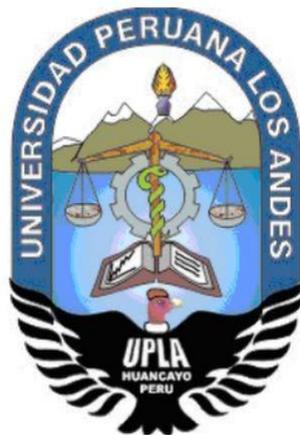


UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

Escuela Profesional de Medicina Humana



TESIS:

Título: Hiperglucemia de estrés como factor de riesgo de mortalidad en una Unidad de Cuidados Intensivos

Para optar el título Profesional de Médico Cirujano.

Autor: Ravelo Bendezú, Lucero Jazmín.

Asesor: Díaz Lazo, Aníbal Valentín

Línea de Investigación: Salud y Gestión de la salud.

Línea de investigación de la facultad: Patología médico - quirúrgica

Fecha de inicio de la investigación: Enero del 2018

Fecha de culminación de la investigación: Marzo del 2020

Huancayo – Perú

Marzo del 2020.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis abuelitos,
Por siempre haberme dado un amor especial.

A mis padres,
Por haber sido mi soporte durante estos años,

A mis hermanos,
Por su compañía y confianza en mí.

Y a mi sobrino, Benjamín,
Por cada sonrisa que me regala.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres, por todas las herramientas que me brindaron y hoy poder estar cerca de terminar la carrera.

A mi asesor de tesis, Dr. Aníbal Díaz, por compartir sus enseñanzas y culminar con éxito la tesis.

PRESENTACION

Presento este trabajo debido a que en la práctica médica es frecuente observar a pacientes críticos con hiperglucemia en ausencia de prediabetes o sin diagnóstico previo de diabetes mellitus.(1–3) Además, es una complicación metabólica que frecuentemente se relaciona con una evolución desfavorable y estancias más prolongadas, así como a mayor mortalidad en pacientes críticos.(4– 6)

Por otro lado, las tasas de mortalidad son más altas en pacientes quienes presentan hiperglucemia de estrés por primera vez que en pacientes con antecedente de Diabetes Mellitus e hiperglucemia.(7) Asimismo, las alteraciones en la regulación de la glucosa y la insulina afectan la función inmune de los componentes celulares, incluido el sistema de inmunidad innata, lo cual se asocia a una mayor mortalidad en enfermedades críticas.(8)

Es por ello que el presente estudio trata de describir la relación de la Hiperglucemia de estrés y la mortalidad en pacientes que ingresan a una Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital general, para así reconocerlo como un factor de riesgo, además de evaluar otras variables, como el Score APACHE II y los factores de ingreso más frecuentes.

INDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
PRESENTACION	iv
INDICE	v
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática	10
1.2 Delimitación del problema	12
1.3 Formulación del problema	
1.3.1 Problema General	12
1.3.2 Problemas Específicos	12
1.4 Justificación	
1.4.1 Practica	13
1.4.2 Teórica	14
1.5 Objetivos	
1.5.1 Objetivo General	14
1.5.2 Objetivos Específicos	14

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de investigación	
2.1.1 Antecedentes internacionales	16
2.1.2 Antecedentes nacionales	17
2.1.3 Antecedentes regionales	17
2.2 Bases Teóricas	18
2.3 Marco Conceptual	22

CAPITULO III

HIPOTESIS

3.1 Hipótesis General	24
3.2 Hipótesis específico	25
3.3 Variables	25

CAPITULO IV

METODOLOGÍA

4.1 Método de investigación	27
4.2 Tipo de investigación	27
4.3 Nivel de investigación	27
4.4 Diseño gráfico de investigación	28
4.5 Población	28
4.6 Muestra	29
4.7 Criterios de inclusión y exclusión	31
4.8 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	33
4.9 Técnicas de procesamiento y análisis de datos	33
4.10 Aspectos éticos de la investigación	33

CAPITULO V

RESULTADOS

5.1 Descripción de resultados	34
5.2 Contrastación de hipótesis	
5.2.1 Prueba de hipótesis general	36
5.2.2 Prueba de hipótesis específica	38
ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	44
CONCLUSIONES	48
RECOMENDACIONES	49
BIBLIOGRAFIA	50
ANEXOS	
Matriz de consistencia	59
Matriz de operacionalización de variables	61
Estadística analítica	63
Ficha de recolección de datos	64
Resolución de inscripción de plan de tesis	65
Constancia de aplicación	66
Confiabilidad del instrumento: Test de Kuder Richardson	67
Data de procesamiento de datos	68
Recolección de datos	69

RESUMEN

Introducción: Los pacientes que presentan hiperglucemia de estrés en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) tienen mayor de riesgo de mortalidad. Estudios internacionales y nacionales evidenciaron relación, localmente no existe un estudio actualizado. **Objetivo:** Demostrar que la hiperglucemia de estrés es un factor de riesgo de mortalidad en una UCI. **Material y Métodos:** Estudio de tipo transversal, retrospectivo y observacional de casos y controles; basado en una ficha de recolección de datos. La muestra fue constituida por 64 pacientes entre enero y diciembre del 2018. La muestra fue dividida en dos grupos: 32 casos (Fallecidos) y 32 controles (Sobrevivientes). Para el análisis estadístico se empleó la regresión logística binaria. Se consideró significativo $p < 0,05$. **Resultados:** Los pacientes con Hiperglucemia de estrés OR=6,6 IC 95% (1,66-23,34) presentó 6,6 veces más riesgo de mortalidad que los pacientes euglucémicos. El sexo y grupo etario que predominaron fue el masculino (59,4%) y mayores de 50 años (56,3%), ambos no significativos. Los factores de riesgo asociado a mortalidad fueron: Puntaje ≥ 20 del Score APACHE II OR=5,4 IC 95% (1,66-17,56), presentar sepsis abdominal OR=3,6 IC 95% (1,12-12,10), insuficiencia renal OR=2,14 IC 95% (1,36-12,62) e insuficiencia respiratoria OR=1,8 IC 95%(1,58-6,25) como diagnósticos de ingreso. **Conclusiones:** Existe relación entre la Hiperglucemia de estrés y mortalidad en una UCI. El puntaje ≥ 20 del Score APACHE II, la sepsis abdominal, la insuficiencia renal y respiratoria son factores de riesgo para mortalidad.

Palabras clave: Hiperglucemia de estrés, Mortalidad y UCI

ABSTRACT

Introduction: Patients with stress hyperglycemia in the Intensive Care Units (ICU) have a higher risk of mortality. International and national studies showed relationship, locally there is no updated study.

Objective: To demonstrate that stress hyperglycemia is a risk factor for mortality in an ICU.

Material and Methods: Cross-sectional, retrospective and observational study of cases and controls; based on a data collection sheet. The sample was made up of 64 patients between January and December 2018. The sample was divided into two groups: 32 cases (deceased) and 32 controls (survivors). Binary logistic regression was used for statistical analysis. $P < 0.05$ was considered significant.

Results: Patients with stress hyperglycemia OR=6,6 IC 95% (1,66-23,34) had a 6.6 times higher risk of mortality than euglycemic patients. The predominant sex and age group was male (59.4%) and over 50 years old (56.3%), both not significant. The risk factors associated with mortality were: APACHE II score ≥ 20 OR=5,4 IC 95% (1,66-17,56), abdominal sepsis OR=3,6 IC 95% (1,12-12,10), kidney failure OR=2,14 IC 95% (1,36-12,62) and respiratory failure insuficiencia respiratoria OR=1,8 IC 95%(1,58-6,25) as admission diagnoses.

Conclusions: There is a relationship between stress hyperglycemia and mortality in an ICU. APACHE II score ≥ 20 , abdominal sepsis, kidney failure, and respiration are risk factors for mortality.

Key words: Stress hyperglycemia, Mortality and ICU

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

Las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) son de suma importancia en la atención del paciente en estado crítico que ingresa a los hospitales de segundo y tercer nivel de atención, la tasa de mortalidad es el indicador utilizado para valorar el desempeño profesional de este servicio.(9)

A nivel mundial existen diversos estudios que demuestran la relación entre la Hiperglucemia de estrés y su elevada mortalidad en los distintos servicios de atención médica. (1–3,5,6) Sobretudo es frecuente observar ésta

disglucemia en pacientes hospitalizados en un servicio de cuidados intensivos.(10)

La prevalencia de mortalidad es mayor en el sexo masculino y en la quinta década de vida.(11–13) La tasa de incidencia de Hiperglucemia de estrés varía entre un 5.9% y un 73%.(14) La mortalidad en pacientes que presentaron Hiperglucemia de estrés en una UCI osciló entre 3.1% y 43.0%, el amplio rango se debe a las diferentes características; punto de corte de glucemia, patología de ingreso, comorbilidades, entre otros, que utiliza cada estudio. (1)

Por otra parte, la Hiperglucemia de estrés conlleva complicaciones; favorece el desarrollo de infecciones y DM tipo 2, tiempo de estancia hospitalaria más prolongada, mayor tiempo de ventilación mecánica e incrementa el uso de transfusiones sanguíneas.(10,11)

A nivel mundial existen diversos estudios del presente tema, sin embargo, a nivel nacional como regional, los estudios son limitados. (1)

En un estudio nacional, relacionan la hiperglucemia como factor pronóstico de mortalidad en pacientes con Traumatismo Encéfalo Craneano (TEC) cuyo resultado fue que los pacientes fallecidos por TEC, el 58.8% presentó hiperglucemia y un valor elevado de glucemia incrementaba en 8 veces el riesgo de mortalidad. (15)

El único estudio realizado en la ciudad de Huancayo fue realizado el año 2010, en el hospital Regional Materno Infantil “El Carmen”, la tasa de

mortalidad en el grupo de los pacientes con Hiperglucemia de estrés fue de 28%, y un 3% en el grupo normo glucémico. (16)

Debido a que solo se cuenta con un estudio en la ciudad de Huancayo y pasado 10 años, se decidió realizar el presente estudio para conocer si la asociación entre la hiperglucemia de estrés y la mortalidad en una UCI tiene relación significativa en la actualidad.

