

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



UNS
UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL SANTA

**Asociación entre la hiperglucemia de estrés y mortalidad en pacientes
diagnosticados con sepsis en el Hospital Regional Eleazar Guzmán
Barrón, Nuevo Chimbote, 2023**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO**

AUTOR

Bach. Lavado Rodríguez, José Alberto

ASESOR

M.C. Mg. Pérez Lujan, Lorenzo Emilio

ORCID: 0000-0001-9118-3938

Nuevo Chimbote – Perú

2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



UNS
UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL SANTA

REVISADO Y V° B° DE:

A handwritten signature in blue ink, which appears to be "Lorenzo Emilio Pérez Luján".

M.C. Mg. Pérez Luján, Lorenzo Emilio

DNI: 32816855

ORCID: 0000-0001-9118-3939

ASESOR

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



UNS
UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL SANTA

REVISADO Y Vº Bº DE:

M.C. Esp. More Valladares, Armando Deivi

PRESIDENTE

DNI: 40665865

ORCID: 0000-0002-5708-1660

M.C. Dr. Trujillo Ulloa, Washington Alfonso

SECRETARIO

DNI: 41483225

ORCID: 0000-0002-8315-9943

M.C. Mg. Pérez Luján, Lorenzo Emilio

INTEGRANTE

DNI: 32816855

ORCID: 0000-0001-9118-3939

ACTA DE CALIFICACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN DE LA TESIS

En el Distrito de Nuevo Chimbote, en la Universidad Nacional de Santa, en el Aula Magna 02 de la Escuela Profesional de Medicina Humana, siendo las 18:00 horas del día 16 de Enero, dando cumplimiento a la Resolución N° 013-2025-UNS-FC, se reunió el Jurado Evaluador presidido por MC. Exp. Armando Deivi More Valladares, teniendo como miembros a MC. Dr. Washington Alfonso Trujillo Ulloa (secretario) (a), y MC. Exp. Lorenzo Emilio Perez Lujon (integrante), para la sustentación de tesis a fin de optar el título de Médico Cirujano realizado por el, (la), (los) tesista (as)

Larado Rodríguez José Alberto

....., quien (es) sustentó (aron) la tesis intitulada: "Asociación entre la Hiperglucemia de estrés y mortalidad en pacientes diagnosticadas con sepsis en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, 2023"

Terminada la sustentación, el (la), (los) tesista (as)s respondió (ieron) a las preguntas formuladas por los miembros del jurado.

El Jurado después de deliberar sobre aspectos relacionados con el trabajo, contenido y sustentación del mismo y con las sugerencias pertinentes, declara la sustentación como Bueno asignándole un calificativo de 18 puntos, según artículo 112° del Reglamento General de Grados y Títulos vigente (Resolución N° 337-2024-CU.-R-UNS).

Siendo las 19:00 horas del mismo día se dio por terminado el acto de sustentación firmando los miembros del Jurado en señal de conformidad

Nombre: Armando Deivi More Valladares
DNI: 40665865
Presidente
ORCID: 0000-0002-5708-1660

Nombre: Washington Alfonso Trujillo Ulloa
DNI: 41483225
Secretario
ORCID: 0000-0002-8315-9943

Nombre: Lorenzo Emilio Perez Lujon
DNI: 32816855
Integrante
ORCID: 0000-0001-9118-3938

Distribución: Integrantes J.E (), tesistas () y archivo (02).



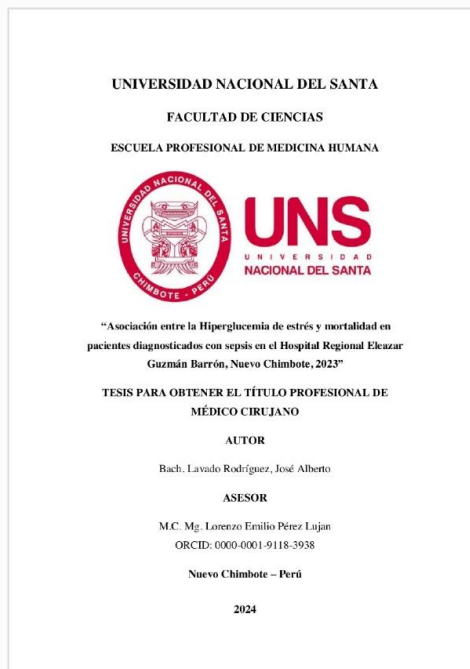


Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: José Alberto LAVADO RODRIGUEZ
Título del ejercicio: TESIS / LAVADO RODRIGUEZ
Título de la entrega: Asociación entre la Hiperglucemia de estrés y mortalidad en...
Nombre del archivo: Informe_Final_Tesis_Jose_Lavado_Rodriguez.pdf
Tamaño del archivo: 1.8M
Total páginas: 66
Total de palabras: 13,762
Total de caracteres: 76,301
Fecha de entrega: 02-ene.-2025 02:47p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entre... 2559390576



Asociación entre la Hiperglucemia de estrés y mortalidad en pacientes diagnosticados con sepsis en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%	18%	7%	7%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uns.edu.pe Fuente de Internet	4%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
3	bdigital.dgse.uaa.mx:8080 Fuente de Internet	2%
4	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	biblioteca.usac.edu.gt Fuente de Internet	1%
6	repositorio.unicauca.edu.co:8080 Fuente de Internet	<1%
7	repositorio.unapiquitos.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	<1%

DEDICATORIA

A mis padres Eduardo Lavado y Judith Rodríguez

Por el apoyo incondicional que se me fue brindado durante toda mi vida universitaria, así como servir de imágenes referentes sobre lo que significa ser una persona honrada, humilde, auténtica, responsable y agradecida con su entorno y asimismo la enseñanza a superar los desafíos que la vida nos pone a lo largo de su camino.

José Lavado Rodríguez.

AGRADECIMIENTO

A mi Alma mater:

Agradecido a la Universidad Nacional del Santa, por haberme brindado las herramientas necesarias para poder desenvolverme y formarme como un profesional integro.

A mi asesor:

Agradecido con el Dr. Lorenzo Pérez Lujan por el apoyo brindado durante la realización del presente trabajo de investigación, así como su enseñanza durante mi tiempo transcurrido en la Universidad y en el Hospital.

A mi segunda Alma mater:

Agradecido con el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, por haberme abierto las puertas a la enseñanza práctica durante mi tiempo en rotaciones, así como mi tiempo durante el internado médico, asimismo agradecer a todos los doctores que tuve la oportunidad de conocer y que me brindaron enseñanza durante este tiempo.

José Lavado Rodríguez

INDICE

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN	15
1.1 DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	15
1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	17
1.3 HIPÓTESIS	18
1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	18
1.5 LIMITACIONES	19
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	21
2.1 ANTECEDENTES	21
2.2 MARCO CONCEPTUAL	25
CAPITULO III: MATERIALES Y MÉTODOS	35
3.1 MATERIALES	35
3.1.1 UNIVERSO	35
3.1.2 POBLACIÓN	35
3.1.3 UNIDAD DE ANÁLISIS	35
3.1.4 MARCO MUESTRAL	35
3.1.5 MUESTRA	35
3.1.6 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	37
3.2 MÉTODOS	39
3.2.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	39
3.2.2 VARIABLES	39
3.2.2.1 VARIABLES DE ESTUDIO	39
3.2.2.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	39
3.2.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	41
3.3 ASPECTOS ÉTICOS	43
CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	44
4.1 RESULTADOS	44
4.2 DISCUSIONES	52
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	57
5.1 CONCLUSIONES	57
5.2 RECOMENDACIONES	58
CAPITULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍAS	59
CAPITULO VII: ANEXOS	67

INDICE DE TABLAS

Tabla 01. Características sociodemográficas de los pacientes con diagnóstico de sepsis del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón en 2023	44
Tabla 02. Proporción entre la Hiperglucemia de estrés y mortalidad en los pacientes diagnosticados con sepsis del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón en 2023	47
Tabla 03. Asociación entre la Hiperglucemia de estrés y mortalidad en los pacientes diagnosticados con sepsis del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón en 2023	47
Tabla 04. Niveles de Glucosa en sangre en los pacientes con Sepsis del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón en 2023	48
Tabla 05. Frecuencia de la presencia de Patologías Crónicas en los pacientes diagnosticados con Sepsis del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón en 2023	49
Tabla 06. Patologías Crónicas en los pacientes diagnosticados con sepsis del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón en 2023	50
Tabla 07. Lugar de procedencia de los pacientes con Sepsis del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón en 2023	51
Tabla 08. Foco Infeccioso en los pacientes con Sepsis del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón en 2023	52

INDICE DE FIGURAS

Figura 01. Diseño de Investigación	39
Figura 02. Frecuencia de la Hiperglucemia de estrés en la población diagnosticada con sepsis dividida en Fallecidos y Recuperados en 2023	46
Figura 03. Representación gráfica de la frecuencia de los intervalos de Glucemia en los pacientes con Sepsis del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón en el 2023	48

INDICE DE ANEXOS

Anexo 01. Ficha de Recolección de datos	67
Anexo 02. Tamaño de la muestra confirmado por el software OpenEpi	68
Anexo 03. Solicitud de acceso a las Historias Clínicas dirigida al Director ejecutivo del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón	69
Anexo 04. Presentación ante la Jefatura del Departamento de Consulta Externa y Hospitalización por la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación	70

RESUMEN

Introducción: La Hiperglucemia de estrés es un hallazgo hasta cierto punto frecuente que se puede encontrar en pacientes que estén soportando algún episodio estresante, siendo así un dato al cual no se le suele prestar tanta atención, pese a que, a día de hoy, múltiples estudios internacionales y algunos nacionales, han logrado hallar una fuerte asociación entre éste y la morbimortalidad que podríamos esperar tanto en el paciente crítico como en el estable. **Objetivos:** El objetivo del presente estudio es determinar la asociación entre la presencia de la hiperglucemia de estrés y la mortalidad en los pacientes con diagnóstico de sepsis ingresados en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón en el año 2023. **Materiales y Métodos:** Se trata de un estudio observacional analítico longitudinal retrospectivo de casos y controles. Se revisaron las historias clínicas de 108 pacientes pertenecientes a la población conformada por los pacientes sépticos que fueron ingresados en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón en el año 2023, los cuales se tabularon mediante el software STATA. **Resultados:** Se observó que existe una asociación estadísticamente significativa entre la Hiperglucemia de estrés y la mortalidad en los pacientes con Sepsis (X^2 : 16.667; $p < 0.001$) encontrándose que el presentar Hiperglucemia de estrés en los pacientes diagnosticados con Sepsis está asociada a una mayor mortalidad (**Odds Ratio**: 6.19, **IC 95%**, $p < 0.001$) a comparación los pacientes que no la presentaron. **Conclusiones:** La Hiperglucemia de estrés en la población séptica está asociada a una mayor mortalidad

Palabras clave: Hiperglucemia de Estrés, Mortalidad, Hiperglucemia, Sepsis.

ABSTRACT

Introduction: Stress hyperglycemia is to some extent a frequent finding that can be found in patients who are enduring some stressful episode, being thus a data to which not so much attention is usually paid, despite the fact that, as of today, multiple international and some national studies, have managed to find a strong association between this and the morbimortality that we could expect both in the critical and stable patient. **Objectives:** The aim of the present study is to determine the association between the presence of stress hyperglycemia and mortality in patients with a diagnosis of sepsis admitted to the Eleazar Guzmán Barrón Regional Hospital in the year 2023. **Materials and Methods:** This was a retrospective longitudinal analytical observational retrospective case-control study. The medical records of 108 patients belonging to the population of septic patients admitted to the Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón in the year 2023 were reviewed and tabulated using STATA software. **Results:** It was observed that there is a statistically significant association between stress hyperglycemia and mortality in patients with sepsis (X^2 : 16.667; $p < 0.001$), finding that the presence of stress hyperglycemia in patients diagnosed with sepsis is associated with higher mortality (**Odds Ratio**: 6.19, 95% **CI**, $p < 0.001$) compared to patients who did not present it. **Conclusions:** Stress hyperglycemia in the septic population is associated with increased mortality.

Key words: Stress-induced hyperglycemia, mortality, Hyperglycemia, Sepsis.

