Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado
Facultad de Medicina
Unidad de Posgrado

Niveles de glicemia en pacientes no diabéticos con sepsis grave y su relación con la morbimortalidad en la UCI del HNLNS en el año 2025

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Medicina Intensiva

AUTOR

Christiaan Julio CORDOVA ARIZAGA

.

ASESOR

Gloria Tarcila LARRABURE TORREALVA

Lima - Perú

2026



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Cordova C. Niveles de glicemia en pacientes no diabéticos con sepsis grave y su relación con la morbimortalidad en la UCI del HNLNS en el año 2025 [Proyecto de investigación de segunda especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2026.

Metadatos complementarios

Datos del autor	
Nombres y apellidos	Christiaan Julio Cordova Arizaga
Tipo de documento de identidad	DNI
Numero de documento de identidad	42115720
URL ORCID	http://orcid.org/0009-0006-5274-9947
Datos del asesor	
Nombres y apellidos	Gloria Tarcila Larrabure Torrealva
Tipo de documento de identidad	DNI
Numero de documento de identidad	06209391
URL ORCID	https://orcid.org/0000-0003-1599-0708
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Salcedo Espinoza Carlos Gualberto
Tipo de documento de identidad	DNI
Numero de documento de identidad	07950780
Datos de investigación	
Línea de investigación	ODS 3 SALUD Y BIENESTAR 13 Factores de riesgo, prevención y tratamiento de las enfermedades metabólicas, autoinmunes crónicas y Cardiovasculares
Grupo investigación	13 Factores de riesgo, prevención y tratamiento de las enfermedades metabólicas, autoinmunes crónicas y Cardiovasculares
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento externo
Ubicación geográfica de la investigación	PAIS : PERU DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA :LIMA DISTRITO : JESUS MARIA LATITUD -12.085203822349321 LONGITUD -77.0593808459835
Año de investigación	2025
URL de disciplinas OCDE	Endocrinologia y metabolismo https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.18 Otros temas de medicna clínica https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.28

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina

Vicedecanato de Investigación y Posgrado

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACION EN MEDICINA HUMANA

INFORME DE CALIFICACIÓN

MÉDICO: **CORDOVA ARIZAGA CHRISTIAAN JULIO**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

NIVELES DE GLICEMIA EN PACIENTES NO DIABÉTICOS CON SEPSIS GRAVE Y SU RELACIÓN CON LA MORBIMORTALIDAD EN LA UCI DEL HNLNS EN EL AÑO 2025

AÑO DE INGRESO: **2015**

ESPECIALIDAD: **MEDICINA INTENSIVA**

SEDE: **HOSPITAL CENTRAL PNP**

Lima, 22 de junio 2026

DOCTOR
MORZAN DELGADO, JOHNNY RICARDO
COORDINADOR DEL PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA HUMANA.

EL COMITÉ DE LA ESPECIALIDAD EN **MEDICINA INTENSIVA**, HA EXAMINADO EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE LA REFERENCIA, EL CUAL HA SIDO:

SUSTENTADO Y APROBADO [X] **OBSERVADO** [ ]

NOTA: **15**

UNMSM
Firmado digitalmente por SALCEDO ESPINOZA Carlos Gualberto FAU 20139589638 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22.06.2026 11:28:56 -05:00

C.c. UPG
Comité de Especialidad
Interesado

DR. SALCEDO ESPINOZA CARLOS GUALBERTO
COMITÉ DE LA ESPECIALIDAD EN **MEDICINA INTENSIVA**

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE
SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo,

GLORIA TARCILA LARRABURE TORREALVA

En mi condición de asesor acreditado con el Dictamen de Inscripción del Proyecto de Investigación **N°002038-2026-UPG-UDIP-FM-UNMSM**, cuyo título es

"NIVELES DE GLICEMIA EN PACIENTES NO DIABETICOS CON SEPSIS GRAVE Y SU RELACION CON LA MORBIMORTALIDAD EN LA UCI DEL HNLNS EN EL AÑO 2025"

presentado por el medico **CHRISTIAAN JULIO CORDOVA ARIZAGA**,

para optar el título de **Segunda Especialidad Profesional** en **MEDICINA INTENSIVA**

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual.

