQUIEL BALDEON LLANCA
MEDICINA INTENSIVA
C.M.P. 34365 - P.N.E. 20165
SERVICIO DE CUIDADOS INTENSIVOS
Hospital Nacional "Príncipe Príncipe"
Huancayo

ANEXO 5

La data de procesamiento de datos

Número de historia clínica	Edad	Género	Procedencia	Tipo de sepsis	Nivel de cloro sanguíneo (mmol/L)	Mortalidad	Estancia hospitalaria	Valor de cloro sérico arterial normal
40810608	42	1	Satipo	Shock séptico	128	1	4	98-107 mmol/L
20662132	86	2	Jauja	Shock séptico	112	1	4	98-107 mmol/L
23660644	51	2	Huancavelica	Shock séptico	109	1	6	98-107 mmol/L
62703759	21	2	Satipo	Shock séptico	110	1	4	98-107 mmol/L
16762543	61	1	Oroya	Shock séptico	110	2	23	98-107 mmol/L
15669254	61	1	Huancayo	Shock séptico	109	1	2	98-107 mmol/L
20016966	44	1	Huancayo	Shock séptico	106	2	6	98-107 mmol/L
78375213	17	2	Chupaca	Shock séptico	113	1	7	98-107 mmol/L
21090047	58	2	Pichanaki	Shock séptico	109	2	18	98-107 mmol/L
23659080	85	1	Huancavelica	Shock séptico	108	1	9	98-107 mmol/L
21015223	40	2	Satipo	Shock séptico	112	2	12	98-107 mmol/L
23649396	73	1	Huancayo	Shock séptico	104	2	6	98-107 mmol/L
19871954	74	2	Huancayo	Shock séptico	114	1	18	98-107 mmol/L
19922693	75	1	Chilca	Shock séptico	113	1	4	98-107 mmol/L
80042010	45	1	Huancayo	Shock séptico	108	1	10	98-107 mmol/L
19919802	80	2	El Tambo	Shock séptico	103	2	7	98-107 mmol/L
20651011	64	1	Jauja	Shock séptico	103	2	7	98-107 mmol/L
48386574	86	2	Pucará	Shock séptico	119	1	7	98-107 mmol/L
45577598	29	1	Huancayo	Shock séptico	101	2	15	98-107 mmol/L
20433881	47	2	Chupaca	Shock séptico	105	2	10	98-107 mmol/L

04000828	79	1	Huancayo	Shock séptico	102	2	7	98-107 mmol/L
20562576	52	1	Huancayo	Shock séptico	101	1	10	98-107 mmol/L
47861879	70	2	Chilca	Shock séptico	110	1	20	98-107 mmol/L
20961960	73	2	Satipo	Shock séptico	107	1	2	98-107 mmol/L
28207329	53	1	Ayacucho	Shock séptico	108	2	7	98-107 mmol/L
20584474	46	2	Pichanaki	Shock séptico	114	1	1	98-107 mmol/L
23205612	83	1	Huancayo	Shock séptico	107	1	2	98-107 mmol/L
19804873	56	2	Huancayo	Shock séptico	116	2	7	98-107 mmol/L
19889359	63	2	Huancayo	Shock séptico	110	1	30	98-107 mmol/L
20969436	65	1	Satipo	Shock séptico	106	2	15	98-107 mmol/L
43441396	35	2	Saños grande	Shock séptico	103	2	17	98-107 mmol/L
21085775	71	2	Huancayo	Shock séptico	106	2	7	98-107 mmol/L
40788069	38	2	Huancayo	Shock séptico	103	2	2	98-107 mmol/L
0504438	19	2	Huancayo	Shock séptico	108	2	5	98-107 mmol/L
19916888	57	2	Huancayo	Shock séptico	104	2	6	98-107 mmol/L

ANEXO 6

Compromiso de confidencialidad

Yo: Mc. Christian Kris Robles Hurtado, responsable de investigación mantendré bajo reserva y no podré propagar, difundir o usar en beneficio propio o de terceros la totalidad o parte de cualquier dato o información considerada en esta investigación. Los datos que se obtengan a lo largo del presente estudio son totalmente confidenciales, de modo que sólo se emplearán para cumplir los objetivos antes descritos.

En ninguno de los informes del estudio aparecerá su nombre y su identidad no será revelada a persona alguna salvo para cumplir los fines del estudio. Cualquier información de carácter personal que pueda ser identificable será conservada y procesada por medios informáticos en condiciones de seguridad, con el objetivo de determinar los resultados del estudio.