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La sepsis es una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial, cuenta con múltiples definiciones las cuales fueron evolucionando con el pasar de los años, así como fue aumentando sus directrices y guías creadas para su manejo, ya que requiere un diagnóstico y tratamiento precoz para poder sobrevivirla o de lo contrario, evoluciona rápidamente a una sepsis grave y posterior shock séptico; por lo mismo sigue siendo una patología con una elevada morbimortalidad a nivel mundial.(Miller, 2014; Salgado & Rodriguez, s. f.; Srzić et al., 2022)

La hiperglucemia de estrés es un fenómeno el cual se mantiene en estudio constante, se desarrolla por diversos mecanismos fisiológicos, atribuyéndosele una etiología multifactorial, a lo cual también gran parte de la bibliografía señala una fuerte asociación entre esta y la mortalidad en los pacientes de diversas patologías (TEC, ACV, IAM, Sepsis, entre otros) resaltando además la necesidad de establecer un adecuado control glucémico en esta población para así mitigar la mortalidad a la cual se le asocia, la cual en los diferentes estudios es muy variable, encontrándose inclusive en ciertos estudios que la población no diabética que resulta con hiperglucemias posee mayor mortalidad que la diabética misma.(Chang et al., 2018; Fabbri et al., 2020a; Kerby et al., 2012; Leonidou et al., 2008; Tsai et al., 2020; Vedantam et al., 2022a; Zhang et al., 2023)

En el medio local, regional y nacional encontramos una cantidad limitada de estudios que analizan este fenómeno y lo correlacionan con la mortalidad, principalmente enfocada en los pacientes críticos, además que la asocian principalmente con los pacientes que sufrieron algún tipo de trauma físico principalmente (TEC, politraumatizados, fracturas), siendo mucho más limitados

los estudios que evalúan la asociación en los pacientes sépticos; al menos en el medio nacional, a nivel internacional se cuenta con más estudios que lo abordan, los cuales si revelan una relación presente entre este fenómeno y la mortalidad en este tipo de población, pero como ya se resaltó, no contamos con estudios así en el medio local ni regional, y muy reducidamente en el medio nacional. (Castillo, Saúl, 2015; Chen et al., 2013; Fabbri et al., 2020a; Kerby et al., 2012; Leonidou et al., 2008; Rau et al., 2017; Ravelo Bendezú, 2020; Tovar & Mucha, 2010; Tsai et al., 2020)

Ante la situación manifestada, resulta imperativo contar con más fuentes de información que evalúen y brinden nueva información sobre la posible asociación, por lo cual se plantea el siguiente problema de investigación: ¿Existe asociación entre la Hiperglucemia de estrés y la mortalidad en los pacientes diagnosticados con Sepsis en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, en 2023?

1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. Objetivo general

- Determinar la asociación de la Hiperglucemia de estrés y la mortalidad en los pacientes diagnosticados con sepsis en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón.

1.2.2. Objetivos específicos

- Identificar la frecuencia de pacientes con Hiperglucemia de estrés que hayan fallecido y quienes no en los pacientes diagnosticados con sepsis en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón.
- Identificar frecuencia de pacientes sin Hiperglucemia de estrés que hayan fallecido y quienes no en los pacientes diagnosticados con sepsis en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón.
- Identificar los niveles de glucosa sérica de los pacientes diagnosticados con sepsis en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón.
- Identificar las patologías crónicas subyacentes de los pacientes diagnosticados con sepsis en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón.
- Determinar las características sociodemográficas (edad, sexo, estado civil, grado de instrucción, religión, ciudad de origen) de los pacientes diagnosticados con sepsis en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón.

1.3. HIPÓTESIS

1.3.1. Hipótesis Nula (H_0):

“El presentar hiperglucemia de estrés no está asociado a una mayor mortalidad en los pacientes diagnosticados con Sepsis en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, 2023”

1.3.2. Hipótesis alternativa (H_a):

“El presentar hiperglucemia de estrés está asociado a una mayor mortalidad en los pacientes diagnosticados con Sepsis en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, 2023”

1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

La hiperglucemia de estrés es un factor que se encuentra asociado a una evolución desfavorable en los diversos servicios de atención médica, incrementando su morbimortalidad en los pacientes que la presentan, yendo desde pacientes traumatizados, hasta pacientes que están combatiendo una infección severa (Diagnosticados con sepsis); siendo así un factor a tener en cuenta cuando se trata de tratar integralmente a un paciente que la presente. (Leonidou et al., 2008; Vedantam et al., 2022)

Sin embargo, a la actualidad, es un fenómeno para el cual no se cuenta con un consenso establecido que nos indique exactamente qué tanto influye en el pronóstico de los pacientes en sus múltiples diagnósticos, siendo uno de estos, los pacientes diagnosticados con Sepsis, los múltiples estudios que se han realizado a nivel internacional no establecen exactamente en cuanto repercute sobre el pronóstico de los pacientes que la presentan, asimismo se han propuesto estudios sobre cómo tratarla, buscando tratar de aminorar el efecto negativo que

esta tiene en la población afectada, sin embargo la investigación aún está muy reducida con respecto a cuál es la mejor estrategia a tomar, siendo este un tema de estudio muy importante pero el cual no ha sido abordado en su totalidad hasta el día de hoy.

Siendo que al ser un fenómeno que se presenta en múltiples patologías las cuales pongan al organismo en un estado de estrés, es de suma importancia estudiar cómo es que afecta el fenómeno entre las diferentes patologías en las que podemos encontrarlo, siendo una de estas, la población la cual ha sido diagnosticada con Sepsis, una de las más importantes; debido a lo cual se realizó la presente investigación, brindando nueva información ahora aplicada a nuestra realidad local, regional y nacional, la cual brinda al personal de salud una nueva perspectiva la cual sirve para resaltar la importancia sobre el desarrollar Hiperglucemia de estrés en los pacientes diagnosticados con Sepsis.

1.5. LIMITACIONES

Debido a que la naturaleza del trabajo constó de una investigación de casos y controles, al partir desde el resultado y luego buscar una relación causal con un posible factor desencadenante, se pudieron haber subestimado el efecto de distintas variables no estudiadas en la presente investigación.

En adición a lo mencionado, el investigador encontró ciertas dificultades al momento de acceder a las unidades de análisis, principalmente debidas a la accesibilidad a algunas Historias Clínicas que se encontraban ausentes (o perdidas) al momento de la recolección de datos, lo cual supuso una dificultad al momento de la recolección de datos.

Además, se tiene en consideración la presencia de posibles variables confusoras las cuales podrían distorsionar la asociación, identificándose, el sexo, la edad, la

procedencia de ciudades lejanas y la presencia de enfermedades crónicas, para lo cual se evaluó la asociación individual entre cada una de estas con la variable dependiente, así como se utilizó un análisis de regresión logística para poder medir de manera más específica la asociación en presencia de las posibles variables confusoras.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES

Vargas Belizario C, en Arequipa, Perú, en el año 2018, en su trabajo de investigación de tipo observacional, retrospectivo y transversal buscó determinar la incidencia y las características clínicas epidemiológicas que se relacionaban a mortalidad en sepsis y shock séptico en el servicio de UCI del Hospital III de Goyenche entre los años 2015 y 2017, para lo cual trabajó con la totalidad de las historias clínicas que cumplieren sus criterios de inclusión y no cumplieren ninguno de los criterios de exclusión; entre los resultados de su investigación halló 3.7 veces más mortalidad en la población que presento la hiperglucemia con respecto a la que no la presentó, concluyendo que la hiperglucemia es un factor relacionado a muerte en la población estudiada.(Vargas Belizario, 2018)

Ramírez Arreola E, en México, en el año 2021, en su trabajo de investigación de tipo observacional analítico transversal retrospectivo buscó determinar la asociación entre hiperglucemia y mortalidad en pacientes con sepsis sin diagnóstico previos de diabetes mellitus en el área de urgencias de un hospital de segundo nivel, para lo cual trabajó con la totalidad de 22 pacientes en su población, obteniendo por resultados que aquellos pacientes fallecidos tuvieron una media de glucemia de 169.30 ± 91.19 mg/dl, mientras que aquellos que fueron dados de alta, su media fue de 120.91 ± 23.77 mg/dl, obteniendo por resultado que no hubo una diferencia estadísticamente significativa, sin embargo si hallo una tendencia a partir de la cual, generó la asociación de que a mayor índice de glucemia al momento del ingreso, mayor probabilidad de fallecimiento.(Ramirez Arreola, 2021)

Fabbri A et al, en Italia, en el año 2020, en su trabajo de investigación de tipo observacional retrospectivo de 10 años, buscaron evaluar el valor predictivo de la Hiperglucemia de estrés en pacientes con diabetes después del ingreso hospitalario por sepsis, para lo cual trabajaron con las historias clínicas de 915 pacientes, donde hallaron por resultados que tanto el control glucémico (Hemoglobina glicosilada: OR: 1.17; IC 95%, 1.15-1.40) y la Hiperglucemia de estrés (OR: 5.25; IC 95%, 3.62-7.63) fueron estadísticamente significativos como predictores de mortalidad, concluyendo de esta manera que la Hiperglucemia de estrés, incluso en presencia de diabetes, predice la mortalidad después del ingreso por sepsis.(Fabbri et al., 2020)

Van Vught et al, en Países Bajos, en 2016, en su trabajo de investigación de tipo subestudio observacional prospectivo de cohortes entre Enero de 2011 y Julio de 2013, buscó definir cuál es la influencia de la hiperglucemia en las respuestas clave del huésped a la sepsis y si la Hiperglucemia afectaba de manera diferencial a los pacientes con diabetes mellitus, para lo cual trabajaron con 987 pacientes a los cuales los dividieron en 3 distintos grupos en base a su nivel de glucosa, normoglucémicos (71-140 mg/dl), hiperglucemia moderada (141-199 mg/dl) e hiperglucemia severa (>200 mg/dl); encontrando por resultados que la hiperglucemia severa se asociaba a un incremento en la mortalidad a 30 días (RR 1.66, IC 95%, 1.24-2.23) en ambos tipos de pacientes, los no diabéticos (RR 1.65, IC 95%, 1.12-2.42) y los diabéticos (RR 1.91, IC 95%, 1.01-3.62); concluyendo de esta manera, que la hiperglucemia al ingreso se asocia con un resultado adverso de la

sepsis, independientemente de la presencia o ausencia de diabetes preexistente.(Van Vught et al., 2016)

Lu et al, en Boston, Massachusetts, Estados Unidos, en el año 2022, en su trabajo de investigación de tipo retrospectivo observacional de cohortes donde buscó evaluar la asociación entre la glucosa sanguínea media y la variabilidad glicémica con la mortalidad de los pacientes con sepsis en la UCI y explorar el rango óptimo de la glucosa sanguínea media, para lo cual trabajaron con 7104 pacientes adultos sépticos, con lo cual encontraron por resultados que el aumento de la glucosa sanguínea media y el coeficiente de variación de glucosa se correlacionó significativamente con la mortalidad en la UCI siendo los odds ratio de 1,14(IC 95%, 1,09-1,20) y 1,05(IC 95%, 1,00-1,12); además el riesgo de mortalidad en la UCI por hiperglucemia grave (≥ 200 mg/dl) y el coeficiente de variación de glucosa alto ($>31,429\%$), respectivamente, se elevó 2,30, 3,15, 3,06 y 2,37, 2,79, 3,14 veces en pacientes leves (SOFA ≤ 3), medios (SOFA 3–7) y grupo grave (SOFA ≥ 7). Con lo cual concluyeron que la glucosa sanguínea media y el coeficiente de variación de glucosa durante la estancia en UCI se asociaron con una mayor mortalidad por todas las causas en la UCI en pacientes con sepsis.(Lu et al., 2022)

Yan et al, en Boston, Massachusetts, Estados Unidos, en 2024, en su trabajo de investigación de tipo retrospectivo de cohortes y establecimiento de un modelo predictivo basado en el aprendizaje automático, buscó explorar la asociación entre el índice de Hiperglucemia de estrés y los resultados adversos en pacientes críticamente enfermos con sepsis, para lo cual trabajó con historias clínicas de 2312 pacientes críticos con sepsis donde el resultado

primario fue la mortalidad por todas las causas a 28 días y el secundario fue la mortalidad hospitalaria; obteniendo por resultados una asociación en forma de “U” entre el índice de Hiperglucemia de estrés y la tasa de supervivencia, lo cual indica que un aumento entre el índice de Hiperglucemia de estrés está relacionado con un mayor riesgo de eventos adversos, siendo así que un índice de Hiperglucemia de estrés más alto se asoció significativamente con un mayor riesgo de mortalidad a 28 días y mortalidad hospitalaria en pacientes con sepsis ($HR > 1$, $P < 0,05$) en comparación con un índice de Hiperglucemia de estrés más bajo; concluyendo así que un índice de Hiperglucemia de estrés alto se correlaciona significativamente con un mayor riesgo de eventos adversos, lo que indica que es un predictor potencial de resultados adversos en pacientes con sepsis. (Yan et al., 2024)