1.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Pacientes mayores de 18 años que ingresen a la UCI procedentes del servicio de Emergencia, quienes cuenten con resultado de laboratorio de glucemia dentro de las 24 horas al momento de ingreso al Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión”, durante enero a diciembre del 2018.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1 PROBLEMA GENERAL

¿Es la hiperglucemia de estrés un factor de riesgo de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018?

1.3.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿Qué grupo etario tiene mayor prevalencia de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente

Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018?

- ¿Qué género tiene mayor prevalencia de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018?
- ¿Existe relación entre el SCORE APACHE II y la mortalidad en pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018?
- ¿Cuáles son los diagnósticos de ingreso más frecuentes relacionados a mortalidad de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018?

1.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

1.4.1 PRACTICA

Actualmente, para valorar el pronóstico de mortalidad de los pacientes internados en la UCI se utilizan diversas escalas, dentro de ellas la más utilizada es el SCORE APACHE II (Acute Physiology And Chronic Health Evaluation).(17) Sin embargo, éste utiliza 15 variables, entre edad, signos clínicos, exámenes de laboratorio y antecedentes, lo cual puede resultar engorroso para el personal a cargo.(17)

Es por ello que se pretende demostrar que un nivel de glucemia elevado al momento de ingreso puede predecir la mortalidad del paciente y ser útil para un adecuado manejo médico.

1.4.2 TEÓRICA

En el Perú se cuenta con escasa evidencia de la relación entre la hiperglucemia por estrés y la mortalidad en los servicios de UCI, tanto en establecimientos de salud públicos como privados. (15,16,18)

Por lo que esta investigación permitirá una visión más objetiva al momento de ingreso del paciente y a futuro realizar mayores investigaciones incluyendo otras variables.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Demostrar que la hiperglucemia por estrés es un factor de riesgo de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar el grupo etario con mayor prevalencia de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018.
- Identificar el género que tiene mayor prevalencia de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente

Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018.

- Establecer la relación entre el SCORE APACHE II y mortalidad en pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018.
- Reconocer los diagnósticos de ingreso más frecuentes relacionados a la mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Existe evidencia creciente que asocia el grado de Hiperglucemia de estrés y mortalidad. (1)

Galindo-García et al (2015) (19) concluyeron que la Hiperglucemia de estrés se asocia a mayor puntuación del Score APACHE II, y tiende a una mayor frecuencia de enfermedad crítica, sepsis, infección de vías urinarias y neumonía.

Roberts et al (2015)(5) concluyeron que la Hiperglucemia por estrés es un excelente biomarcador de enfermedades críticas.

Domínguez et al (2017)(20) concluyeron que la mayoría de los pacientes que desarrollaron hiperglucemia tuvieron frecuentemente comorbilidades, siendo esto motivo de un alto porcentaje de mortalidad.

2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES

López et al (2002)(18) concluyeron que existe una correlación positiva entre la glucemia de ingreso y la gravedad valorado por el score APACHE II.

Chiclayo (2016) (15) concluyó que la hiperglucemia de estrés es un factor de mortalidad en pacientes con traumatismo craneoencefálico de moderado a severo, incrementando casi en 8 veces el riesgo de mortalidad.

2.1.2 ANTECEDENTES REGIONALES

Tovar et al (2010)(16) concluyeron que existe una asociación estadísticamente significativa entre la Hiperglucemia de estrés y mortalidad en pacientes críticos. Así mismo, los pacientes con hiperglucemia de estrés presentan una mayor tendencia a sufrir complicaciones de índole infecciosa, como neumonía, sepsis, e infección urinaria.

2.2 BASES TEÓRICAS

HIPERGLUCEMIA

DEFINICION

Según la Asociación Americana de Diabetes (ADA) en el año 2017, define a la Hiperglucemia de estrés como un incremento de glucemia de manera transitoria en pacientes que no tengan antecedentes de Diabetes Mellitus, que acudan a un centro hospitalario por alguna enfermedad aguda, trauma, o procedimiento invasivo.(2,21) Además, una vez tratada el agente estresor, los valores de glucemia regresan al rango normal.(2)

Actualmente, no existe un valor de glucemia como diagnóstico, ya que diversos estudios consideran la glucemia en rangos que van desde 110 mg/dL hasta ≥ 200 mg/dL.(3,13,15,18,19,22) Sin embargo, coinciden que los pacientes deben de presentar la hemoglobina glucosilada (HbA1c) menor a 6,5 %.(14–16,18)

EPIDEMIOLOGIA

Actualmente, existen diversos estudios sobre la Hiperglucemia de estrés como factor de riesgo de mortalidad a nivel mundial, ocasionado por diferentes causas, entre las que sobresalen; trauma, post intervenciones quirúrgicas, enfermedades cardiacas y TEC.(1,10)

La incidencia de la Hiperglucemia por estrés es muy fluctuante, debido a las diferentes definiciones y/o cifras limites que utiliza cada estudio.(14,18) Según, Russo et al (2018) (14) la tasa de incidencia de la Hiperglucemia por Estrés varía entre un 5,9% y un 73%.

Según las características socio-demográficas la prevalencia de Hiperglucemia de estrés es mayor en el sexo masculino y entre la quinta y séptima década de la vida.(11–13) Según un estudio publicado por Mi et al (2018)(13), el sexo masculino tuvo una participación del 75% y la edad predominante fue de 56.7 +- 8.0 años de edad, similar al estudio de Rau et al (2017)(23) en la cual los varones tiene una participación del 59% y un rango de edad de 56.7 +-18.0.

Olariu et al(2018)(1) refirieron que los rangos de mortalidad en pacientes que presentaron Hiperglucemia de estrés en una UCI osciló entre 3.1% y 43.0%.

FISIOPATOLOGÍA

La Hiperglucemia de estrés es secundaria al incremento de gluconeogénesis hepática, disminución de la producción de insulina y de la resistencia periférica a la acción de la insulina en presencia de hormonas contra reguladoras (glucagón, hormona del crecimiento, catecolaminas y glucocorticoides) así como la secreción de citoquinas como el factor de necrosis Tumoral alfa y las interleucinas 1 y 6. (4)

El principal mecanismo de la Hiperglicemia de estrés es la resistencia periférica de la insulina, el cual es un factor independiente de mortalidad.(2,10) Además, ocurre una estimulación de la producción de glucosa endógena, así como, una reabsorción renal de glucosa o una disminución en el aclaramiento de la glucosa. (2)

Las hormonas del estrés (glucagón, cortisol y catecolaminas) y los

mediadores de la inflamación (interleucina 1 y 6) liberados durante un proceso de estrés pueden conducir a la insulinoresistencia, a su vez, ésta resistencia afecta el metabolismo de los lípidos con mayor liberación de ácidos grasos libres, agravando el cuadro clínico.(2,10)

La resistencia a la insulina puede durar varios días después de la causa que lo originó e inicialmente involucra tejidos periféricos dependientes de la insulina (hígado, músculo esquelético, tejido adiposo y cerebro).(2,24)

Los pacientes críticos suelen cursar con pérdidas sanguíneas, así como inmovilización prolongada, los cuales afectan el metabolismo de la glucosa a nivel de los músculos esqueléticos y acentuando la insulinoresistencia.(2)

Por lo tanto, la hiperglucemia tiene la capacidad de causar un estado pro inflamatorio debido a la sobrecarga celular de glucosa y el estrés oxidativo celular debido al aumento en la producción de radicales libres. (19,25) Por otra parte, la hiperglucemia ejerce acción sobre la inmunidad celular y humoral, además de ser un factor pro coagulante. (8,25)

Finalmente, en algunos casos en los que la administración de alimentos se encuentra restringida se induce una disminución en el suministro de glucógeno hepático, y por lo tanto, un aumento en la neo glucogénesis y el metabolismo de lípidos y proteínas, los cuales agravan el cuadro de hiperglucemia.(2)

DIAGNOSTICO

Los valores diagnósticos de Hiperglucemia de estrés son variables según diversos estudios, la ADA aún no define un corte, pero si refiere que

el valor de la hemoglobina glucosilada debe de ser igual o menor a 6,5 %.(5,11,14) Ambas variables presentes en pacientes críticos y con una disminución de glucemia al eliminar la causa de estrés.(2,21)

COMPLICACIONES

La Hiperglucemia por estrés conlleva complicaciones tales como, ser factor de riesgo para el desarrollo de infecciones y DM tipo 2, tiempo de estancia hospitalaria más prolongada, y mayor uso de recursos; tiempo de uso de ventilación mecánica más largo y mayor número de administración de transfusiones sanguíneas. (1,10,11)

MORTALIDAD

En el trabajo publicado por Olariu et al (1) manifestaron que, los rangos de mortalidad en pacientes que presentaron Hiperglucemia de estrés en una UCI osciló entre un 3.1% y un 43.0%, este amplio rango se explica debido a los diferentes puntos de corte de glucemia, patología de ingreso, enfermedades subyacentes, co-morbilidades, entre otros.