El acceso a dicha información quedará restringido al personal designado al efecto o a otro personal autorizado que estará obligado a mantener la confidencialidad de la información. Los resultados del estudio podrán ser comunicados a las autoridades universitarias y, eventualmente, a la comunidad científica a través de congresos y/o publicaciones.

De acuerdo con las normas de la universidad, usted tiene derecho al acceso a sus datos personales; asimismo, si está justificado, tiene derecho a su rectificación y cancelación.

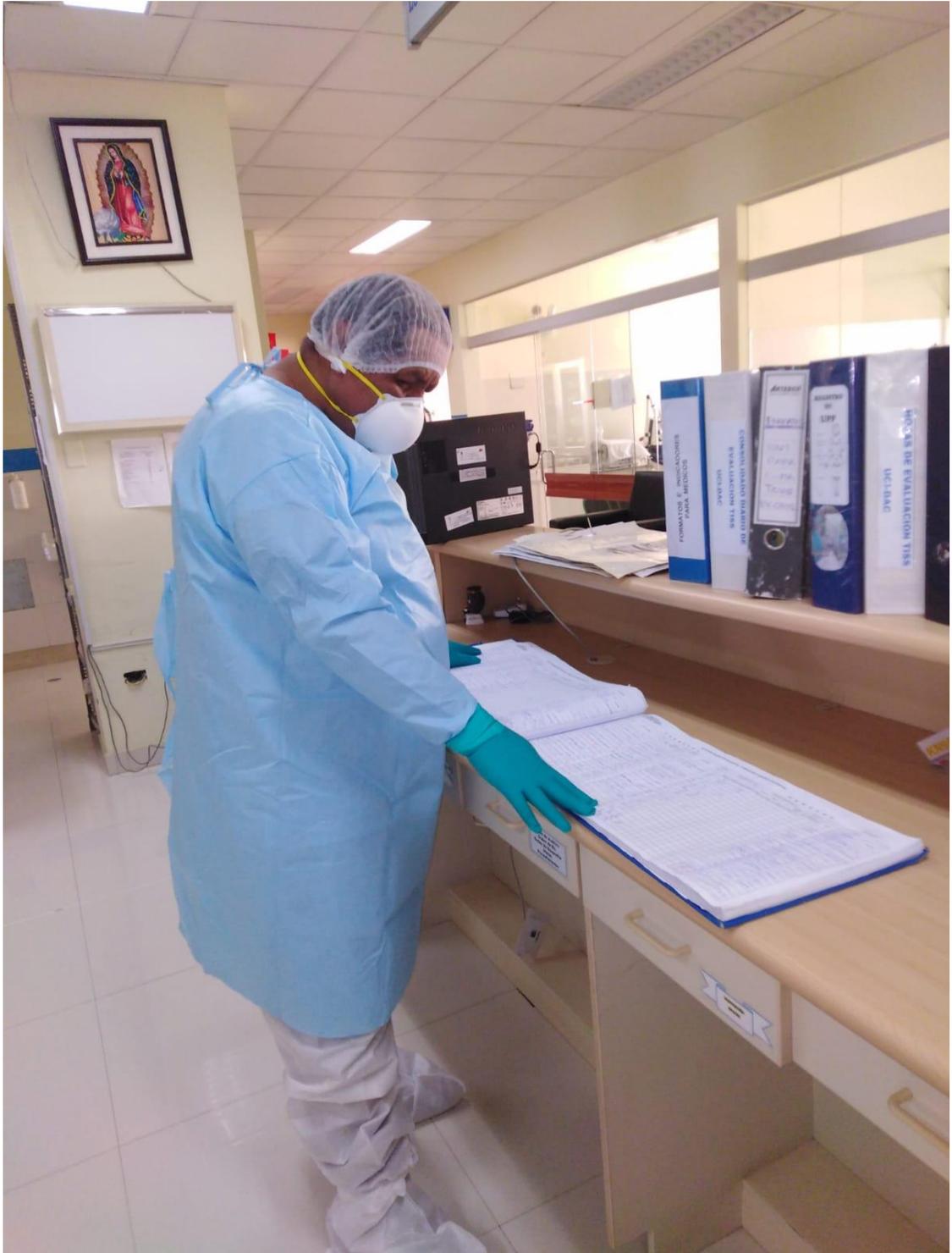
MC. Christian k. Robles Hurtado
Responsable de la investigación.



HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN



UNIDAD DE CUIDADOS CRÍTICOS HOSPITAL CARRIÓN



LIBRO DE REGISTRO DE PACIENTES INGRESADOS A LA UNIDAD DE CUIDADOS CRÍTICOS



REVISIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS (ARCHIVO HOSPITAL CARRIÓN)