Leonidou L et al, en Grecia, en el año 2008, en su trabajo de investigación observacional prospectivo, buscaron investigar el impacto de la Hiperglucemia por estrés en los resultados finales de los pacientes con sepsis severa, para lo cual trabajaron con 265 pacientes durante 1 año, a quienes dividieron en 3 grupos de pacientes según su perfil glicémico al ingreso, pacientes con Hiperglucemia de estrés (SH) con 47 pacientes, pacientes con diabetes mellitus (DM) con 65 pacientes, y pacientes normoglucémicos (NG) con 153 pacientes. Obtuvieron como resultados que el 42,2 % de pacientes con sepsis grave presentaban hiperglucemia de base, y el 17,7% hiperglucemia inducida por el estrés. Asimismo, que hubo un mayor porcentaje de muertos en los pacientes con hiperglucemia de estrés en comparación con los pacientes con niveles normales de glucosa y los

diabéticos (42,5% frente a 13,7% y 24,6%). Concluyen por lo tanto que la Hiperglucemia basal, incluyendo la Hiperglucemia por estrés, es común en pacientes con sepsis grave, además que la Hiperglucemia inducida por estrés se relaciona con una enfermedad más grave y un peor pronóstico. (Leonidou et al., 2008)

Bagshaw M et al, en Australia, en el año 2009, en su trabajo de investigación observacional prospectivo de cohortes, buscaron medir las tendencias temporales en el control de la glucemia y describir su asociación con la mortalidad hospitalaria en pacientes críticos, para lo cual trabajaron con una base de datos de 66184 pacientes a lo largo de 5 años, donde crearon distintos subgrupos: subgrupo médico, subgrupo quirúrgico con ventilación mecánica, subgrupo quirúrgico cardiacos y subgrupo sépticos; además clasificaron la glucemia en cuartiles siendo estos, baja <5.6 mmol/l, cerca de lo normal 5.6-8.69 mmol/l, alta 8.69-11.79 mmol/l y muy alta >11.79 mmol/l; encontrando que los subgrupos de cirugía con ventilación mecánica y cirugía cardíaca presentaron tendencias decrecientes en los niveles de glucemia ($p < 0.001$), mientras que el subgrupo séptico presentó una tendencia creciente en los niveles de glucemia ($p < 0.001$); encontrando además que los valores de glucemia alta y muy alta se asociaron consistentemente a una mayor mortalidad hospitalaria, presentando un Odds ratio de 1.58 y 2 respectivamente. (Bagshaw et al., 2009)

2.2 MARCO CONCEPTUAL

Los niveles normales de glucosa o glucemia en un paciente sano, comprenden un intervalo aproximado de entre 70 a 100 mg/dl en ayunas, sin embargo, estos valores podrían variar según la bibliografía consultada o

incluso según el laboratorio, tomando valores de hasta 110 mg/dl dentro de lo “normal”, considerándose de esta manera a la “hiperglucemia” a los valores que van por encima de estos intervalos, y su contraparte aquellos que van por debajo del límite inferior de 70 mg/dl, aunque dependiendo de la bibliografía, llegan a considerar “hipoglucemia” cuando descienden por debajo de 55 mg/dl.(American Diabetes Association Professional Practice Committee, 2023a; Harp et al., 2016; Vanhorebeek et al., 2018)

Los pacientes que no se encuentran en un ayuno de al menos 8 horas, o que han ingerido algún alimento, muestran valores más elevados sin que esto signifique la presencia de una patología; teniendo un límite superior de hasta 140 mg/dl.(American Diabetes Association Professional Practice Committee, 2023)

Ahora, como ya se mencionó anteriormente, tales valores aplican para la población sana, o al menos aquella que no padezca de Diabetes mellitus ni tome medicamentos que podrían alterar sus niveles de glucemia; para los pacientes Diabéticos, la realidad difiere, tomando como valores esperados para un paciente en ayunas y en control de su enfermedad, entre 80 a 130 mg/dl y niveles postprandiales inferiores a 180 mg/dl.(American Diabetes Association Professional Practice Committee, 2023)

Sin embargo, la ADA estableció una categoría conocida como “prediabetes” en la cual permitía valores de hasta 125 mg/dl de glucosa en ayunas y hasta 199 mg/dl en una glicemia postprandial o después de una prueba de tolerancia a la glucosa.(American Diabetes Association Professional Practice Committee, 2023)

En cuanto al “estrés” se refiere, podemos definirlo como la alteración de la homeostasis, o una percepción sobre una amenaza hacia ésta; pudiendo este ser agudo o crónico, además de ocurrir por algún estímulo o evento estresante ya sea de tipo físico, biológico, químico, psicosocial, ambiental, entre otros; ese estrés va a desencadenar respuestas conductuales y fisiológicas, ya sean neurales, metabólicas y neuroendocrinas; Durante estas respuestas al estrés, es cuando se da la liberación del cortisol y la cortisona, siendo el cortisol el más importante de entre las dos.(Duval et al., 2010; Romero et al., 2019)

Las respuestas fisiológicas al estrés se dan mediante la activación de dos sistemas: El sistema nervioso autónomo a través del sistema simpático-adrenomedular(SAM) y el sistema hipotálamo-hipófisis-suprarrenal(HPA); ambos producen la liberación de ciertas hormonas a través de las cuales se producen los efectos característicos de estos.(Romero et al., 2019)

El sistema HPA se activa tanto con alteraciones físicas como psicógenas, segregando CRF (Factor liberador de corticotropina) el cual ejerce su efecto sobre la hipófisis ocasionando que esta segregue ACTH (Hormona adrenocorticotropica) la cual estimula a la corteza de las glándulas suprarrenales ocasionando la producción y liberación de corticoides, para fines de este estudio nos centraremos más en la liberación de los glucocorticoides, siendo entre estas el más importante, el cortisol. El sistema SAM ejerce su efecto en el sistema nervioso vegetativo con la secreción de catecolaminas, principalmente la adrenalina y la noradrenalina, las cuales son las que preparan al cuerpo para la respuesta de lucha o huida.(Nogareda Cuixart, 1999; Romero et al., 2019)

Habiendo definido teóricamente lo que significa una hiperglucemia y como esta difiere entre los diversos autores o entre las condiciones que podrían situar sus valores en intervalos más altos, así como definido lo que respecta al estrés; es momento de definir adecuadamente que es una “Hiperglucemia de estrés”, que a groso modo podríamos definir como la elevación de la glucemia en un paciente que está cursando o ha cursado un episodio estresante en respuesta a éste; sin embargo, todo es mucho más complejo, puesto que abarca múltiples respuestas fisiológicas que ocasionarían esta elevación de la glucemia, que se darían en un paciente que no presenta diabetes mellitus y que sin embargo, se logra romper la homeostasis que existe en el control de la glucemia y la insulina; asimismo esta alteración se asocia en muchos estudios, a diversos tipos de complicaciones ya sea en el paciente hospitalizado no crítico, como en el paciente crítico hospitalizado.(Calvo Colindrez et al., 2013; Dungan et al., 2009; Galindo-García et al., 2015; Harp et al., 2016; McCowen et al., 2001; Ravelo Bendezú, 2020; Tsai et al., 2020)

Sin embargo, hay bibliografía que admite la existencia de una Hiperglucemia de estrés en los pacientes que presentan Diabetes Mellitus a la par que se ven afectados por un estímulo estresante, por tal motivo la dividen en dos categorías, siendo estas: Hiperglucemia de origen hospitalario en pacientes sin evidencia de diabetes previa, la cual trataremos de definir posteriormente; e Hiperglucemia de estrés en pacientes con diabetes preexistente, aunque esta última se encuentra menos definida que la anterior, hay autores que postulan un punto de corte por encima de 250 mg/dl para esta población. (Mifsud et al., 2018)

Actualmente no existe un consenso establecido sobre a partir de cuanto se podría considerar como “Hiperglucemia de estrés” siendo que múltiples estudios utilizan puntos de corte variable para definir a los pacientes que la presentan, unos valoran un punto de corte a partir de 125 mg/dl en la glucosa en sangre, otros utilizan 140 mg/dl, y por ultimo otros consideran entre 180-220 mg/dl, lo cual dificulta poder establecer un consenso estricto para poder explicar mejor los fenómenos que la acarrear. (Marik & Raghavan, 2004; Pérez de la Cruz et al., 2019; Plummer & Deane, 2016; Sanjuán et al., 2011; Vedantam et al., 2022b)

Las causas del porque ocurre esta Hiperglucemia de estrés son múltiples, pero radican principalmente en la presencia de un exceso de las hormonas contrareguladoras de la insulina, de niveles elevados de citoquinas en el plasma, y de una respuesta inflamatoria sistémica, todo esto ocasiona una alteración en el metabolismo que impide que la insulina suprima la gluconeogénesis y glucogenólisis hepática, a pesar de estar en hiperglucemia, así como que genera una resistencia periférica a la insulina; adicional a esto hay otros factores externos que favorecen este estado, como vienen a ser la nutrición parenteral, la administración de dextrosa por vía; entre otros.(Manzanares & Aramendi, 2010; McCowen et al., 2001)

El evento estresante aumenta la producción hepática de glucosa mediante la gluconeogénesis, pese a los elevados niveles de glucosa en sangre o la liberación elevada de insulina; el principal mediador de este aumento de la gluconeogénesis es el glucagón, el cual se ha visto elevado hasta en 5 veces en pacientes que sufrieron un estrés físico, esto probablemente debido a la acción de la epinefrina, la cual a través de los receptores β -adrenérgicos con

estimulación del sistema α -adrenérgico estimulan la secreción del glucagón; aunque otros factores como la hormona del crecimiento, las catecolaminas y el cortisol también influyen directamente ocasionando aumento de la glicemia; el glucagón, el cual es secretado por las células α de los islotes pancreáticos y actúa en el hígado estimulando la glucogenólisis al activar la fosforilasa, así como también estimula la gluconeogénesis a partir de lactato y otros aminoácidos, en tanto que la epinefrina, la cual es secretada por la medula suprarrenal como respuesta a los estímulos estresantes; lleva a la glucogenólisis en el hígado y el tejido muscular, debido a la estimulación por la fosforilasa, asimismo en el hígado también produce gluconeogénesis; la norepinefrina en cambio, tiene efectos más débiles sobre la glucogenólisis hepática, sin embargo, tiene efectos estimulantes de la gluconeogénesis, lo cual podría explicarse por un aumento de la lipólisis, lo cual le brindaría el glicerato al tejido hepático para que haga esta actividad metabólica; la hormona del crecimiento también tiene efectos incrementando la lipólisis y la gluconeogénesis; el cortisol también ejercería su efecto hiperglucemiante debido a un aumento de la liberación hepática de glucosa al activar enzimas que participan en la glucogenólisis y reducir la sensibilidad de la insulina en el músculo esquelético. (Aleman & Guerrero, 2018; Dungan et al., 2009; Harp et al., 2016; Manzanares & Aramendi, 2010; McCowen et al., 2001)

Otro de los mecanismos por la cual se genera la hiperglucemia en respuesta al estímulo estresante, es el desarrollo de resistencia periférica a la acción de la insulina; como se sabe, la glucosa requiere de proteínas transportadoras llamadas “GLUT” (Transportador de glucosa dependiente de insulina) para su paso al interior de la célula, siendo las más relevantes GLUT-1, GLUT-3

y GLUT-4, se postula que el desarrollo de esta resistencia periférica a la acción de la insulina podría deberse a una inhibición del transportador de glucosa dependiente de insulina GLUT-4, el cual se encuentra en los tejidos musculares cardíacos y estriados y en los tejidos adiposos, donde cumple la función de la captación de glucosa estimulada por la insulina, donde atraviesa la célula y es metabolizada, múltiples autores concuerdan en que la vía de señalización de la insulina se encuentra deteriorada en la sepsis o en la enfermedad crítica como tal, lo cual conlleva a una reducción de la función del GLUT-4, y a una consecuente disminución de la captación de glucosa mediada por la insulina; tanto el exceso de cortisol como la epinefrina reducirán la captación de glucosa mediada por insulina, así como ciertas citoquinas como el TNF α , la IL-1 inhiben la señalización postreceptora de insulina, en adición a esto, los glucocorticoides también perjudican la captación de glucosa mediada por insulina en el músculo esquelético, lo cual probablemente ocurra debido a una inhibición de la translocación del transportador de glucosa GLUT-4; además esta resistencia a la insulina promueve un estado catabólico en el que ocurre la lipólisis, generando así ácidos grasos circulantes excesivos, los cuales a su vez, exacerban la resistencia a la insulina al interrumpir la señalización de la insulina en su órgano terminal y la glucógeno sintasa. Esta lipotoxicidad agrava el estado inflamatorio, de forma paralela a los efectos de la glucotoxicidad, los cuales, en adición con la inflamación, podrían generar un síndrome de resistencia a la insulina global exagerado, asociado con la enfermedad aguda que se presenta.(Calvo Colindrez et al., 2013; Dungan et al., 2009; Manzanares & Aramendi, 2010; McCowen et al., 2001)

Existen además otros factores que contribuyen a la Hiperglucemia de estrés, acá tenemos por ejemplo, a la administración de dextrosa en cantidades superiores a las que se pueden oxidar o administrarse adecuadamente, siendo valores superiores a 4 mg/kg/min los que se encuentran asociados al desarrollo de la Hiperglucemia; otro factor medianamente asociado, es el reposo en cama, el cual por sí solo, inclusive en ausencia de enfermedad; se asocia con una reducción a la sensibilidad de la insulina en el musculo esquelético, siendo seis días de reposo en cama estricto la cantidad de tiempo que fue asociado a un deterioro moderado de la tolerancia a la glucosa oral; otro factor que se ha visto asociado, pero que no es modificable, es el envejecimiento, puesto que las personas ancianas presentan una respuesta de insulina inadecuada frente a un estímulo estresante.(McCowen et al., 2001)