Diversos trabajos confirman la relación entre la mortalidad y la Hiperglucemia de estrés en diversas patologías, dentro de ellas, las más estudiadas; fracturas, traumatismo encéfalo craneano y accidentes cerebrovasculares. (18)

En el estudio de Rau et al(4) demostraron que la Hiperglucemia por estrés en pacientes con TEC, presentaron mayor mortalidad, a comparación de los pacientes normoglucémicos.

Los accidentes cerebrovasculares son causa frecuente de internamiento en las Unidades de Cuidados Intensivos, por ello en el estudio de Raja et al(13) el grupo de Hiperglucemia de estrés presentó un 34.7% de mortalidad a comparación de los pacientes normoglucémicos que mostró un 14.7%.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

A. HIPERGLUCEMIA DE ESTRÉS

La Hiperglucemia de estrés se define como un estado de la elevación de glucemia por encima de 140 mg/dl y un valor de HbA1c <6,5%, de manera transitoria en pacientes que no tengan antecedentes de DM, que acudan a un centro hospitalario por alguna enfermedad aguda, trauma, o procedimiento invasivo.(2,21) Además, una vez tratada el agente estresor, los valores de glucemia regresan a los valores dentro del rango normal.(2)

B. FACTOR DE RIESGO

El factor de riesgo se define como la presencia de factores que incrementen la probabilidad de sufrir un efecto adverso.(26) Ciertos factores de riesgo se asocian con el aumento de mortalidad.(27)

C. MORTALIDAD

Número de personas que fallecen en un lugar y tiempo determinado, además, es un indicador del estado de salud y de condiciones de vida del paciente.(28)

D. SCORE SPACHE II

Es un sistema de clasificación de severidad de diversas patologías, utilizado mayormente en las UCIs, aplicado dentro de las 24 horas de ingreso al servicio, consta de 4 parámetros; edad, la sumatoria de 12 parámetros fisiológicos, escala de coma de Glasgow y antecedentes patológicos, los cuales suman un puntaje de 0 a 67, a mayor puntaje mayor severidad o mortalidad del paciente.(17)

E. SEPSIS ABDOMINAL

Es la respuesta sistémica a un proceso infeccioso localizado inicialmente en órganos de la cavidad abdominal, incluidos el epiplón y peritoneo.(29) Es una patología bastante frecuente en las UCI.(29)

F. INSUFICIENCIA RENAL AGUDA

Se define como la disminución abrupta de la tasa de filtrado glomerular, que trae como consecuencia la acumulación de urea, creatinina, otros productos de desechos tóxicos y alteraciones del balance hidroelectrolítico. Existen diferentes estadios de gravedad de IRA.(30)

G. INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA

Es aquella en la cual la presión arterial de oxígeno (PaO₂) es inferior a 60 mmHg en reposo, a nivel del mar y respirando a aire ambiente, por lo que se diagnostica mediante el análisis de gases arteriales. Utilizando la pulsioximetría se puede considerar que valores de saturación de oxígeno por debajo del 90% equivalen a una PaO₂ de 60 mmHg.(31)

CAPITULO III

HIPOTESIS

3.1 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

3.1.1 HIPÓTESIS GENERAL

La hiperglucemia de estrés es un factor de riesgo de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018.

3.1.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICA

- El grupo etario más frecuente de los pacientes fallecidos es mayor o igual a 50 años en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018.
- La prevalencia del sexo masculino es mayor en los pacientes fallecidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018.
- Un puntaje mayor o igual a 20 del Score APACHE II es un predictor de mortalidad en pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018.
- Los pacientes con diagnóstico de ingreso de sepsis abdominal, insuficiencia renal y respiratoria tienen mayor riesgo de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018.

3.2 VARIABLES

- **VARIABLE DEPENDIENTE**

- Mortalidad

- **VARIABLE INDEPENDIENTE**
 - Hiperglucemia de estrés
 - Score APACHE II

- **VARIABLES INTERVINIENTES**
 - Edad
 - Sexo
 - Diagnóstico de ingreso
 - Sepsis abdominal
 - Insuficiencia respiratoria
 - Insuficiencia renal
 - Pancreatitis
 - Otros

CAPITULO IV

METODOLOGÍA

4.1 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Estudio cuantitativo

4.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

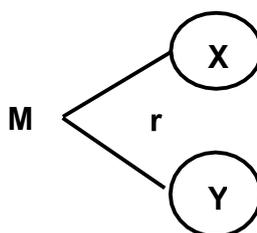
Estudio transversal, retrospectivo y observacional de casos y controles.

4.3 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Estudio correlacional.

4.4 DISEÑO GRÁFICO DE INVESTIGACION

El estudio se realizó en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión”, durante el periodo de enero a diciembre del 2018, mediante la captación de pacientes que ingresaron por Emergencia al servicio de la Unidad de Cuidados Intensivos, cuyo esquema es:



Leyenda:

M = Muestra de pacientes que ingresan a UCI procedentes del
Emergencia

X = Mortalidad en UCI

Y = Hiperglucemia de estrés

r = Relación

4.5 POBLACIÓN

La población de estudio estuvo conformada por todos los pacientes que ingresaron por Emergencia y que fueron hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión”, durante enero a diciembre del 2018. Constituyendo una población de 114 pacientes.

4.6 MUESTRA

Para la determinación de la muestra por cada grupo, casos y controles, se utilizó la fórmula para determinar el tamaño de la muestra para comparar frecuencias en dos grupos:

$$n = \frac{\left[z_{1-\alpha/2} \sqrt{2P(1-P)} + z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right]^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Donde:

n: tamaño de cada grupo

α = Alfa (máximo error tipo I)

$\alpha/2$ = nivel de confianza a dos colas

$z_{1-\alpha/2}$ = Valor tipificado

β = beta (Máximo error tipo II)

$1 - \beta$ = poder estadístico

$z_{1-\beta}$ = valor tipificado

P1= prevalencia en el primer grupo

P2= prevalencia en el segundo grupo

P= promedio de la prevalencia

TAMAÑO DE MUESTRA. ESTUDIOS DE CASOS Y CONTROLES.

Proporción de casos expuestos: 0,28

(28% tomado de Tovar-Ibarra I (16), corresponde a la tasa de mortalidad de casos en el H.R.D.M.I. “El Carmen” – Huancayo, durante Agosto del 2007 a Diciembre del 2008)

Proporción de controles expuestos: 0.03

(3% tomado de Tovar-Ibarra I (16), corresponde a la tasa de mortalidad de controles en el H.R.D.M.I. “El Carmen” – Huancayo, durante Agosto del 2007 a Diciembre del 2008)

Odds ratio a detectar: 10.90

(Odds Ratio tomado de Tovar-Ibarra I (16), H.R.D.M.I. “El Carmen” – Huancayo, durante Agosto del 2007 a Diciembre del 2008)

Número de controles por caso: 1

Donde:

n: tamaño de cada grupo

α = 0.050

$Z_{1-\alpha/2}$ = nivel de confianza a dos colas = 0,975

$Z_{1-\beta}$ = Valor tipificado = 1,960

β = beta (Máximo error tipo II) 0.200

$1 - \beta$ = poder estadístico = 0,800

$Z_{1-\beta}$ = valor tipificado = 0,842

P_1 = prevalencia en el primer grupo = 0,280

P_2 = prevalencia en el segundo grupo = 0,030

P = promedio de la prevalencia = 0,295

$$\frac{Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta}}{\sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}} = 32$$

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Casos	Controles	Total
80,0	32	32	64

TAMAÑO DE LA MUESTRA = 64

4.7 CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION

CRITERIOS DE INCLUSIÓN (Casos)

- Pacientes fallecidos en la UCI del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión”.
- Pacientes que ingresen por el Servicio de EMERGENCIA del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” a la UCI del mismo.
- Pacientes que cuenten con resultados de laboratorio de glucemia dentro de las 24 horas de hospitalización.
- Edad > 18 años

CRITERIOS DE INCLUSIÓN (Controles)

- Pacientes sobrevivientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión”.
- Pacientes que ingresen por el Servicio de EMERGENCIA del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” a la UCI del mismo.