Hablando ahora de lo que concierne a Sepsis, la Organización Mundial de la Salud la define como “una afección potencialmente mortal que se produce cuando el sistema inmunitario del organismo reacciona de manera extrema a una infección, provocando una disfunción orgánica”, definición creada a partir de la dada por el “Sepsis Definitions Task Force” quienes la definieron previamente como “una disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta disregulada del huésped a la infección”.(OMS, 2024a; Singer et al., 2016)

Cuando hablamos de la definición de sepsis se tiene que tener en cuenta, además de la definición actual, las definiciones previas que se utilizaron en diferentes épocas; en 1992 se publicó la primera definición creada en consenso para esta patología, creada por el *American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine*, la llamada SEPSIS-1 donde

se estableció el concepto de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS), dado por 2 o más de los siguientes hallazgos: Temperatura $> 38^{\circ}$, Frecuencia Cardíaca > 90 lpm, Frecuencia Respiratoria > 20 rpm, o $\text{PaCO}_2 < 32$ mmHg y Recuento de Leucocitos $> 12\ 000$ cel/ μl o $< 4\ 000$ cel/ μl o Formas inmaduras $> 10\%$; definiéndose de esta manera a “sepsis” como la respuesta inflamatoria sistémica asociada a una infección; posteriormente en el año 2001 expertos del “*Society of Critical Care Medicine*” (SCCM), la “*European Society of Intensive Care Medicine*”(ESICM), la “*American College of Chest Physicians*” (ACCP), la “*American Thoracic Society*” (ATS), y la “*Surgical Infection Society*”(SIS) en SEPSIS-2, recomendaban que se mantengan los conceptos previos de sepsis establecidos en 1992, sin embargo expandía la lista de criterios diagnósticos ahora abordando parámetros generales, hemodinámicos, inflamatorios y de perfusión tisular; no fue hasta 2016 en SEPSIS-3, que se estableció la puntuación “SOFA” (Sequential Organ Failure Assessment), la cual incluye una serie de criterios tanto clínicos como de laboratorio y de manejo, además del “qSOFA”(quick SOFA) la cual puede ser utilizada para considerar una posible infección en pacientes a quienes no se les había diagnosticado una previamente, encontrándose posteriormente que la puntuación SOFA presentaba mejor validez predictiva en cuanto a mortalidad hospitalaria que la brindada por los criterios de SIRS y la puntuación qSOFA en los pacientes críticos, mientras que en los pacientes no críticos la puntuación qSOFA era más efectiva que las otras 2 citadas. En adición a lo ya hablado, también se establece la definición de “Shock Séptico” definiéndola como “una subcategoría de la sepsis en la que las alteraciones circulatorias y del

metabolismo celular son lo suficientemente profundas como para aumentar considerablemente la mortalidad”, dándose así los criterios para su diagnóstico, los cuales son: hipotensión arterial, requerimiento constante de vasopresores para mantener una PAM (Presión Arterial Media) ≥ 65 mmHg y un nivel de Lactato sérico superior a 2 mmol/L. (Neira-Sanchez & Málaga, 2016)

La sepsis es un problema de salud que afecta a millones de personas en todo el mundo contando con una elevada morbimortalidad al momento de su diagnóstico, más aun si se asocia a disfunción orgánica y/o shock y no es tratada precozmente, llegando a causar la muerte en aproximadamente 1 de cada cuatro pacientes según ciertos autores, la OMS según datos del año 2020 revela que de los 48,9 millones de casos de sepsis que se suscitaron, hubieron 11 millones de muertes relacionadas a la sepsis, lo cual representa aproximadamente el 20% de todas las defunciones a nivel mundial; estimando además que por cada 1000 pacientes hospitalizados, 15 desarrollaran sepsis como complicación, lo cual evidencia la necesidad de poner más énfasis ante ese problema de salud.(OMS, 2024a; Rhodes et al., 2018)

La sepsis además, afecta al metabolismo en sí, ocasionando, en primera instancia, un estado hipercatabólico inicial cursando con la ya mencionada hiperglucemia por los múltiples mecanismos ya mencionados, para luego, en estadios más avanzados, causar un estado hipocatabólico cursando con hipoglicemia, pero esta ya es debida a una alteración del metabolismo a nivel hepático y al agotamiento de las reservas proteicas.(Aleman & Guerrero, 2018)

CAPITULO III: MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 MATERIALES

3.1.1 UNIVERSO

El universo estará constituido por las historias clínicas de los pacientes que ingresaron desde la emergencia al Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón.

3.1.2 POBLACIÓN

La población estará constituida por las historias clínicas de los pacientes que fueron diagnosticados con “Sepsis” del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, durante el año 2023.

3.1.3 UNIDAD DE ANÁLISIS

Historias clínicas de los pacientes que fueron diagnosticados con “Sepsis” del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, durante el año 2023.

3.1.4 MARCO MUESTRAL

Historias clínicas de los pacientes que fueron diagnosticados con “Sepsis” de los departamentos de Medicina Interna, Unidad de Cuidados Intensivos y Emergencias del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, durante el año 2023.

3.1.5 MUESTRA

3.1.5.1 Diseño muestral

Muestreo probabilístico aleatorio simple.

3.1.5.2 Tamaño muestral

Se utilizó la siguiente fórmula para la determinación de la muestra por cada grupo de casos y controles:

$$n = \frac{\left[Z_{1-\frac{\alpha}{2}}\sqrt{2p(1-p)} + Z_{1-\beta}\sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Donde:

n: tamaño de cada grupo

p: Promedio de la prevalencia

p1: La frecuencia de exposición entre los casos

p2: La frecuencia de exposición entre los controles

α : La seguridad con la que se desea trabajar, (0,05)

Z $1 - \alpha / 2 = 1.960$

Z $1 - \beta = 0.842$

$1 - \beta$: Poder estadístico que se requiere para el estudio, o riesgo de cometer un error tipo 2 (0.2) (Pértegas Díaz & Pita Fernandez, 2002)

La proporción de casos expuestos p1 corresponde al porcentaje de fallecidos quienes presentaron Hiperglucemia de estrés(casos), dato tomado de Vargas C. siendo 0.87, mientras que p2 que corresponde al porcentaje de sobrevivientes quienes presentaron Hiperglucemia de estrés (controles), será de 0.64, por lo que p serán de 0.755. (Vargas Belizario, 2018)

El número de controles por caso fue de 1

Obteniendo por resultado tras aplicar la formula mencionada una muestra de 54 casos y 54 controles, para confirmar el resultado se utilizó el software estadístico de tamaño muestral OpenEpi, obteniendo por resultados según la fórmula de Kelsey 55 para cada grupo, y según Fleiss, 54 para cada grupo;

por lo que se tomó como valor 54 para el grupo de casos y 54 para el grupo de controles

3.1.5.3 MUESTRA

La muestra está conformada por 108 pacientes quienes fueron seleccionados de forma aleatoria, de entre todos los sujetos que cumplieron los criterios de inclusión para cada grupo sea caso o control, teniendo en cuenta la excepción de todos aquellos que cumplieron al menos 1 criterio de exclusión.

3.1.6 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

3.1.6.1 Criterios de Inclusión (Casos)

- Pacientes diagnosticados con Sepsis del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón
- Pacientes fallecidos durante su estancia en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón.
- Paciente que cuenten con resultados de laboratorio de glucemia dentro de las primeras 24 horas del ingreso al Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón.
- Paciente con una edad superior a los 18 años.

3.1.6.2 Criterios de Inclusión (Controles)

- Pacientes diagnosticados con Sepsis del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón.
- Pacientes quienes no fallecieron durante su estancia en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón.

- Pacientes que cuenten con resultados de laboratorio de glucemia dentro de las primeras 24 horas del ingreso al Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón.
- Paciente con una edad superior a los 18 años.

3.1.6.3 Criterios de Exclusión

- Pacientes que ya hayan sido diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo 1 o 2 al momento de su ingreso al Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón.
- Pacientes que hayan estado en tratamiento con algún fármaco hipoglucemiante, corticoides o dextrosa previa a la determinación de glucosa en sangre.
- Pacientes gestantes al momento de su ingreso al Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón.
- Pacientes menores de 18 años de edad.
- Pacientes con Historias Clínicas inconclusas.

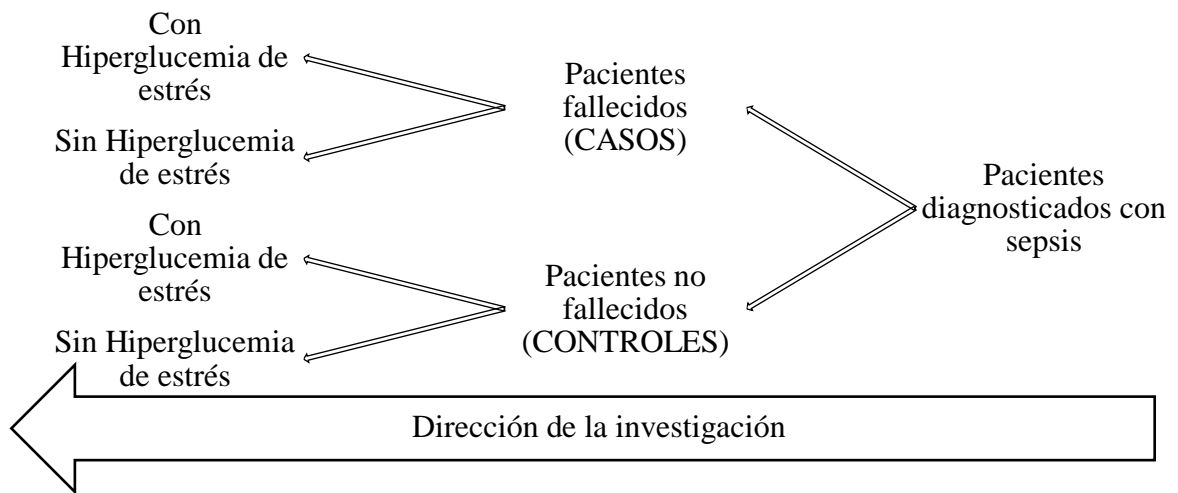
3.2 METODOS

3.2.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación es de tipo observacional analítico longitudinal retrospectivo de casos y controles.

Figura 01

Diseño de investigación



3.2.2 VARIABLES

3.2.2.1 VARIABLES DE ESTUDIO

- Hiperglucemia de estrés
- Mortalidad

3.2.2.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

(Ver página siguiente)

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	TIPOS Y ESCALA DE MEDICIÓN
VARIABLE INDEPENDIENTE: Hiperglucemia de estrés	Elevación de los niveles de glucosa en sangre por encima de los intervalos normales en pacientes que hayan o estén cursado un episodio estresante, en ausencia de diabetes o consumo de fármacos que alteren la glucemia(Dungan et al., 2009)	Mediante una prueba de glucemia en sangre en laboratorio, al no haber un consenso internacional, se utilizará como punto de corte 140 mg/dl, valor que según San Juan et. al tiene la máxima sensibilidad y especificidad para predecir mortalidad hospitalaria (Sanjuán et al., 2011)	a) Hiperglucemia de estrés b) No Hiperglucemia de estrés	Cualitativa nominal dicotómica
VARIABLE DEPENDIENTE: Mortalidad	“Este término se usa para la tasa de muertes, tasa de mortalidad o el número de defunciones en cierto grupo de personas en determinado período..”(Definición de mortalidad - Diccionario de cáncer del NCI - NCI, 2011)	Se confirmara cuando al momento de revisar la hoja de epicrisis esta señale el fallecimiento del paciente.	a) Fallecido b) No fallecido	Cualitativa nominal dicotómica

3.2.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.2.3.1 Métodos de recolección de datos

Para poder ejecutar el presente estudio de investigación se llevó a cabo los siguientes pasos:

Primero se envió el Proyecto de investigación al Comité de Ética de la E.P. de Medicina Humana para su revisión y levantamiento de observaciones, una vez obtenida la aprobación del comité de ética se le solicitó a la E.P. de Medicina Humana el correspondiente Jurado evaluador del Proyecto de investigación, para su revisión y levantamiento de observaciones, a lo cual tras haber obtenido la aprobación del Jurado, se procedió a enviar una solicitud dirigida al director del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón para la autorización respectiva a través de la dirección de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Nacional del Santa, seguido a eso se coordinó con la Jefatura del departamento de Estadística e Informática para solicitar los permisos correspondientes sumado a la relación de pacientes requeridos para la investigación. Una vez hechas las coordinaciones y solicitados los permisos correspondientes, se procedió a la revisión periódica de las Historias Clínicas de los pacientes que puedan formar parte de la investigación, seleccionando aquellas Historias Clínicas de los pacientes que cumplan los criterios de inclusión y excluyendo a las Historias Clínicas de los pacientes que cumplieron al menos 1 criterio de exclusión. Una vez realizado todo lo anteriormente descrito, se procedió a la codificación

de los datos obtenidos por las Historias Clínicas y su recolección de los datos y posterior registro de los mismos en el instrumento empleado.

3.2.3.2 Instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos se empleó un instrumento elaborado por el propio investigador creado en base al trabajo de investigación de Vargas C. (Vargas Belizario, 2018), asimismo fue supervisada por el Médico Internista y asesor el Dr. Lorenzo Pérez Lujan; el cual contempla las variables de estudio, además de las características sociodemográficas de la población estudiada, y se contó un código de identificación para poder realizar de manera más eficiente la posterior digitación de los datos en el análisis y procesamiento de los datos.

Los datos a recolectar consistieron en los números de historia clínica, la edad de los pacientes, el sexo, el antecedente de patologías crónicas, antecedente de consumo de medicamentos que alteren la glucemia, la glucemia al ingreso por el Hospital, el diagnóstico del paciente, el desarrollo de hiperglucemia de estrés y por último la condición de egreso del paciente.

3.2.3.3 Análisis y procesamiento de los datos

Los datos recolectados a partir del instrumento elaborado por el investigador, fueron digitalizados a una base de datos en Microsoft Excel 2016, la cual se analizó mediante el software STATA 14.

Los resultados obtenidos se presentan en cuadros de doble y simple entrada en valores absolutos y relativos, se realizó asimismo un análisis estadístico mediante la prueba Chi cuadrado buscando hallar la correlación de las variables de Hiperglucemia de estrés y la mortalidad

en los pacientes diagnosticados con Sepsis, donde se obtuvo un nivel de error menor al 5% ($p < 0.05$) para considerar una significancia estadística; asimismo al tratarse de un estudio de casos y controles se le calculó el Odds Ratio (OR) utilizando un intervalo de confianza del 95%.

3.3 ASPECTOS ÉTICOS

La presente investigación contó con la revisión y posterior aprobación del Comité de Ética de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Nacional del Santa.

Asimismo la presente investigación cumple los principios de la ética en investigación brindados por el informe Belmont, partiendo por el respeto a las personas siendo que los datos obtenidos serán utilizados solo con fines científicos, siendo que se trabajara con solo las Historias clínicas, no se atentara contra la dignidad de ninguno de los pacientes; continuando el principio de beneficencia, la presente investigación tiene por finalidad servir de fuente de información para poder mejorar la atención integral brindada para los pacientes diagnosticados con Sepsis, cumpliéndose de esta manera dicho principio; por último el principio de Justicia será respetado siendo que todas las Historias clínicas de los pacientes tendrán la misma posibilidad de aportar valiosa información para la presente investigación, así como que los resultados obtenidos por ésta investigación serán compartidos con todo aquel investigador que desee utilizarlos. (*PRINCIPIOS Y GUÍAS ÉTICOS PARA LA PROTECCIÓN DE LOS SUJETOS HUMANOS DE INVESTIGACIÓN COMISIÓN NACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LOS SUJETOS HUMANOS DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA Y DEL COMPORTAMIENTO, 1979*)

CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS

Tabla 01

Características sociodemográficas de los pacientes con diagnóstico de sepsis del

Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón en 2023

Características	Mortalidad		Total 108 100 %	Valor p
	Casos 54 50 %	Controles 54 50 %		
Sexo				
Masculino	32 (29.63%)	28 (25.93%)	60 (55.56%)	p: 0.439 ^a
Femenino	22 (20.37%)	26 (24.07%)	48 (44.44%)	
Edad (años)	66.72 (*)	67.87(*)	67.29 (*)	p: 0.749 ^b
Menor de 60 años	14 (12.96%)	13 (12.04%)	27 (25.00%)	p: 0.824 ^a
Adulto Mayor	40 (37.04%)	41 (37.96 %)	81 (75.00%)	
Estado Civil				
Soltero	16 (14.81%)	21 (19.44%)	37 (34.26%)	p: 0.773 ^a
Casado	20 (18.52%)	17 (15.74%)	37 (34.26%)	
Conviviente	11 (10.19%)	9 (8.33%)	20 (18.52%)	
Viudo	7 (6.48%)	7 (6.48%)	14 (12.96%)	
Lugar de procedencia				
Chimbote y Nuevo Chimbote	39 (36.11%)	45 (41.67%)	84 (77.78%)	p: 0.165 ^a
Localidades alejadas (**)	15 (13.89%)	9 (8.33%)	24 (22.22%)	
Grado Académico				
Sin formación Académica	11 (10.19%)	9 (8.33%)	20 (18.52%)	p: 0.354 ^a
Educación Primaria	17 (15.74%)	24 (22.22%)	41 (37.96%)	
Educación Secundaria	24 (22.22%)	17 (15.74%)	41 (37.96%)	
Educación Superior	2 (1.85%)	4 (3.70%)	6 (5.56%)	
Religión				
Católica	42 (38.89%)	38 (35.19%)	80 (74.07%)	p: 0.718 ^a
Evangélica	8 (7.41%)	7 (6.48%)	15 (13.89%)	
Testigo de Jehová	0 (0.00%)	1 (0.93%)	1 (0.93%)	
Adventista	1 (0.93%)	1 (0.93%)	2 (1.85%)	
Cristiana	2 (1.85%)	5 (4.63%)	7 (6.48%)	
Ateo	1 (0.93%)	2 (1.85%)	3 (2.78%)	

(*): Medias

(**): Localidades más distantes al Hospital

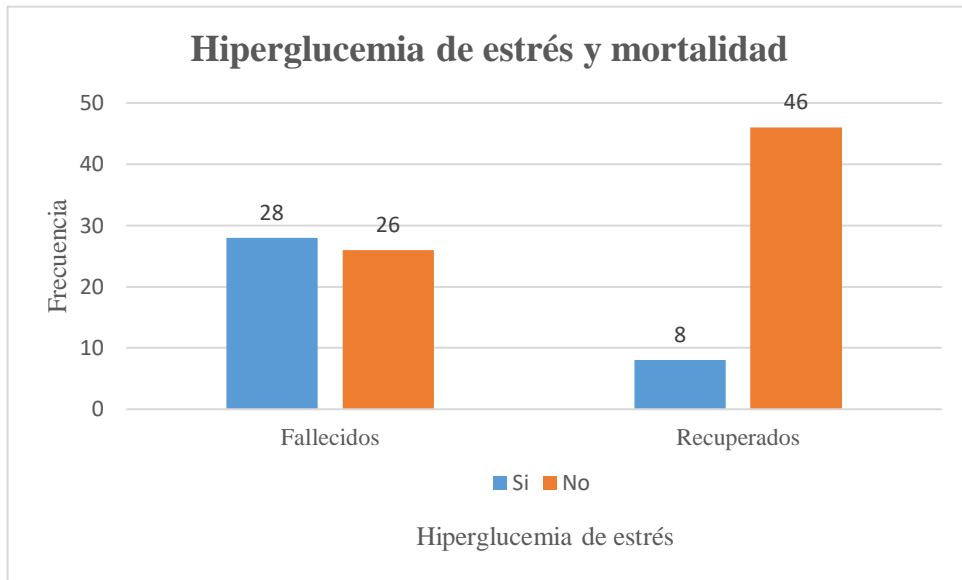
a: Chi Cuadrado

b: U de Mann-Whitney

La tabla 01 muestra las características sociodemográficas de los pacientes incluidos en la muestra, encontrándose de esta manera, que el sexo Masculino representó el 55.56% de la muestra estudiada; además la edad promedio fue de 66.72 años para el grupo de casos y de 67.87 años para el grupo de controles, utilizando la prueba no paramétrica de la U de Mann-Whitney [p: 0.749]($p > 0.05$) podemos deducir que no existe diferencia significativa en la edad entre los casos y los controles, asimismo, utilizando como punto de corte la edad de 60 años para diferenciar entre la población Adulto mayor, se encontró que los menores de 60 años fueron 27 representando un 25% de la muestra, y la muestra Adulto mayor fueron 81 representando el 75% de la muestra, siendo así, que según los resultados, la prueba Chi cuadrado de Pearson no halló diferencia significativa entre los casos y controles nuevamente [p:0.824]($p > 0.05$) con lo cual se descarta su implicancia como variable confusora. Dentro de la muestra estudiada, 37 (34.26%) eran solteros, 37 (34.26%) eran casados, 20 (18.52%) convivientes y 14 (12.96%) viudos; asimismo 84 (77.78%) procedían de ciudades relativamente cercanas al Hospital estudiado, ubicándoseles en Chimbote y Nuevo Chimbote, mientras que 24 (22.22%) se encontraban en sitios mucho más distantes, lo cual se ampliara mucho más a detalle en la tabla 07; recalcando también que la prueba Chi Cuadrado no halló diferencia significativa entre los casos y controles [p:0.165]($p > 0.05$). Respecto al resto de características evaluadas, de igual forma tampoco se encontraron diferencias significativas al presentar un valor de $p > 0.05$.

Figura 02

Frecuencia de la Hiperglucemia de estrés en la población diagnosticada con sepsis dividida en Fallecidos y Recuperados en 2023



La figura 02 muestra la frecuencia de la Hiperglucemia de estrés en los pacientes con sepsis que fallecieron y no fallecieron. El grupo de casos (fallecidos) consta de 28 pacientes (25.93%) que sí realizaron Hiperglucemia de estrés y 26 pacientes (24.07%) quienes no realizaron Hiperglucemia de estrés. En el grupo control (Recuperados) solo 8 pacientes (7.41%) sí realizaron Hiperglucemia de estrés, mientras que 46 pacientes (42.59%) no la realizaron.

Tabla 02

Proporción entre la Hiperglucemia de estrés y mortalidad en los pacientes diagnosticados con sepsis del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón en 2023

Hiperglucemia de estrés	Condición de Egreso		Total
	Casos	Controles	
Sí	28 (25.93%)	8 (7.41%)	36 (33.33%)
No	26 (24.07%)	46 (42.59%)	72 (66.67%)
Total	54 (50%)	54 (50%)	108 (100%)

X^2 : 16.667 $p < 0.001 (< 0.05)$

La tabla 02 muestra la proporción de pacientes con sepsis que fallecieron y quienes se recuperaron que presentaron Hiperglucemia de estrés y quienes no la presentaron, además de mostrar asociación estadísticamente significativa mediante la prueba de Chi cuadrado de Pearson [$p < 0.001$] ($p < 0.05$) [X^2 : 16.667].

Tabla 03

Asociación entre la Hiperglucemia de estrés y mortalidad en los pacientes diagnosticados con sepsis del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón en 2023

Hiperglucemia de estrés	Mortalidad			Regresión logística**		
	ORc	IC 95%	Valor p*	ORa	IC 95%	Valor p
	6.19	2.46-15.55	$p < 0.001$	6.39	2.50-16.32	$p < 0.001$

* X^2 : 16.667

$p < 0.001 (< 0.05)$

** Ajustado por Edad, Sexo, Presencia de patología Crónica y Procedencia de Ciudades lejanas

Siglas: ORc (Odds Ratio crudo); ORa (Odds Ratio ajustado)

La tabla 03 muestra que la Hiperglucemia de estrés está asociada a una mayor mortalidad en la población de pacientes con Sepsis, esto avalado por un lado por la prueba de Chi cuadrado de Pearson [$p < 0.001$] ($p < 0.05$) [X^2 : 16.667] y por presentar un Odds Ratio crudo > 1 [OR: 6.19 (2.46-15.55)] (IC 95%), lo cual nos indica que el riesgo de mortalidad en pacientes con sepsis es 6.19 veces más en quienes presentan Hiperglucemia de estrés. Además, tras realizar la regresión logística y calcular el Odds Ratio ajustado por sexo,

edad, presencia de patología Crónica y procedencia de Ciudades lejanas, se halló que el riesgo de mortalidad es 6.39 veces más en pacientes que realizaron Hiperglucemia de estrés [ORa: 6.39 (2.50-16.32)] (IC 95%).