- Pacientes que cuenten con resultados de laboratorio de glucemia dentro de las 24 horas de hospitalización.
- Edad > 18 años

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN (Casos y controles)

- Tratamiento con Insulina, hipoglicemiantes orales, corticoides o dextrosa previo al dosaje de glicemia.
- Diabetes mellitus o complicaciones del mismo como principal motivo de hospitalización.
- Adicción a drogas.
- Gestantes.
- Pacientes con enfermedades terminales o infección por VIH.
- Historias clínicas incompletas.

4.8 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se realizó una revisión sistemática y analítica de las historias clínicas de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión”, durante enero a diciembre del 2018.

El instrumento que se utilizó para la recolección de datos fue una ficha de recolección de datos diseñada por el investigador.

4.9 TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Los datos obtenidos fueron depurados y procesados a través del Programa SPSS 25, para determinar la relación estadísticamente significativa ($p < 0.05$) entre las variables sometidas a estudio. Se empleó la estadística descriptiva, presentando los resultados en tablas e interpretándolos. Así como, una estadística analítica, utilizando la regresión logística binaria para determinar la relación entre las variables independientes y la mortalidad, se usó el Odds Ratio (OR) en intervalos de confianza al 95%.

4.10 ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

El plan de tesis cuenta con la revisión y aprobación del Comité de ética de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Peruana Los Andes. (Anexo 5)

El Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” autorizó la utilización de historias clínicas con fines de investigación para la elaboración de este estudio. (Anexo 6)

Al tratarse de un estudio retrospectivo, la revisión de historias clínicas no implica un riesgo para el paciente. Por esta razón el estudio cumplió con los principios éticos y morales.

CAPITULO V

RESULTADOS

5.1 DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

El estudio incluyó 64 pacientes, 32 casos y 32 controles, que tras cumplir con los criterios de inclusión se realizó la recolección de datos, utilizando para ello la ficha de recolección de datos. El análisis de éstos resultados se presenta a continuación:

Tabla 1. Factores asociados a mortalidad. UCI, Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión”, 2018.

	Fallecidos		Sobrevivientes	
	(n=32)		(n=32)	
	N	%	N	%
Edad (Años)				
Mayor o igual a 50	17	53,1	19	59,4
Menor de 50	15	46,9	13	40,6
Sexo				
Masculino	20	62,5	18	56,2
Femenino	12	37,5	14	43,7
Hiper glucemia de estrés				
No	19	59,4	29	90,6
Si	13	40,6	3	9,4
Score APACHE II* (Puntaje)				
<20	16	50,0	27	67,2
≥20	16	50,0	5	32,8
Diagnóstico de ingreso				
Sepsis abdominal	13	40,6	5	15,6
Insuficiencia respiratoria	8	25,0	5	15,6
TEC**	5	15,6	6	18,8
Insuficiencia renal	4	12,5	2	6,3
Pancreatitis	1	3,1	3	9,4
Otros	1	3,1	11	34,4

Fuente: Ficha de recolección de datos

* APACHE II: Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II, sistema de clasificación de severidad o gravedad de enfermedades

** TEC: Traumatismo encefalocraneano

En la tabla N° 1 se evidencia que se incluyeron 64 pacientes (100 %), la edad promedio fue de 53 +/- 19 años (rango: 19 a 87); varones 38 (59,4 %) y

mujeres 26 (40,6 %). Fallecieron 32 (50 %) y sobrevivieron 32 (50 %). Respecto al grupo etario 28 pacientes (43,8 %) tuvieron menos de 50 años y 36 pacientes (56,3 %) presentaron una edad mayor o igual a 50 años. Los pacientes que presentaron un puntaje < 20 del Score APACHE II fueron 43 (67,2 %) y un puntaje mayor a éste 21 (32,8 %). Los diagnósticos de ingreso más frecuentes fueron sepsis abdominal 18 (28,1 %), insuficiencia respiratoria 13 (20,3 %), TEC 11 (17,2 %), insuficiencia renal 6 (9,4 %), pancreatitis (6,3 %) y otros 12 (18,8 %).

4.2 CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

4.2.1 PRUEBA DE HIPOTESIS GENERAL

H_0 =La hiperglucemia de estrés no es un factor de riesgo de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018.

H_1 =La hiperglucemia de estrés es un factor de riesgo de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018.

Tabla 2. Análisis de la Hiperglucemia de estrés como factor de riesgo de mortalidad. UCI, Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión”, 2018.

	Fallecidos		Sobrevivientes		*p
	(n=32)		(n=32)		
	N	%	n	%	
Hiperglucemia de estrés					
No	19	59,4	29	90,6	0,007
Si	13	40,6	3	9,4	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Se observa un valor de significación ($p= 0.005<0.05$) el cual indica que la asociación es significativa.

Tabla 3. Odds ratio de la Hiperglucemia de estrés como factor de riesgo de mortalidad. UCI, Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión”, 2018.

	OR	IC 95 %	
		LI	LS
Hiperglucemia de estrés	6,6	1,66	23,34

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la tabla N° 3, se observa un OR de 6,6 IC 95% (1,66-23,34), lo que indica que los pacientes con hiperglucemia de estrés tienen 6,6 veces más riesgo de fallecimiento que aquellos euglucémicos.

DECISIÓN ESTADÍSTICA

Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la de la investigación: La hiperglucemia de estrés es un factor de riesgo de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018. ($p=0,005<0,05$); (OR=6,6)

4.2.1 PRUEBA DE HIPOTESIS ESPECÍFICA

H₀: El grupo etario más frecuente de los pacientes fallecidos no es mayor o igual a 50 años en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018.

H₂: El grupo etario más frecuente de los pacientes fallecidos es mayor o igual a 50 años en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018.

H₀: La prevalencia del sexo masculino no es mayor en los pacientes fallecidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018.

H₃: La prevalencia del sexo masculino es mayor en los pacientes fallecidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital

Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018.

H₀: Un puntaje mayor o igual a 20 del Score APACHE II no es un predictor de mortalidad en pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018.

H₄: Un puntaje mayor o igual a 20 del Score APACHE II es un predictor de mortalidad en pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018.

H₀: Los pacientes con diagnóstico de ingreso de sepsis abdominal, insuficiencia renal y respiratoria no tienen mayor riesgo de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018.

H₅: Los pacientes con diagnóstico de ingreso de sepsis abdominal, insuficiencia renal y respiratoria tienen mayor riesgo de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018.

Tabla 4. Análisis bivariado de los factores de riesgo de mortalidad. UCI, Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión”, 2018.

	Fallecidos		Sobrevivientes		*p
	(n=32)		(n=32)		
	n	%	n	%	
Edad (Años)					
Mayor o igual a 50	17	53,1	19	59,4	0,615
Menor de 50	15	46,9	13	40,6	
Sexo					
Masculino	20	62,5	18	56,2	0,611
Femenino	12	37,5	14	43,7	
Score APACHE (Puntaje)					
<20	16	50,0	27	67,2	0,005
≥20	16	50,0	5	32,8	
Diagnóstico de ingreso					
Sepsis abdominal	13	40,6	5	15,6	0,007
Insuficiencia respiratoria	8	25,0	5	15,6	0,010
TEC	5	15,6	6	18,8	0,741
Insuficiencia renal	4	12,5	2	6,3	0,019
Pancreatitis	1	3,1	3	9,4	0,325
Otros	1	3,1	11	34,4	0,612

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la tabla N^a 4 se aprecia que el puntaje ($p=0,005$), la sepsis abdominal ($p=0,007$), insuficiencia respiratoria ($p=0,010$) e insuficiencia renal ($p=0,019$) son significativos, mientras que el grupo etario ($p=0,615$), sexo ($p=0,611$), TEC ($p=0,741$), pancreatitis ($p=0,325$) y otros diagnósticos no son significativos por presentar una $p > 0,05$.

Tabla 5. Factores de riesgo para Mortalidad. UCI, Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión”, 2018.

	OR	IC 95 %	
		LI	LS
Score APACHE II	5,4	1,660	17,561
Sepsis abdominal	3,6	1,128	12,105
Insuficiencia renal	2,14	1,364	12,628
Insuficiencia respiratoria	1,8	1,518	6,253

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la tabla N° 5 se evidencia que el score APACHE con puntaje mayor a 20 con OR 5,4 IC 95% (1,66-17,56), tiene 5,4 veces más riesgo de deceso que aquellos con menor puntaje.

La sepsis abdominal con OR 3,6 IC 95% (1,128-12,15), presenta 3,6 veces más riesgo de mortalidad frente a otros diagnósticos de ingreso.

La Insuficiencia renal con OR 2,14 IC 95% (1,364-12,628), indica 2,14 más riesgo de no sobrevivir que aquellos con otra enfermedad.

La Insuficiencia respiratoria con OR 1,8 IC 95% (1,518-6,253), tienen 1,8 veces más riesgo de defunción a comparación de otras patologías.