Tabla 04

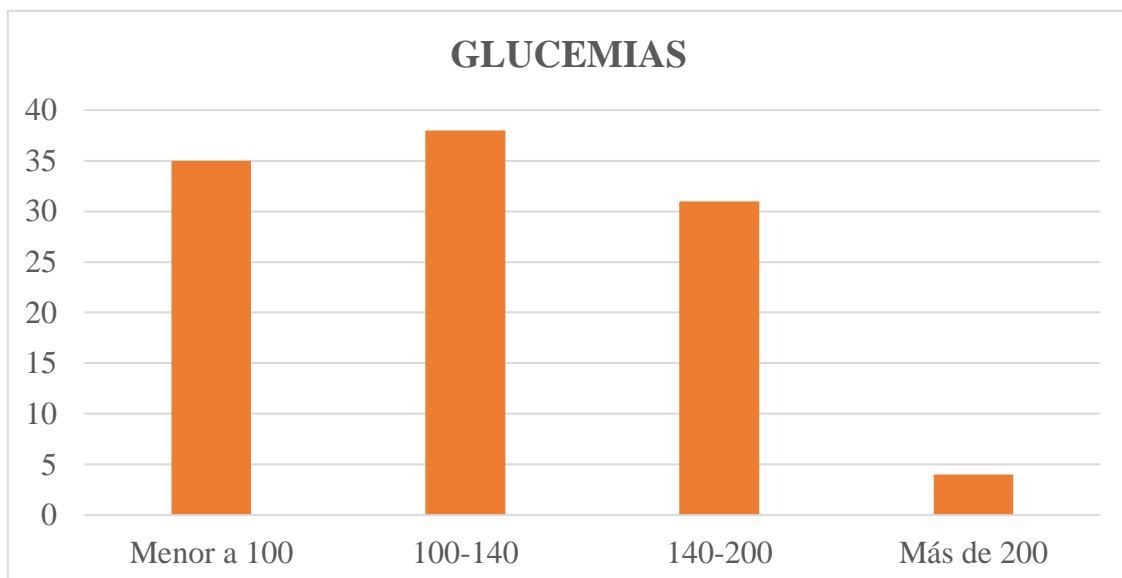
Niveles de Glucosa en sangre en los pacientes con Sepsis del Hospital Regional Eleazar

Guzmán Barrón en 2023

Intervalos de Glucemia	Frecuencia	Porcentaje
Menor a 100	35	32.41%
100-140	38	35.19%
140-200	31	28.7%
Más de 200	4	3.7%
Total	108	100%

Figura 03

Representación gráfica de la frecuencia de los intervalos de Glucemia en los pacientes con Sepsis del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón en el 2023



La tabla 04 y la figura 03 nos muestra de manera descriptiva y en intervalos los resultados de glucemia obtenidos por los pacientes con diagnóstico de sepsis en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón en el año 2023, encontrándose 35 (32.41%) pacientes con glucemia menor a 100, 38 (35.19%) con glucemia entre 100 a 140, 32 (28.7%) con glucemia comprendida entre 140 a 200, y 4 (3.7%) con glucemia mayor a 200.

Tabla 05

Frecuencia de la presencia de Patologías Crónicas en los pacientes diagnosticados con Sepsis del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón en 2023

Patología Crónica	Frecuencia	Porcentaje
Ausencia	29	26.85%
Presencia	79	73.15%
Total	108	100%

En la tabla 05 se puede apreciar que de entre el total de la muestra estudiada, 29 (26.85%) no presentaban alguna Patología Crónica diagnosticada al momento de su ingreso Hospitalario, mientras que la mayoría, 79 (73.15%) si presentaba alguna Patología Crónica.

Tabla 06

Patologías Crónicas en los pacientes diagnosticados con sepsis del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón en 2023

Antecedentes Patológicos	Frecuencia	Porcentaje
Sin Patología Crónica	29	26.85%
Enfermedad Pulmonar Intersticial Difusa	21	19.44%
Neoplasia Maligna	10	9.26%
Enfermedad Renal Crónica	9	8.33%
Hipertensión Arterial	7	6.48%
Postrado Crónico	5	4.63%
Cirrosis Hepática	3	2.78%
Hipertrofia Benigna de Próstata	3	2.78%
Enfermedad de Alzheimer	3	2.78%
Artritis Reumatoide	3	2.78%
Desnutrición Calórico Proteica	2	1.85%
Secuela de Tuberculosis	2	1.85%
Síndrome de Down	2	1.85%
Esquizofrenia	2	1.85%
Insuficiencia Cardíaca	1	0.93%
Epilepsia	1	0.93%
Portador del VIH	1	0.93%
Retraso Mental	1	0.93%
Secuela de Enfermedad Vasculat Cerebral	1	0.93%
Venas Varicosas	1	0.93%
Demencia Senil	1	0.93%
Total	108	100%

En la tabla 06 se observan las diferentes Patologías Crónicas que presentaban los pacientes con sepsis del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón en 2023, siendo 29 (26.85%) la cantidad de pacientes que no registraban un antecedente patológico de fondo, siendo así 21 (19.44%) la cantidad de pacientes que presentaban una Enfermedad Pulmonar Intersticial Difusa por antecedente patológico seguido de 10 (9.26%) quienes presentaban una Neoplasia maligna, mientras que 9 (8.33%) presentaron Enfermedad Renal Crónica.

Tabla 07***Lugar de procedencia de los pacientes con Sepsis del Hospital Regional Eleazar******Guzmán Barrón en 2023***

Lugar de Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Nuevo Chimbote	61	56.48%
Chimbote	23	21.30%
Casma	4	3.70%
San Jacinto	3	2.78%
Quillo	2	1.85%
Huarmey	2	1.85%
Yaután	2	1.85%
Caraz	2	1.85%
Sihuas	2	1.85%
Moro	2	1.85%
Guadalupito	1	0.93%
Huánuco	1	0.93%
Samanco	1	0.93%
Santa	1	0.93%
Jimbe	1	0.93%
Total	108	100%

En la tabla 07 podemos observar las distintas Localidades de procedencia de los pacientes con Sepsis del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, siendo la gran mayoría

procedentes de Nuevo Chimbote con 61 (56.48%), seguido de Chimbote con 23 (21.30%), Casma con 4 (3.70%) y San Jacinto 3 (2.78%).

Tabla 08

Foco Infeccioso en los pacientes con Sepsis del Hospital Regional Eleazar Guzmán

Barrón en 2023

Foco Infeccioso	Condición de Egreso		Total
	Fallecidos	Recuperados	
Sepsis pp Respiratorio	31 (28.70%)	23 (21.30%)	54 (50%)
Sepsis pp Urinario	5 (4.63%)	16 (14.81%)	21 (19.44%)
Sepsis Multifocal	11 (10.19%)	7 (6.48%)	18 (16.67%)
Sepsis pp Abdominal	6 (5.56%)	6 (5.56%)	12 (11.11%)
Sepsis pp Dérmico	1 (0.93%)	2 (1.85%)	3 (2.78%)
Total	54 (50%)	54 (50%)	108 (100%)

* X^2 : 8.169 p: 0.086(>0.05)

En la tabla 08 se nos muestra los diversos focos infecciosos a partir de los cuales se desarrolló la Sepsis de los pacientes del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, siendo así 54(50%) los pacientes que padecieron de Sepsis de origen Respiratorio, seguida de 21 (19.44%) los pacientes que padecieron de Sepsis de origen Urinario, además mediante la prueba de Chi cuadrado de Pearson concluimos que no guardan relación estadísticamente significativa con la variable dependiente ($p>0.05$).

4.2 DISCUSIONES

Los resultados de la Tabla 01 muestran las variables sociodemográficas registradas para este estudio, mostrándose así el predominio del sexo Masculino (55.56%) por sobre el sexo Femenino (44.44%), así como también se muestra el promedio de edad en los casos (66.72) y controles (67.87) mostrando además que no hay diferencia estadísticamente significativa entre estos grupos de edad para los pacientes que fallecieron y se recuperaron; asimismo observamos el predominio de pacientes Adultos mayores (edad >60 años según la OMS) (Pinedo & F, 2016) con 75% de la muestra contra los 25%

restantes de los pacientes menores de 60 años, lo cual es un dato a considerar, puesto que, según la OMS, entre el año 2015 y 2050 el porcentaje de habitantes en el planeta mayores de 60 años llegaría hasta casi duplicarse, pasando de un 12% de la población mundial a un 22% (OMS, 2024b) lo cual, implicaría un aumento en la carga sanitaria de los diversos establecimiento de salud del país y el mundo, puesto que el envejecimiento acarrea de por sí distintas afecciones, incluyendo la fragilidad y, como se vio en el presente estudio, de entre la población con sepsis, la gran mayoría son pacientes considerados Adultos mayores.

En la tabla 01 además se muestra el lugar de procedencia de los distintos pacientes, utilizando como grupos quienes proceden de ciudades cercanas (Nuevo Chimbote y Chimbote) (77.78%) al establecimiento de salud estudiado, siendo este el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, ubicado en la ciudad de Nuevo Chimbote, tomándose al resto de lugares de procedencia como parte de localidades alejadas (22.22%) por la naturaleza misma de proceder de un lugar más alejado, se implica un aumento en la dificultad al acceso al servicio de salud, sin embargo, tras aplicarle métodos estadísticos, resultado no haber asociación significativa con la variable dependiente.

Siguiendo analizando los resultados de la tabla 01, tenemos el estado civil donde evidencia que la gran mayoría de la muestra estudiada eran solteros o casados (con un 34.26% cada uno) seguido de convivientes (18.52%) y por último viudos (12.96%); en lo que respecta a la formación académica la gran mayoría poseía el grado académico o bien de educación primaria o de educación secundaria (37.96% cada uno), seguido por ausencia de formación académica (18.52%) y por último educación superior (5.56%); siguiendo con la religión, observamos que la gran mayoría profesaban la Fe Católica (74.07%), seguidos de la Evangélica (13.89%), Cristiana (6.48%), Adventista (1.85%),

Ateísmo (2.78%) y por último Testigo de Jehová (0.93%); sin hallarse asociación significativa con la variable dependiente en ninguno de los parámetros observados.

A nivel local no contamos con estudios previos que evalúen la relación entre la Hiperglucemia de estrés y la mortalidad en ninguno de los tipos de pacientes graves, a nivel nacional, sin embargo, contamos con pocos estudios que midan esta asociación, principalmente enfocados en los pacientes con traumatismo craneoencefálico (Castillo, Saúl, 2015) y en pacientes coronarios (Ramirez, Sara, 2014), contándose con muy pocos estudios que evalúen esa asociación en los pacientes sépticos.

En las tablas 02 y 03 podemos observar la presencia de una asociación estadísticamente significativa entre la Hiperglucemia de estrés y la mortalidad en los pacientes con Sepsis, esto mediante la prueba de Chi cuadrado de Pearson [$p < 0.001$] ($p < 0.05$) [X^2 : 16.667] interpretándose que los pacientes con Sepsis que desarrollan Hiperglucemia de estrés poseen 6.19 veces más mortalidad que los que no la desarrollan [OR: 6.19 (2.46-15.55)] (IC 95%) datos que concuerdan con el estudio realizado en Arequipa, Perú, que buscó determinar la incidencia sumado a las características clínicas y epidemiológicas que se relacionaban a la mortalidad en Sepsis y Shock Séptico, donde obtuvo que los pacientes que realizaron Hiperglucemia presentaron 3.7 veces más mortalidad que la población que no la presentó, concluyendo que la hiperglucemia es un factor relacionado a la mortalidad en su población estudiada (Vargas Belizario, 2018). Asimismo, en el estudio realizado en Italia, que buscó evaluar el valor predictivo de la Hiperglucemia de estrés en pacientes con diabetes después del ingreso hospitalario por sepsis, obtuvieron que la Hiperglucemia de estrés resultó ser un predictor de mortalidad estadísticamente significativo (OR: 5.25; IC 95%, 3.62-7.63), concluyendo que inclusive en presencia de Diabetes Mellitus, la Hiperglucemia de estrés predice la mortalidad después del ingreso por Sepsis (Fabbri et al., 2020) mostrando que, a diferencia de nuestro estudio que no utilizó población con

Diabetes Mellitus, la Hiperglucemia de estrés eleva la mortalidad también en ese grupo de estudio. En adición a lo mostrado, nuestros resultados también concuerdan con el estudio realizado en Países Bajos, el cual buscó definir cuál es la influencia de la hiperglucemia en las respuestas clave del huésped a la sepsis, además de identificar si la hiperglucemia afectaba de manera diferencial a los pacientes con Diabetes Mellitus, encontrando que la hiperglucemia severa se asociaba a un aumento de la mortalidad a 30 días tanto en los pacientes no diabéticos (RR 1.65, IC 95%, 1.12-2.42) como en los diabéticos (RR 1.91, IC 95%, 1.01-3.62), concluyendo que la hiperglucemia al ingreso se asociaba a un resultado más adverso de la sepsis.(Van Vught et al., 2016). Además, nuestros resultados también concuerdan con los obtenidos en el estudio realizado en Grecia, el cual buscó investigar el impacto de la Hiperglucemia de estrés en los resultados finales de los pacientes con sepsis severa, en donde obtuvieron por resultados que hubo un mayor porcentaje de muertos en los pacientes con Hiperglucemia de estrés a comparación con los pacientes con niveles normales de glucosa, y los diabéticos (42.5% frente a 13.7% y 24.6%).

En la tabla 03 además, se utilizó un análisis de regresión logística, para las posibles variables confusoras de sexo, edad, presencia de patología Crónica y procedencia de Ciudades lejanas, se tomó en cuenta al sexo principalmente para evaluar una posible diferencia estadística ambos sexos, el resto de posibles variables confusoras fueron consideradas basadas en las consideraciones de los factores de riesgo para desarrollar sepsis, la cual tiene una mayor incidencia en la población >65 años (60% de la población séptica es mayor de 65 años en la bibliografía consultada) así como también la presencia de Patologías Crónicas las cuales aumentan su incidencia en base a la edad de los pacientes (Rangel-Vera et al., 2019) ; siendo la procedencia de Ciudades lejanas una posible variable confusora debido a que las grandes distancias y las horas de viaje forman

parte de las barreras de acceso a la salud como barreras sociogeográficas (Medesk, 2023) las cuales podrían retrasar en cierta medida la atención en el paciente Séptico; cabe resaltar que en el Perú el 15% de la población refiere que no acude a ser tratados en los centros de Salud debido a que les resulta lejos acudir (Ministerio de Salud & Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC), 2019); sin embargo durante la realización del análisis de regresión logística, no se halló asociación estadísticamente significativa entre las posibles variables confusoras y la variable dependiente, motivo por el cual al realizar el Odds Ratio ajustado para tales variables, no hubo un cambio muy notorio si lo comparamos con el Odds Ratio crudo, por lo cual se tomará el Odds Ratio crudo como el valor principal en el presente estudios, al haberse descartado una posible asociación entre las variables confusoras y la variable dependiente.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Existe asociación estadísticamente significativa entre la Hiperglucemia de estrés y la mortalidad en los pacientes diagnosticados con Sepsis en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón en 2023
- Los pacientes que realizaron Hiperglucemia de estrés presentan 6.19 más riesgo de mortalidad que aquellos que no la presentaron.
- Los pacientes que presentaron Hiperglucemia de estrés que fallecieron ocuparon un 25.93% del total, mientras que los que se recuperaron ocuparon solo el 7.41%
- Los pacientes que no presentaron Hiperglucemia de estrés que fallecieron ocuparon un 24.07%, mientras que los que se recuperaron ocuparon el 42.59%
- Los niveles de glucosa sérica de los pacientes con Sepsis del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón estuvieron en su mayoría en el intervalo de 100 a 140 con un 35.19%, seguidos de los menores a 100 con 32.41%, los comprendidos entre 140 a 200 con 28.7% mientras que el 3.7% presentaron más de 200 de glucosa sérica.
- Los pacientes presentaron en su gran mayoría patologías crónicas siendo el 73.15% de la muestra, de entre estos, las patologías más frecuentes fueron la Enfermedad Pulmonar Intersticial Difusa con un 19.44%, seguido de las Neoplasias Malignas con un 9.26% y la Enfermedad Renal Crónica con un 8.33%; mientras que el 26.85% no presentaron patologías crónicas.
- Las características sociodemográficas de los pacientes con sepsis los dividieron en 55.56% de Sexo masculino y 48% de Femenino; además de que el 81% fueron Adultos mayores y el 27% de menores de 60 años; asimismo la gran mayoría eran solteros o casados con un 34.26% cada uno, seguido de 18.52% que eran

Convivientes y un 12.96% que eran Viudos; prosiguiendo, el 77.78% provenían de Chimbote y Nuevo Chimbote, y el 22.22% procedían de Localidades más alejadas; continuando, la gran mayoría había recibido educación Primaria o Secundaria con un 37.96% cada uno, seguido del 18.52% que no tuvieron formación académica y el 5.56% que recibieron educación superior; por último, el 74.07% profesaban la fe Católica, el 13.89% Evangélica, el 6.48% Cristiana, el 2.78% eran Ateos, el 1.85% eran Adventistas y solo el 0.93% Testigo de Jehová.

5.2 RECOMENDACIONES

- Recomendamos valorar con mayor relevancia los niveles de glucosa en los pacientes sépticos, considerando el mayor riesgo de mortalidad que implica el desarrollo de la Hiperglucemia de estrés en esta población.
- Recomendamos llevar un control constante de los niveles de glucemia en los pacientes diagnosticados con sepsis para valorar mejor el estado de los pacientes.
- Recomendamos llevar un registro estadístico entre los pacientes diagnosticados con sepsis valorando quienes realizaron Hiperglucemia de estrés para valorar de manera constante la frecuencia de su desarrollo.
- Recomendamos a los futuros investigadores repliquen la investigación desarrollada aplicándola a las diferentes localidades, ciudades y regiones de nuestro País para así obtener más información sobre las implicaciones de la Hiperglucemia de estrés en nuestra población.

CAPITULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRAFIAS

- Aleman, L., & Guerrero, J. (2018). Hiperglicemia por sepsis: Del mecanismo a la clínica. *Revista médica de Chile*, 146(4), 502-510. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872018000400502>
- American Diabetes Association Professional Practice Committee. (2023a). 2. Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2024. *Diabetes Care*, 47(Supplement_1), S20-S42. <https://doi.org/10.2337/dc24-S002>
- American Diabetes Association Professional Practice Committee. (2023b). 6. Glycemic Goals and Hypoglycemia: Standards of Care in Diabetes—2024. *Diabetes Care*, 47(Supplement_1), S111-S125. <https://doi.org/10.2337/dc24-S006>
- Bagshaw, S. M., Egi, M., George, C., Bellomo, R., & Committee, for the A. D. M. (2009). Early blood glucose control and mortality in critically ill patients in Australia*. *Critical Care Medicine*, 37(2), 463. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e318194b097>
- Calvo Colindrez, J. E., Duarte Mote, J., Lee Eng Castro, V. E., Espinoza Lopez, R., Romero Figueroa, S., & Sanchez Rojas, G. (2013). Hiperglucemia por estrés. *Medicina Interna de México*, 29(2), 164-170.
- Castillo, Saúl. (2015). *Hiperglicemia y morbimortalidad en pacientes no diabéticos con traumatismo craneoencefálico grave en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora. Enero 2010—Diciembre 2012* [UNMSM]. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/7c9f01ea-a1c1-444c-b7ce-48a75207c734/content>
- Chang, M.-W., Huang, C.-Y., Liu, H.-T., Chen, Y.-C., & Hsieh, C.-H. (2018). Stress-Induced and Diabetic Hyperglycemia Associated with Higher Mortality among Intensive Care Unit Trauma Patients: Cross-Sectional Analysis of the Propensity Score-Matched Population. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(5), 992. <https://doi.org/10.3390/ijerph15050992>

- Chen, Y., Yang, X., Meng, K., Zeng, Z., Ma, B., Liu, X., Qi, B., Cui, S., Cao, P., & Yang, Y. (2013). Stress-induced hyperglycemia after hip fracture and the increased risk of acute myocardial infarction in nondiabetic patients. *Diabetes Care*, *36*(10), 3328-3332. <https://doi.org/10.2337/dc13-0119>
- Definición de mortalidad—Diccionario de cáncer del NCI - NCI (nciglobal,ncienterprise). (2011, febrero 2). [nciAppModulePage]. <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/mortalidad>
- Dungan, K. M., Braithwaite, S. S., & Preiser, J.-C. (2009). Stress hyperglycaemia. *Lancet*, *373*(9677), 1798-1807. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60553-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60553-5)
- Duval, F., González, F., & Rabia, H. (2010). Neurobiología del estrés. *Revista chilena de neuropsiquiatría*, *48*(4), 307-318. <https://doi.org/10.4067/S0717-92272010000500006>
- Fabbri, A., Marchesini, G., Benazzi, B., Morelli, A., Montesi, D., Bini, C., & Rizzo, S. G. (2020a). Stress Hyperglycemia and Mortality in Subjects With Diabetes and Sepsis. *Critical Care Explorations*, *2*(7), e0152. <https://doi.org/10.1097/CCE.0000000000000152>
- Fabbri, A., Marchesini, G., Benazzi, B., Morelli, A., Montesi, D., Bini, C., & Rizzo, S. G. (2020b). Stress Hyperglycemia and Mortality in Subjects With Diabetes and Sepsis. *Critical Care Explorations*, *2*(7), e0152. <https://doi.org/10.1097/CCE.0000000000000152>
- Galindo-García, G., Galván-Plata, M. E., Nellen, H., & Almeida-Gutiérrez, E. (2015). Asociación entre hiperglucemia de estrés y complicaciones intrahospitalarias. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.*, *7*.
- Harp, J. B., Yancopoulos, G. D., & Gromada, J. (2016). Glucagon orchestrates stress-induced hyperglycaemia. *Diabetes, Obesity & Metabolism*, *18*(7), 648-653. <https://doi.org/10.1111/dom.12668>

- Kerby, J. D., Griffin, R. L., MacLennan, P., & Rue, L. W. (2012). Stress-induced hyperglycemia, not diabetic hyperglycemia, is associated with higher mortality in trauma. *Annals of Surgery, 256*(3), 446-452. <https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e3182654549>
- Leonidou, L., Michalaki, M., Leonardou, A., Polyzogopoulou, E., Psirogiannis, A., Kyriazopoulou, V., Gogos, C. A., Fouka, K., Gerolymos, M., & Leonardos, P. (2008). Stress-Induced Hyperglycemia in Patients With Severe Sepsis: A Compromising Factor for Survival. *The American Journal of the Medical Sciences, 336*(6), 467-471. <https://doi.org/10.1097/MAJ.0b013e318176abb4>
- Lu, Z., Tao, G., Sun, X., Zhang, Y., Jiang, M., Liu, Y., Ling, M., Zhang, J., Xiao, W., Hua, T., Zhu, H., & Yang, M. (2022). Association of Blood Glucose Level and Glycemic Variability With Mortality in Sepsis Patients During ICU Hospitalization. *Frontiers in Public Health, 10*, 857368. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.857368>
- Manzanares, W., & Aramendi, I. (2010). Hiperglucemia de estrés y su control con insulina en el paciente crítico: Evidencia actual. *Medicina Intensiva, 34*(4), 273-281.
- Marik, P. E., & Raghavan, M. (2004). Stress-hyperglycemia, insulin and immunomodulation in sepsis. *Intensive Care Medicine, 30*(5), 748-756. <https://doi.org/10.1007/s00134-004-2167-y>
- McCowen, K. C., Malhotra, A., & Bistrrian, B. R. (2001). Stress-induced hyperglycemia. *Critical Care Clinics, 17*(1), 107-124. [https://doi.org/10.1016/s0749-0704\(05\)70154-8](https://doi.org/10.1016/s0749-0704(05)70154-8)
- Medesk. (2023, marzo 17). *Barreras De Acceso a la Atención Médica y Cómo Resolverlas*. <https://www.medesk.net/es/blog/barreras-de-acceso-a-la-salud/>
- Mifsud, S., Schembri, E. L., & Gruppetta, M. (2018). Stress-induced hyperglycaemia. *British Journal of Hospital Medicine (London, England: 2005), 79*(11), 634-639. <https://doi.org/10.12968/hmed.2018.79.11.634>
- Miller, J. (2014). Sobrevivir a la Sepsis: Revision de las guías clínicasmásrecientes. *Nursing2014, 31*(6), 32-38.