DECISIÓN ESTADÍSTICA:

Hipótesis 2

Se acepta la hipótesis nula y se rechaza la de la investigación: El grupo etario más frecuente de los pacientes fallecidos no es mayor o igual a 50 años en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018. ($p=0,615$)

Hipótesis 3

Se acepta la hipótesis nula y se rechaza la de la investigación: La prevalencia del sexo masculino no es mayor en los pacientes fallecidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018. ($p=0,611$)

Hipótesis 4

Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la de la investigación: Un puntaje mayor o igual a 20 del Score APACHE II es un predictor de mortalidad en pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018. ($p=0,005$) (OR= 5,4)

Hipótesis 5

Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la de la investigación: Los pacientes con diagnóstico de ingreso de sepsis abdominal ($p=0.007$) (OR=3,6), insuficiencia renal ($p=0,019$) (OR=2,14) e insuficiencia respiratoria ($p= 0,010$) (OR 1,8) tienen mayor riesgo de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos

del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión”
durante enero a diciembre del 2018.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se evidencia que la Hiperglucemia de estrés presenta 6,6 veces más riesgo de mortalidad que aquellos pacientes euglucémicos. El cual es similar a diversos estudios; en nuestra ciudad, pacientes con una glucemia >120 mg/dL presentan 10,9 veces más riesgo de fallecer en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).(16) Pacientes con glucosa ≥ 140 mg/dL que sufrieron algún accidente cerebrovascular y que fueron ingresados a una UCI tienen 24 veces más riesgo de fallecer dentro de los primeros 30 días.(13) Mientras que pacientes con una glucemia ≥ 180 mg/dL tienen 8,6 veces más riesgo de mortalidad en pacientes con TEC moderado a severo en una UCI.(15) Los pacientes con glucemia \geq a 200 mg/dL tienen de 5,1 a 12,3 veces más riesgo de muerte hospitalaria en pacientes críticos.(4,12,23) Lo cual demuestra que la Hiperglucemia de estrés es un factor de riesgo de mortalidad y que cuando el estudio realiza un seguimiento extrahospitalario a pacientes que estuvieron en UCI, la mortalidad incrementa significativamente.

Se halló una tasa de mortalidad de 81,25% y 39,5% en pacientes con y sin Hiperglucemia de estrés, respectivamente, mientras que el estudio de Tovar et al(2010)(16) presentó una tasa de mortalidad de 28% y 3%. Ésta gran diferencia puede ser explicada ya que el segundo estudio consideró Hiperglucemia de estrés a un nivel de glucemia ≥ 120 mg/dL y en este estudio un valor ≥ 140 mg/dL, por lo tanto, a mayor glucemia mayor tasa de mortalidad.

Un puntaje ≥ 20 del Score APACHE II presentó 5,4 veces más riesgo de mortalidad que aquellos con menor puntaje y una tasa de mortalidad de 76,2 %,

similar a un estudio realizado en altura, en la cual pacientes con diagnóstico de shock de una UCI y puntaje ≥ 16 puntos presentan un 80 % de mortalidad.(32) Otro estudio muestra que un puntaje ≥ 26 presenta una mortalidad del 83.3 % y ≥ 35 entre 75,4 % y 100 %.(33,34) Sin embargo, el estudio de Tovar et al(2010)(16) realizado en esta ciudad refirieron no hallar relación significativa entre ambas variables, argumentando que algunas variables de este Score varían por la altitud. Evidenciando que el Score APACHE II cumple con el objetivo de ser factor pronóstico de mortalidad.

La sepsis abdominal fue el diagnóstico de ingreso más frecuente en ambos grupos (40,6 %) presentando 3,3 veces más riesgo de fallecimiento frente a otras patologías y una tasa de mortalidad de 72 %. Existen diversos estudios que asocian el shock séptico con mortalidad e Hiperglicemia de estrés, según el análisis de Capellari(2019)(35) en el cual la sepsis representa el 20% de las admisiones en las UCI, con una tasa de mortalidad elevada al presentar shock séptico, mayor a 40%. Larissa et al(2018)(36) anunciaron que la sepsis y posterior shock séptico se relaciona con la hiperglucemia debido a que la sepsis severa induce un estado hipermetabólico que afecta al metabolismo de proteínas, lípidos y carbohidratos siendo la respuesta predominante del organismo un estado de hiperglicemia e insulino resistencia así como el incremento de hormonas de estrés (cortisol y glucocorticoides) los cuales inducen la glucogenólisis. Por lo tanto, es importante un adecuado diagnóstico para un tratamiento oportuno.

La insuficiencia renal aguda (12,6 %) es el segundo diagnóstico de ingreso con mayor riesgo de mortalidad presentando 2,14 más veces de defunción y tasa de mortalidad de 66%. En el estudio de Rechene et al (2018)(30) refirieron que

quienes presenten esta patología tienen 6 veces más riesgo de óbito, siendo este un factor de riesgo a corto plazo. Fernández et al (2019)(37) evidenciaron que el lugar de hospitalización más frecuente de estos pacientes fue la UCI, presentando una tasa de mortalidad del 55%.

La insuficiencia respiratoria aguda (28,2%) con un riesgo de 1,8 de perecimiento y tasa de mortalidad de 61%. Lo cual contrasta con estudios realizados en Cuba y España, los cuales muestran una tasa de mortalidad entre 33% y 35,5%, la mayoría con uso de ventilación mecánica.(38,39) La diferencia se explica por causas socio-geográficas, ya que la prevalencia de patologías respiratorias a nivel nacional se da en personas de bajos recursos, desnutridos y que habiten en la región Sierra.(40)

Se evidencia que hubo mayor mortalidad en los pacientes mayores de 50 años con una prevalencia de 56,3%, mientras que los menores presentaron una prevalencia de 43,8%, sin embargo, no es significativo ($p=0,615$) para constituir un factor de riesgo de mortalidad. Resultados similares a otros estudios en los que la edad no influye en la mortalidad.(3,4,12) Por otra parte, Rau et al(2017)(23) mostraron mayor mortalidad en personas mayores (Edad promedio de 67.5 años) y Chiclayo(2016)(15) donde el grupo etario que más predominó fue de 30 a 39 años (32,8%) asimismo, los pacientes mayores de 50 años presentaron una prevalencia de 15,5%.

Se evidenció que el sexo masculino presentó mayor prevalencia (59,4%), en comparación del sexo femenino (40,6%). No siendo significativo ($p=0,611$) para constituir un factor de riesgo de mortalidad. Datos que se asemejan a otras investigaciones las cuales concluyen que no existe relación entre sexo y

mortalidad.(3,4,12,23) Sin embargo, en el estudio de Waseen et al(2016)(7) el 100% de pacientes del sexo masculino que presentaron Hiperglucemia de estrés, fallecieron y en el estudio de Chiclayo(2016)(15) el sexo masculino predominó con un 61% frente a las mujeres.

Una de las limitaciones del estudio son las pocas variables utilizadas, ya que se pudo haber empleado los antecedentes personales y otras escalas de predicción de mortalidad como; SOFA, SAPS III y días de uso de ventilación mecánica, a pesar de ello se demuestra la relación entre algunas variables independientes y la mortalidad.

CONCLUSIONES

1. Los pacientes con hiperglucemia de estrés al ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante el año 2018 presentaron 6,6 veces más riesgo de mortalidad, que los pacientes normo glucémicos.
2. El grupo etario que predominó en los pacientes con hiperglucemia de estrés en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante el año 2018 fue en mayores de 50 años, no siendo significativo frente al otro grupo.
3. Los pacientes del sexo masculino con hiperglucemia de estrés prevalecieron en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante el año 2018, sin embargo, no fue significativo frente al femenino.
4. Los pacientes que presentaron hiperglucemia de estrés en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante el año 2018 y tuvieron un puntaje mayor a 20 del score APACHE II incrementaron 5,4 veces la mortalidad en comparación a los pacientes con puntaje menor a 20.
5. La sepsis abdominal, la insuficiencia renal y respiratoria fueron los diagnósticos de ingreso que se relacionaron con mayor mortalidad en los pacientes con hiperglucemia de estrés en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante el año 2018.

RECOMENDACIONES

1. Considerar la hiperglucemia de estrés como diagnóstico de ingreso en pacientes críticos, dado el alto riesgo de mortalidad.
2. Vigilar estrechamente la evolución del paciente con hiperglicemia, poniendo especial énfasis en el diagnóstico precoz de posibles complicaciones, sobretodo infecciosas, relacionadas a esta condición; de manera que pueda instaurarse el tratamiento correspondiente en forma oportuna.
3. Promover la realización de nuevos estudios de investigación respecto al tema, enfatizándose en establecer un nivel de glucemia adecuado para el diagnóstico, con la finalidad de mejorar el enfoque y manejo de esta condición, además, incluir mayores variables e incluso realizarlos de manera prospectiva y con seguimiento extra hospitalario, lo cual demuestre mayor significancia a la relación establecida.
4. Realizar el Score APACHE II a todos los pacientes que ingresen a una UCI, ya que la mayoría que conformó la muestra de este estudio no contaban con él.

BIBLIOGRAFÍA

1. Olariu E, Pooley N, Danel A, Miret M, Preiser JC. A systematic scoping review on the consequences of stress-related hyperglycaemia. *PLoS One* [Internet]. 2018;13(4):1-15. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194952>
2. Cheisson G, Jacqueminet S, Cosson E, Ichai C, Leguerrier AM, Nicolescu-Catargi B, et al. Perioperative management of adult diabetic patients. Review of hyperglycaemia: definitions and pathophysiology. *Anaesth Crit Care Pain Med* [Internet]. 2018;37:55-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.accpm.2018.02.019>
3. Rau C-S, Wu S-C, Chen Y-C, Chien P-C, Hsieh H-Y, Kuo P-J, et al. Mortality rate associated with admission hyperglycemia in traumatic femoral fracture patients is greater than non-diabetic normoglycemic patients but not diabetic normoglycemic patients. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2018;15(28):1-10. Disponible en: [10.3390/ijerph15010028](https://doi.org/10.3390/ijerph15010028)
4. Rau C-S, Wu S-C, Chen Y-C, Chien P-C, Hsieh H-Y, Kuo P-J, et al. Stress-Induced Hyperglycemia, but Not Diabetic Hyperglycemia, Is Associated with Higher Mortality in Patients with Isolated Moderate and Severe Traumatic Brain Injury: Analysis of a Propensity Score-Matched Population. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2017;14(11):1-10. Disponible en: [10.3390/ijerph14111340](https://doi.org/10.3390/ijerph14111340)
5. Roberts GW, Quinn SJ, Valentine N, Alhawassi T, O'Dea H, Stranks SN, et al. Relative hyperglycemia, a marker of critical illness: Introducing the

- stress hyperglycemia ratio. *J Clin Endocrinol Metab* [Internet]. 2015;100(12):4490-7. Disponible en: [10.1210/jc.2015-2660](https://doi.org/10.1210/jc.2015-2660)
6. Álvarez-Rodríguez E, Laguna-Morales I, Rosende-Tuya A, Tapia-Santamaría R, Martín-Martínez A, López-Riquelme P, et al. Frecuencia y manejo de diabetes mellitus y de hiperglucemia en urgencias: Estudio GLUCE-URG. *Endocrinol Diabetes y Nutr* [Internet]. 2017;64(2):67-74. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.endinu.2016.12.005>
 7. Raja W, Hussain Zaidi SB, Waheed S, Khan M, Haq UU, Butt B. Comparison of shortter mortality in ischemic stroke patients with or without stress hyperglycemia. *Pakistan Armed Forces Med J* [Internet]. 2016;66(6):851-6. Disponible en: <https://pafmj.org/index.php/PAFMJ/article/view/1026/862>
 8. Xiu F, Stanojcic M, Diao L, Jeschke MG. Stress hyperglycemia, insulin treatment, and innate immune cells. *Int J Endocrinol* [Internet]. 2014;2014(5):1-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2014/486403>
 9. Santamaria A, General C, Andrés J, Hernández P, Soto RL. Morbilidad y mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos No. 3 del Hospital General Docente «Abel Santamaría», 2010. *Rev Ciencias Medicas Pinar del Río* [Internet]. 2011;15(3):116-32. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v15n4/rpr12411.pdf>
 10. Rodriguez-Calero MA, Barceló-Llodrá E, Cruces-Cuberos M, Blanco-Mavillard I, Pérez-Axartell MA. Efectividad de un protocolo basado en la evidencia para el control de la hiperglucemia por estres en cuidados intensivos. *Enferm Intensiva* [Internet]. 2018;30(1):4-12. Disponible en:

<https://doi.org/10.1016/j.enfi.2018.01.004>

11. Du YT, Kar P, Abdelhamid YA, Horowitz M, Deane AM. Glycated haemoglobin is increased in critically ill patients with stress hyperglycaemia: Implications for risk of diabetes in survivors of critical illness. *Diabetes Res Clin Pract* [Internet]. 2018;135:73-5. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2017.10.029>
12. Chang M-W, Huang C-Y, Liu H-T, Chen Y-C, Hsieh C-H. Stress-Induced and Diabetic Hyperglycemia Associated with Higher Mortality among Intensive Care Unit Trauma Patients: Cross-Sectional Analysis of the Propensity Score-Matched Population. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2018;15(5):1-10. Disponible en: [10.3390/ijerph15050992](https://doi.org/10.3390/ijerph15050992)
13. Mi D, Wang P, Yang B, Pu Y, Yang Z, Liu L. Correlation of hyperglycemia with mortality after acute ischemic stroke. *Ther Adv Neurol Disord* [Internet]. 2018;11:1-5. Disponible en: [10.37711/rpcs.2019.1.1.4](https://doi.org/10.37711/rpcs.2019.1.1.4)
14. Russo MP, Grande-Ratti MF, Giunta DH, Elizondo CM. Pacientes hospitalizados con hiperglucemia de estrés: incidencia de diabetes y mortalidad al seguimiento. *Endocrinol Diabetes y Nutr* [Internet]. 2018;65(10):571-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2018.07.005>
15. Chiclayo-Silvestre RA. Hiperglicemia como factor pronóstico de mortalidad en pacientes con Traumatismo Encéfalo Craneano Moderado a Severo. Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital Regional Docente de Trujillo 2006-2015 [Internet] [Tesis de licenciatura]. [Trujillo]: Universidad Cesar Vallejo; 2016. Disponible en:

<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/8102/1/T-UCSG-PRE-MED-592.pdf>

16. Tovar-Ibarra I, Mucha-Paucar L. Asociación entre hiperglicemia de estrés y morbimortalidad en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital El Carmen - Hyo. En el periodo Agosto 2007 – Diciembre 2008 [Internet] [Tesis de licenciatura]. [Huancayo]: Universidad Nacional del Centro del Perú; 2010. Disponible en: <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/3126/Tovar%20Ibarra-Mucha%20Paucar.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
17. Velez-Vera MJ. Marcador APACHE II como predictor de mortalidad en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos [Tesis de licenciatura]. [Guayaquil]: Universidad de Guayaquil; 2018.
18. López J, Fajardo L. Hiperglicemia de estrés en pacientes del hospital Daniel Alcides Carrión [Tesis de maestría]. [Lima]: Universidad Mayor de San Marcos; 2002.
19. Galindo G, Galvan ME, Nellen H, Almeida E. Asociación entre hiperglucemia de estrés y complicaciones intrahospitalarias. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2015;53(1):6-12. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/4577/457744935002.pdf>
20. Domínguez-Zambrano NL, Vera-Pinargote JM. Hiperglucemia como marcador de morbimortalidad por evento cerebrovascular [Internet] [Tesis de licenciatura]. [Manabí]: Universidad Técnica de Manabí; 2017. Disponible en: http://repositorio.utm.edu.ec/bitstream/123456789/1160/1/Tesis_Hipergluce

mia_Como_Marcador_De_Morbimortalidad_Por_ECV.pdf

21. Ricardi-Cotrado F. Hiperglucemia como factor de riesgo de polineuropatía en el Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú 2015 - 2018 [Internet] [Tesis de maestría]. [Lima]: Universidad San Martín de Porres; 2018. Disponible en:
http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/4042/3/ricardi_cf.pdf
22. Puerta-Huertas R. Hiperglucemia por estrés quirúrgico. Rev Medica Electron Portales Medicos [Internet]. 2015;x(xx):1-7. Disponible en:
<https://www.researchgate.net/publication/282946922>
23. Rau C-S, Wu S-C, Chen Y-C, Chien P-C, Hsieh H-Y, Kuo P-J, et al. Higher mortality in trauma patients is associated with stress-induced hyperglycemia, but not diabetic hyperglycemia: A cross-sectional analysis based on a propensity-score matching approach. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2017;14(10):1-10. Disponible en:
[10.3390/ijerph14101161](https://doi.org/10.3390/ijerph14101161)
24. Resistencia a la insulina [Internet]. Wikipedia. 2018 [citado 20 de julio de 2018]. Disponible en:
https://es.wikipedia.org/wiki/Resistencia_a_la_insulina
25. Kim H-J, Lee W, Yun J-M. Luteolin Inhibits hyperglycemia-induced proinflammatory cytokine production and its epigenetic mechanism in human monocytes. Phyther Res [Internet]. 2014;28(9):1383-91. Disponible en:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/ptr.5141>
26. Russe S. Informe sobre la salud en el mundo 2002: reducir los riesgos y

promover una vida sana. Organización Mundial de la Salud, editor. Suiza, Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2002. 175 p.