- Ministerio de Salud, & Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC). (2019). *ANÁLISIS DE SITUACIÓN DE SALUD DEL PERU 2019*. MINSA. https://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis/Asis_peru19.pdf
- Neira-Sanchez, E. R., & Málaga, G. (2016). Sepsis-3 y las nuevas definiciones, ¿es tiempo de abandonar SIRS? *ACTA MEDICA PERUANA*, 33(3), Article 3. <https://doi.org/10.35663/amp.2016.333.115>
- Nogareda Cuixart, S. (1999). NTP 355: Fisiología del estrés. *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo*. https://www.insst.es/documents/94886/326853/ntp_355.pdf
- OMS. (2024a). *Sepsis*. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/sepsis>
- OMS. (2024b, octubre 1). *Envejecimiento y salud*. Envejecimiento y salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- Pérez de la Cruz, A., Pérez Villares, J. M., & Manzano Manzano, F. (2019). Control de la hiperglucemia de estrés. Estado actual. *NUTRICION CLINICA EN MEDICINA*, 1, 1-18. <https://doi.org/10.7400/NCM.2019.13.1.5070>
- Pértegas Díaz, S., & Pita Fernandez, S. (2002). Guía: Cálculo del tamaño muestral en estudios de casos y controles—Fisterra. *Cuadernos de Atencion Primaria*, 9(3), 148-150.
- Pinedo, V., & F, L. (2016). Salud y calidad de vida en el adulto mayor. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 33(2), 199-201. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2016.332.2196>
- Plummer, M. P., & Deane, A. M. (2016). Dysglycemia and Glucose Control During Sepsis. *Clinics in Chest Medicine*, 37(2), 309-319. <https://doi.org/10.1016/j.ccm.2016.01.010>
- PRINCIPIOS Y GUÍAS ÉTICOS PARA LA PROTECCIÓN DE LOS SUJETOS HUMANOS DE INVESTIGACIÓN COMISIÓN NACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LOS SUJETOS HUMANOS DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA Y DEL COMPORTAMIENTO*. (1979). <http://www.bioeticayderecho.ub.edu/archivos/norm/InformeBelmont.pdf>

- Ramírez Arreola, E. (2021). *ASOCIACION DE HIPERGLUCEMIA Y MORTALIDAD EN PACIENTES CON SEPSIS SIN DIAGNOSTICO PREVIO DE DIABETES MELLITUS DEL ÁREA DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA 1 IMSS AGUASCALIENTES* [Tesis, Universidad autonoma de aguascalientes].
<http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/11317/2592/452409.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ramírez, Sara. (2014). *Valoración de la glicemia al ingreso como factor de riesgo predictivo de mortalidad y morbilidad intrahospitalaria en pacientes con síndrome coronario agudo* [UNMSM]. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/5ab9913e-172c-4834-8669-2f4726e7d6e8/content>
- Rangel-Vera, J. A., Laguado-Nieto, M. A., Amaris-Vergara, A. A., Vargas-Ordoñez, J. E., Garcia-leon, S. J., & Centeno-Hurtado, K. T. (2019). Actualización en sepsis y choque séptico en adultos. *MedUNAB*, 22(2), Article 2. <https://doi.org/10.29375/01237047.3345>
- Rau, C.-S., Wu, S.-C., Chen, Y.-C., Chien, P.-C., Hsieh, H.-Y., Kuo, P.-J., & Hsieh, C.-H. (2017). 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. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(10), E1161. <https://doi.org/10.3390/ijerph14101161>
- Ravelo Bendezú, L. J. (2020). Hiperglucemia de estrés como factor de riesgo de mortalidad en una unidad de cuidados intensivos. *Universidad Peruana Los Andes*.
<http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/1504>
- Rhodes, A., Evans, L. E., & Alhazzani, W. (2018). *Guía internacional para el manejo de la sepsis y el shock séptico*.
- Romero, E. E. R., Young, J., & Salado-Castillo, R. (2019). FISIOLÓGÍA DEL ESTRÉS Y SU INTEGRACIÓN AL SISTEMA NERVIOSO Y ENDOCRINO. *Revista Médico Científica*, 32, 61-70. <https://doi.org/10.37416/rmc.v32i1.535>

- Salgado, D., & Rodriguez, C. (s. f.). *BACTERIEMIA, SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO*. Tratado de Geriatria para Residentes.
- Sanjuán, R., Núñez, J., Blasco, M. L., Miñana, G., Martínez-Maicas, H., Carbonell, N., Palau, P., Bodí, V., & Sanchis, J. (2011). Implicaciones pronósticas de la hiperglucemia de estrés en el infarto agudo de miocardio con elevación del ST. Estudio observacional prospectivo. *Revista Española de Cardiología*, *64*(3), 201-207.
<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2010.08.002>
- Singer, M., Deutschman, C. S., Seymour, C. W., Shankar-Hari, M., Annane, D., Bauer, M., Bellomo, R., Bernard, G. R., Chiche, J.-D., Cooper-Smith, C. M., Hotchkiss, R. S., Levy, M. M., Marshall, J. C., Martin, G. S., Opal, S. M., Rubenfeld, G. D., Van Der Poll, T., Vincent, J.-L., & Angus, D. C. (2016). The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*, *315*(8), 801.
<https://doi.org/10.1001/jama.2016.0287>
- Srzić, I., Neseck Adam, V., & Tunjić Pejak, D. (2022). SEPSIS DEFINITION: WHAT'S NEW ^[1]_{ISÉP} IN THE TREATMENT GUIDELINES. *Acta Clinica Croatica*, *61*(Suppl 1), 67-72.
<https://doi.org/10.20471/acc.2022.61.s1.11>
- Tovar, I., & Mucha, A. (2010). "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" [Universidad Nacional del Centro del Perú].
<https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/3126/Tovar%20Ibarr-a-Mucha%20Pauca.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Tsai, Y.-C., Wu, S.-C., Hsieh, T.-M., Liu, H.-T., Huang, C.-Y., Chou, S.-E., Su, W.-T., Hsu, S.-Y., & Hsieh, C.-H. (2020). Association of Stress-Induced Hyperglycemia and Diabetic Hyperglycemia with Mortality in Patients with Traumatic Brain Injury: Analysis of a

- Propensity Score-Matched Population. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(12), E4266. <https://doi.org/10.3390/ijerph17124266>
- Van Vught, L. A., Wiewel, M. A., Klein Klouwenberg, P. M. C., Hoogendijk, A. J., Scicluna, B. P., Ong, D. S. Y., Cremer, O. L., Horn, J., Bonten, M. M. J., Schultz, M. J., van der Poll, T., & Molecular Diagnosis and Risk Stratification of Sepsis Consortium. (2016). Admission Hyperglycemia in Critically Ill Sepsis Patients: Association With Outcome and Host Response. *Critical Care Medicine*, 44(7), 1338-1346. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000001650>
- Vanhorebeek, I., Gunst, J., & Van den Berghe, G. (2018). Critical Care Management of Stress-Induced Hyperglycemia. *Current Diabetes Reports*, 18(4), 17. <https://doi.org/10.1007/s11892-018-0988-2>
- Vargas Belizario, C. (2018). "INCIDENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EPIDEMIOLOGICAS RELACIONADOS A MORTALIDAD EN SEPSIS Y SHOCK SEPTICO EN EL SERVICIO DE UCI DEL HOSPITAL III GOYENECHÉ EN LOS AÑOS 2015 AL 2017" [UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA]. <https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/ad785ad6-6e6b-466d-be72-2f0a2391b6f5/content>
- Vedantam, D., Poman, D. S., Motwani, L., Asif, N., Patel, A., & Anne, K. (2022a). Stress-Induced Hyperglycemia: Consequences and Management. *Cureus*, 14(7). <https://doi.org/10.7759/cureus.26714>
- Vedantam, D., Poman, D. S., Motwani, L., Asif, N., Patel, A., & Anne, K. K. (2022b). Stress-Induced Hyperglycemia: Consequences and Management. *Cureus*, 14(7), e26714. <https://doi.org/10.7759/cureus.26714>
- Yan, F., Chen, X., Quan, X., Wang, L., Wei, X., & Zhu, J. (2024). Association between the stress hyperglycemia ratio and 28-day all-cause mortality in critically ill patients with sepsis: A retrospective cohort study and predictive model establishment based on machine

learning. *Cardiovascular Diabetology*, 23, 163. <https://doi.org/10.1186/s12933-024-02265-4>

Zhang, C., Shen, H.-C., Liang, W.-R., Ning, M., Wang, Z.-X., Chen, Y., Su, W., Guo, T.-T., Hu, K., & Liu, Y.-W. (2023). Relationship between stress hyperglycemia ratio and allcause mortality in critically ill patients: Results from the MIMIC-IV database. *Frontiers in Endocrinology*, 14, 1111026. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1111026>

CAPITULO VII: ANEXOS

ANEXO 01: *Ficha de recolección de datos*

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nº De Historia Clínica: _____ Fecha: _____

Departamento de origen: _____ Diagnóstico: _____

EDAD		
SEXO	0. Masculino	1. Femenino
GRADO ACADEMICO (*)		
ESTADO CIVIL		
CIUDAD DE ORIGEN		
PATOLOGÍA SUBYACENTE CRÓNICA(**)		
RELIGIÓN		
ANTECEDENTE DE CONSUMO DE FARMACOS QUE ALTEREN LA GLUCEMIA	0. NO	1. SI
ANTECEDENTE DE DM 1 O 2 PREVIO AL INGRESO	0. NO	1. SI
GLUCEMIA AL INGRESO DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD		
HIPERGLUCEMIA DE ESTRÉS(***)	0. NO	1. SI
CONDICIÓN	0. RECUPERADO	1. FALLECIDO

(*): Grado académico clasificado en: 0. Nulo, 1. Educación Primaria, 2. Educación Secundaria, 3. Educación superior.

(**): Patología subyacente crónica del paciente a excepción de Diabetes Mellitus 1 ni 2.

(***): Pacientes que presenten una glucemia > 140 mg/dl en ausencia de Diabetes Mellitus tipo 1 o 2, durante la estancia hospitalaria por el diagnóstico de sepsis, se tomara como “1” al que si desarrolle Hiperglucemia de estrés y “0” al que no lo desarrolle.

ANEXO 02: Tamaño de la muestra confirmado por el software OpenEpi

Tamaño de la muestra para estudios de casos-controles no pareados			
Para:	Nivel de confianza de dos lados (1-alpha)		95
	Potencia (% de probabilidad de detección)		80
	Razón de controles por caso		1
	Proporción hipotética de controles con exposición		64
	Proporción hipotética de casos con exposición:		86.99
	Odds Ratios menos extremas a ser detectadas		3.76
	Kelsey	Fleiss	Fleiss con CC
Tamaño de la muestra - Casos	55	54	63
Tamaño de la muestra - Controles	55	54	63
Tamaño total de la muestra	110	108	126
Referencias			
Kelsey y otros, Métodos en Epidemiología Observacional 2da Edición, Tabla 12-15			
Fleiss, Métodos Estadísticos para Relaciones y Proporciones, fórmulas 3.18&, 3.19			
CC= corrección de continuidad			
Los resultados se redondean por el entero más cercano			
Imprima desde el menú del navegador o seleccione copiar y pegar a otros programas.			
Resultados de OpenEpi, versión 3, la calculadora de código abiertoSSCC			
Imprimir desde el navegador con ctrl-P			
o seleccione el texto a copiar y pegar en otro programa			

ANEXO 03: Solicitud de acceso a las Historias Clínicas dirigida al Director ejecutivo del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón



FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CARTA DE PRESENTACIÓN N° 037 /2024 -EPMH

Nuevo Chimbote, 04 setiembre de 2024

Señor:

Dr. Renán Ríos Villagómez
DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL REGIONAL ELEAZAR GUZMÁN BARRON
NUEVO CHIMBOTE. -

**ASUNTO: SOLICITO BRINDAR INFORMACIÓN A ESTUDIANTE DE EPMH-
UNS - ACCESO A HISTORIAS CLINICAS**

Es grato dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo, y al mismo tiempo solicito que a través de su despacho se les brinde acceso a historias clínicas de Medicina Interna , UCI y Emergencias al estudiante de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Nacional del Santa; información que servirá para el desarrollo de su proyecto de tesis denominado: "ASOCIACIÓN ENTRE LA HIPERGLUCEMIA DE ESTRÉS Y MORTALIDAD EN PACIENTES DIAGNÓSTICADOS CON SEPSIS EN EL HOSPITAL REGIONAL ELEAZAR GUZMAN BARRÓN NUEVO CHIMBOTE, 2023", cuyo autor es:

JOSE ALBERTO LAVADO RODRIGUEZ código: N° 0201724030
CEL. N° 970807581

Motivo por el cual, pido a usted les brinde las facilidades necesarias para el desarrollo y ejecución del trabajo de investigación quienes cuentan con la asesoría del MC. Esp. **Lorenzo Emilio Pérez Lujan.**


Con la seguridad de su apoyo y comprensión, le reitero mi consideración y estima personal

Atentamente

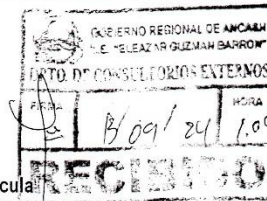

MC. Mg. Jorge Luis Solar Rossel
Director de la EPMH



ANEXO 04: Presentación ante la Jefatura del Departamento de Consulta Externa y Hospitalización por la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación.

	HOSPITAL REGIONAL "ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN"	DIRECCIÓN EJECUTIVA	UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN
---	---	------------------------	---

NOTA INFORMATIVA N° 415 -2024-UADI/J



A : M.C. Máximo Ysaías Rivera Advincula
Jefe del Departamento de Consulta Externa y Hospitalización

Asunto : Presentación

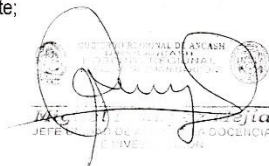
Ref. : Carta Presentación 037-2024-EPMH (Exp. 24-008806)

Fecha : Nuevo Chimbote, setiembre 13 de 2024

Mediante el presente y en atención al documento de la referencia, la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación-UADI hace la presentación de **JOSÉ ALBERTO LAVADO RODRÍGUEZ**, estudiante de la carrera profesional de Medicina Humana de la Universidad Nacional del Santa, quien realizará su investigación para el proyecto de tesis denominado "*Asociación entre la hiperglucemia de estrés y mortalidad en pacientes diagnosticados con sepsis en el hospital regional EGB de Chimbote 2023*", con la finalidad de obtener el título de Médico Cirujano. Por lo que se le solicita se le brinde todas las facilidades del caso; cabe precisar que una vez aprobada la tesis, la estudiante presentara una copia original al hospital.

Es cuanto se informa para su conocimiento y fines convenientes.

Atentamente;



MMM.
C.C:
-Archivo