27. OMS. Factores de riesgo. En: Estadísticas sanitarias mundiales 2009 [Internet]. 2009. p. 11. Disponible en: http://www.who.int/whosis/whostat/ES_WHS09_Table5.pdf
28. Metodología para el Cálculo de los Indicadores de Mortalidad [Internet]. Metodologías Estadísticas. 2000. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/metodologias/mortalidad01.pdf>
29. Gorordo-Delsol LA, Pérez-Nieto OR, Porras-Escorcía O, Altamirano-Arcos CA. Sepsis abdominal: fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. Rev Mex Cirugía del Apar Dig [Internet]. 2015;4(3):110-7. Disponible en: http://www.amcad.mx/revista153/CAD153-05-Sepsis_protegido.pdf
30. Rechene JB, Fernandez P, Douthat W. Fallo renal agudo en Unidades Críticas. Factores de riesgo y mortalidad. Rev Nefrol diálisis y Traspl [Internet]. 2018;38(3):170-8. Disponible en: http://www.amcad.mx/revista153/CAD153-05-Sepsis_protegido.pdf
31. Pegoraro P, Borsini E, Young P. INSUFICIENCIA RESPIRATORIA [Internet]. Vol. 11, Fronteras en Medicina. Buenos Aires; 2016. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/306119617_INSUFICIENCIA_RESPIRATORIA_Caminos_Criticos/link/57b2ea9708aeac3177847d2d/download
32. Ruíz-Laos S, Díaz-Lazo A. Factores predictores de mortalidad en pacientes

- con shock que viven a gran altura. Rev Peru Ciencias la Salud [Internet]. 2019;1(1):7-13. Disponible en: [10.37711/rpcs.2019.1.1.4](https://doi.org/10.37711/rpcs.2019.1.1.4)
33. Planas-Oñate A, González-Rivera AE, Sánchez-Miranda JM. APACHE II como índice predictor de mortalidad en pacientes neuroquirúrgicos no traumáticos en UCI. Rev Cuba Med Intensiva y Emergencias [Internet]. 2016;15(4):30-41. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=68222>
 34. Pérez Cabrera D et al. Valoración del APACHE II inicial como predictor de mortalidad en pacientes. Rev Cuba Med Intensiva y Emergencias [Internet]. 2017;16(2):80-92. Disponible en: <http://www.revmie.sld.cu/index.php/mie/article/view/253/388>
 35. Capellari-Carnio E. Nuevas perspectivas en el tratamiento del paciente con sepsis [Internet]. 2019 p. 1-2. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v27/es_0104-1169-rlae-27-e3082.pdf
 36. Aleman L, Guerrero J. Hiperglicemia por sepsis: del mecanismo a la clínica. Rev Med Chil [Internet]. 2018;146(4):502-10. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872018000400502
 37. Fernandez-Burga A, Briceño-Santillan K, Mejia CR. Características clínicas y mortalidad intrahospitalaria en pacientes con insuficiencia renal aguda en hemodiálisis, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, EsSalud, 2014-2015. An la Fac Med [Internet]. 2019;80(3):312-6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.803.16515>.
 38. Martín-González F, González-Robledo J, Sánchez-Hernández F, Moreno-

- García MN, Barreda-Mellado I. Efectividad y predictores de fracaso de la ventilación mecánica no invasiva en la insuficiencia respiratoria aguda. *Med Intensiva* [Internet]. 2016;40(1):9-17. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2015.01.007>
39. Fernandez-Villasante F, Macías-Hernández E, Navarro-Rodríguez Z, Bignot-Favier L, Lafargue-Pozo T. Factores pronóstico de mortalidad asociados al síndrome de insuficiencia respiratoria aguda por ventilación mecánica. *MEDISAN* [Internet]. 2018;22(9):1100-13. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v22n9/1029-3019-san-22-09-849.pdf>
40. OPS/OMS. Infecciones Respiratorias Agudas en el Perú. [Internet]. Experiencia frente a la temporada de bajas temperaturas. 2014. Disponible en: <http://www.paho.org/per/images/stories/FtPage/2014/PDF/iras.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

<p>1. Problema General</p> <p>¿Es la hiperglucemia de estrés un factor de riesgo de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante el durante enero a diciembre del 2018?</p> <p>2. Problemas Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué grupo etario tiene mayor prevalencia de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante el durante enero a diciembre del 2018? - ¿Qué género tiene mayor prevalencia de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico 	<p>1. Objetivo General</p> <p>Demostrar que la hiperglucemia por estrés es un factor de riesgo de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018</p> <p>2. Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar el grupo etario con mayor prevalencia de mortalidad de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018. - Identificar el género que tiene mayor prevalencia de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel 	<p>1. Hipótesis general</p> <p>La hiperglucemia de estrés es un factor de riesgo de mortalidad en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018</p> <p>2. Hipótesis Específica</p> <ul style="list-style-type: none"> - El grupo etario más frecuente de los pacientes fallecidos es mayor o igual a 50 años en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018 - La prevalencia del sexo masculino es mayor en los pacientes fallecidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a 	<p>1. Método de investigación</p> <p>Cuantitativo</p> <p>2. Tipo de Investigación</p> <p>La investigación desarrollada fue de tipo transversal, retrospectivo y observacional</p> <p>3. Nivel de Investigación</p> <p>El nivel de investigación es correlacional</p> <p>4. Diseño de la Investigación</p> <p>El esquema fue el siguiente:</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <pre> graph LR M --- X M --- Y X --- Y style M fill:none,stroke:none style X fill:none,stroke:none style Y fill:none,stroke:none </pre> </div>
---	---	---	--

<p>Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante el periodo durante enero a diciembre del 2018?</p> <p>- ¿Cuáles son los diagnósticos de ingreso más frecuentes relacionados a mortalidad de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018?</p>	<p>Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018.</p> <p>- Reconocer los diagnósticos de ingreso más frecuentes relacionados a la mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018.</p>	<p>diciembre del 2018</p> <p>- Los pacientes con diagnóstico de ingreso de sepsis abdominal, insuficiencia renal y respiratoria tienen mayor riesgo de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante enero a diciembre del 2018.</p>	<p>Leyenda:</p> <p>M = muestra de pacientes que ingresan a UCI con glucemia > 180 mg/dl</p> <p>X = Mortalidad en UCI</p> <p>Y = Hiperglucemia de estrés</p> <p>r = relación</p> <p>5. Población y muestras</p> <p>La muestra estuvo constituida por 64 pacientes del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” durante el periodo Enero – diciembre 2018.</p> <p>6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos</p> <p>El instrumento que se utilizará para la recolección de información será la ficha de recolección de datos.</p> <p>7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos</p> <p>Para el procesamiento y análisis de datos se realizará mediante el programa SPSS 25.</p>
---	--	---	---

ANEXO 2

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	TIPO DE VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR FINAL
MORTALIDAD	Cantidad de personas que fallecen en un lugar y período de tiempo determinado en relación con el total de la población.	-La mortalidad se confirmará con la hoja de epicrisis que señale su deceso en la unidad de cuidados intensivos	Nominal	Dicotómica		SI = 0 Fallecido NO = 1 Sobreviviente
HIPERGLUCEMIA DE ESTRÉS	Es un estado de la elevación de glucemia ≥ 140 mg /dl y un valor de HbA1c $<6,5\%$, de manera transitoria en pacientes que no tengan antecedentes de DM, que acudan a un centro hospitalario por alguna enfermedad aguda, trauma, o procedimiento invasivo	Dosaje de glucosa en sangre, en laboratorio, dentro de las primeras 24 horas de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos	Nominal	Dicotómica	- mg/dl	NO = 0 Glucemia < 140 mg/dL SI = 1 Glucemia ≥ 140 mg/dL
GRUPO ETARIO	Conjunto de personas que tienen la misma edad.	La edad se definirá con la ficha de recolección de datos	Nominal	Dicotómica	Fecha de nacimiento	< 50 AÑOS = 0 ≥ 50 AÑOS = 1

SEXO	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos.	- El sexo se definirá con la ficha de recolección de datos	Nominal	Dicotómica	Género	FEMENINO = 0 MASCULINO = 1
DIAGNOSTICO DE INGRESO	Es el proceso patológico o afección que tras el estudio pertinente y según criterio facultativo, se considera la causa principal o motivo del ingreso o contacto de la persona en el hospital.	El diagnostico de ingreso se confirmará con la ficha de recolección de datos	Nominal	Dicotómica		SEPSIS ABDOMINAL - NO = 0 - SI = 1 INSUFICIENCIA RESPIRATORIA - NO = 0 - SI = 1 TEC - NO = 0 - SI = 1 INSUFICIENCIA RENAL - NO = 0 - SI = 1 PANCREATITIS - NO = 0 - SI = 1 OTROS - NO = 0 - SI = 1

ANEXO 3

ESTADISTICA ANALITICA

		MORTALIDAD	
		SI	NO
HIPERGLUCEMIA	SI	A	B
	NO	C	D

Odds ratio: $A \times D / C \times B$

TABLA DE VALORES DE ODDS RATIO

Valor Odds Ratio	Intervalo de confianza		Tipo de asociación
	Inferior	Superior	
=1			No hay asociación
Mayor de 1	> 1	> 1	Significativa (factor de riesgo)
Menor de 1	< 1	< 1	Significativa (factor de protección)
Mayor de 1	< 1	> 1	No significativa
Menor de 1	< 1	> 1	No significativa

Planteamiento de Hipótesis estadístico

H0: La hiperglucemia de estrés no es un factor de riesgo de mortalidad en una Unidad de Cuidados Intensivos

H1: La hiperglucemia de estrés es un factor de riesgo de mortalidad en una Unidad de Cuidados Intensivos

Nivel de significancia

Nivel de significancia (alfa) $\alpha = 0,05$

Estadístico de prueba

Chi cuadrado de Independencia

Valor de $p = .005$

ANEXO 4

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Hiperglucemia de estrés como factor de riesgo de mortalidad en una Unidad de Cuidados Intensivos

N° DE HISTORIA CLÍNICA:

FECHA:

EDAD	0. < 50 años	1. ≥ 50 años	
SEXO	0. Femenino	1. Masculino	
HIPERGLUCEMIA	0. NO	1. SI	
SCORE APACHE	0. < 20	1. ≥ 20	
DIAGNOSTICO DE INGRESO	SEPSIS ABDOMINAL	0. NO	1. SI
	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	0. NO	1. SI
	TRAUMATISMO ENCEFALOCRANEA NO	0. NO	1. SI
	INSUFICIENCIA RENAL	0. NO	1. SI
	PANCREATITIS	0. NO	1. SI
	OTROS	0. NO	1. SI
CONDICION	0. Mejorado	1. Fallecido	

ANEXO 5

RESOLUCIÓN DE INSCRIPCIÓN DE PLAN DE TESIS

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



Aprobada con Resolución N° 003-2005-AU
ACREDITADA – DICTAMEN N° 019-2003-CAFME
DICTAMEN DE MANTENIMIENTO DE ESTÁNDARES N° 026-2005-CAFME DEL 19 DE OCTUBRE DE 2005

Que, la estudiante RAVELO BENDEZU LUCERO JAZMIN, alumna de la Facultad de Medicina Humana mediante Solicitud N° 0578250 de fecha 19.11.2018 solicita al Director de la Unidad de Investigación de la Facultad verificación de similitud por Turnitin de Plan de Tesis "HIPERGLUCEMIA DE ESTRES COMO FACTOR DE RIESGO DE MORTALIDAD EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS".

Que, el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Humana mediante Oficio N° 359-DUI-FMH-UPLA/2018 de fecha 07.12.2018, informa al Coordinador de Grados y Títulos de la Facultad que el Plan de Tesis presentado por la estudiante RAVELO BENDEZU LUCERO JAZMIN ha cumplido con la revisión por el software de similitud TURNITIN y revisión por el Comité de Ética de la Facultad; asimismo, se ha designado como asesor al Dr. Aníbal Díaz Lazo;

Que, el Coordinador de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana mediante Oficio N° 0568-CGT/FMH-UPLA/2018 de fecha 06.12.2018 opina procedente la inscripción de nuevo Plan de Tesis denominado: "HIPERGLUCEMIA DE ESTRES COMO FACTOR DE RIESGO DE MORTALIDAD EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS" presentado por la estudiante RAVELO BENDEZU LUCERO JAZMIN alumna de la Facultad de Medicina Humana; asimismo informa que el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Humana ha designado como ASESOR del mencionado Plan de Tesis al Dr. Aníbal Díaz Lazo;

Que, el señor Decano (e) de la Facultad de Medicina Humana mediante Provedo N° 2607-2018-D-FMH-UPLA de fecha 12.12.2018, remite el expediente a la Secretaria Docente para emisión de la Resolución pertinente;

En uso de las atribuciones conferidas por la Ley Universitaria N° 30220, Estatuto de la Universidad Peruana Los Andes adecuado a la Ley N° 30220, Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Peruana Los Andes y demás disposiciones legales vigentes, se;

RESUELVE:

- Art.1°** APROBAR la inscripción del Plan de Tesis denominado: "HIPERGLUCEMIA DE ESTRES COMO FACTOR DE RIESGO DE MORTALIDAD EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS" presentado por la estudiante RAVELO BENDEZU LUCERO JAZMIN, alumna de la Facultad de Medicina Humana.
- Art. 2°** DESIGNAR como Asesor para el desarrollo de la Tesis mencionada en el Artículo 1° de la presente Resolución al Dr. Aníbal Díaz Lazo.
- Art. 3°** ENCARGAR al Coordinador de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana y al Asesor el cumplimiento de la presente Resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

DR. ROBERTO BERNARDO CANGAHUALA
DECANO



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

MG. SEGUNDO RONALD SAMAME TALLEDO
SECRETARIO DOCENTE

Distribución: COINTERESADOS (S) / ASESOR / ARCHIVO

ANEXO 6

CONSTANCIA SU APLICACION



GOBIERNO REGIONAL JUNÍN
HOSPITAL R.D.C.Q. "DANIEL A. CARRIÓN" - HYO
OFICINA DE APOYO A LA CAPACITACIÓN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN



"Año de la Universalización de la Salud"

Huancayo, 14 de febrero del 2020.

CARTA N° 038 -2020-HRDCQ-DAC-HYO-OACDI.

Señora:

CPC. B. Doris, MEZA MALPICA.

JEFE DE LA OFICINA DE ESTADISTICA E INFORMATICA.

PRESENTE.-

ASUNTO: TRABAJO DE INVESTIGACION.

REFERENTE: SOLICITUD S/N CON EXPEDIENTE N° 2762547.

Por medio de la presente es grato dirigirme a Ud., para saludarla cordialmente, a nombre del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel A., Carrión y la Oficina de Apoyo a la Capacitación Docencia e Investigación, en atención al documento de la referencia; con el Informe de la **Evaluación y Aprobación** del proyecto de tesis, del **Comité de Investigación del Hospital** y el visto bueno de la jefatura de Oficina de Apoyo a la Capacitación Docencia e Investigación, esta Dirección **AUTORIZA** la revisión de Historias Clínicas, durante el mes de **FEBRERO del 2020, solo para fines de investigación**, de acuerdo a la NTS N°139-MINSA/2018/DGAIN, para el desarrollo del Proyecto de Investigación Científica titulado **"Hiperglucemia de estrés como factor de riesgo de Mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos"** presentado por la bachiller doña: Lucero Jazmín, RAVELO BENDEZU, para optar el título profesional de Médico Cirujano, estudiante de la Universidad Peruana los Andes.

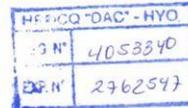
En espera de la atención a la presente, solicito brindarle las facilidades del caso, reciba Ud., las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente



GOBIERNO REGIONAL JUNÍN
HOSPITAL R.D.C.Q. "DANIEL A. CARRIÓN" - HYO
Lic. Adm./ Abog. Rómulo C. Castro González
CLAD N° 02441 C.A.J. N° 4902
DIRECTOR DE SISTEMA ADMINISTRATIVO I
JEFE DE OFICINA DE APOYO A LA CAPACITACIÓN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

Cc:
Archivo.
RECIBO numer



Av. Daniel A. Carrión N° 1580-1670 y el Jr. Los Rosales N° 205 Sector Yauris – Hyo - Junín.

ANEXO 7

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

TEST DE KUDER RICHARDSON

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,728	,614	12

ANEXO 8

DATA DE PROCESAMIENTO DE DATOS

*HIPERGLUCEMIA DE ESTRES COMO FACTOR DE RIESGO DE MORTALIDAD EN UNA UCI FINAL.sav [ConjuntoDatos9] - IBM SPSS Statistics Editor de datos												
Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda												
ID	MORTALIDAD	HIPERGLUCEMIA DE ESTRES	EDAD DEL PACIENTE	GENERO	SCORE APACHE	SEPSIS BDOMINIAL	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	TEC	INSUFICIENCIA RENAL	PANCREATITIS	OTROS	
1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0
2	2	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0
3	3	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
4	4	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0
5	5	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
6	6	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
7	7	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
8	8	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
9	9	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
10	10	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
11	11	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
12	12	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1
13	13	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
14	14	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
15	15	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
16	16	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
17	17	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
18	18	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0
19	19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
20	20	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
21	21	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0
22	22	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
23	23	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
24	24	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
25	25	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0
26	26	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
27	27	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
28	28	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
29	29	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
30	30	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
31	31	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
32	32	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
33	33	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
34	34	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
35	35	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
36	36	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
37	37	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
38	38	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
39	39	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
40	40	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
41	41	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
42	42	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
64	64	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
43	43	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
44	44	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
45	45	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
46	46	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
47	47	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
48	48	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0
49	49	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
50	50	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
51	51	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0
52	52	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0
53	53	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
54	54	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
55	55	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
56	56	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1
57	57	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
58	58	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
59	59	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1
60	60	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
61	61	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
62	62	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
63	63	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0

ANEXO 9

RECOLECCION DE DATOS



Imagen 1. En busca de historias clínicas en el área de estadística del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión”



Imagen 2. Recopilando información de las historias clínicas y utilizando las fichas de recolección de datos.