Según la revisión, análisis y evaluación mediante la plataforma PIDS, el documento evaluado cuenta con el **12.%** de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título de Segunda Especialidad Profesional en **MEDICINA INTENSIVA**

Lima,03 de NOVIEMBRE de 2026

Firma del Asesor:

Nombres y Apellidos del Asesor: Gloria Tarcila Larrabure Torrealva

DNI: 06209391

* Según corresponda: bachiller, magíster, doctor; título profesional o título de segunda especialidad

La vigencia del presente certificado corresponde a un período de noventa (90) días desde la fecha de su emisión; siempre que no haya observaciones en el texto durante el proceso de revisión por el jurado informante o surja alguna contingencia.

ÍNDICE

CAPÍTULO I **4**
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA **4**
1.1 Formulación del problema 5
1.1.1 Problema general 5
1.1.2 Problemas específicos 5
1.2 JUSTIFICACIÓN 6
1.3 OBJETIVOS 6
1.3.1 Objetivo General 6
1.3.2 Objetivos específicos 7
II. MARCO TEÓRICO **8**
2.1 ANTECEDENTES: 8
2.1.1 Antecedentes Internacionales: 8
2.1.2 Antecedentes Nacionales 10
2.2 BASES TEÓRICAS 11
2.2.1 Hiperglicemia de estrés 14
2.2.2 Diagnóstico de la hiperglicemia de estrés 16
2.2.3 Complicaciones de la hiperglicemia de estrés 16
2.2.4 Causas de la hiperglicemia del estrés 17
2.2.5 Mortalidad 18
2.2.6 Tasa de letalidad en el paciente crítico 18
2.2.7 **Mortalidad por infección y gravedad** 19
2.2.8 Predicción De La Mortalidad Con Marcadores 19
III. HIPOTESIS Y VARIABLES **24**
3.1 **Hipótesis General** 24
IV. METODOLOGÍA **26**
4.1 **Diseño** 26
4.2 Población y muestra 27
4.3 Criterios de selección, inclusión y exclusión. 27
4.4 Variables 28
4.5 Fuentes y obtención de los datos. 28
4.6 Técnicas e instrumentos. 28
4.7 Procesamiento de los datos. 28
4.8 Consideraciones Éticas 29
4.9 Trabajo de Campo 30

V. PRESUPUESTO 31
VI. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 32
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 33

CAPÍTULO I

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el ámbito local, durante el periodo 2024, en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital Nacional Luis N. Sáenz (HNLNS), el control de la glucosa se ha consolidado como uno de los parámetros más monitoreados en pacientes críticos, debido a la evidencia que lo relaciona con los índices de mortalidad en este tipo de unidades. La atención se ha centrado principalmente en pacientes con diabetes diagnosticada y en aquellos que desarrollan diabetes mellitus tras una estancia en la UCI o luego de sufrir un trauma severo. No obstante, ha sido escasa la atención prestada a las alteraciones glicémicas en pacientes sin antecedentes de diabetes. Es común que personas en estado crítico presenten niveles elevados de glucosa como respuesta al estrés clínico que motivó su ingreso a cuidados intensivos, así como episodios de hipoglucemia, muchas veces asociadas al ayuno prolongado por complicaciones gastrointestinales, todo ello en ausencia de un diagnóstico previo de diabetes. Se ha observado que en los registros de enfermería del HNLNS que una cantidad importante de pacientes ingresan con glucosas elevadas, este dato que no figura en los scores de mortalidad estándar de cuidados intensivos, parece estar asociado a índices de Apache II y SOFA score mayores.

La glucosa en sangre cumple una función esencial en el adecuado funcionamiento de los tejidos del organismo. En personas sin diabetes mellitus, los valores normales en ayunas se encuentran entre 70 y 100 mg/dL, y dos horas después de comer, deberían mantenerse por debajo de 140 mg/dL. Cuando estos parámetros no se alcanzan en pacientes hospitalizados, se ha observado una relación con mayores tasas de mortalidad, más complicaciones clínicas y un uso más elevado de recursos. En cuanto a la hipoglucemia, suele ser poco frecuente en personas que no tienen diabetes, ya que la mayoría de los episodios hipoglucémicos son consecuencia del tratamiento para esta enfermedad. Además, los mecanismos fisiopatológicos que explican la hipoglucemia en personas con diabetes son distintos a los de quienes no la padecen, lo que también se refleja en las diferencias en su diagnóstico y tratamiento.

La mortalidad asociada a pacientes hospitalizados con riesgo de hiperglucemia es un factor que con frecuencia pasa desapercibido. Diferentes investigaciones que comparan

a personas hospitalizadas con y sin diagnóstico de diabetes han mostrado resultados significativos. A nivel general, un estudio realizado por Arias et al. (2020) encontró que, de un total de 2030 pacientes ingresados en un hospital de referencia, el 38 % presentó hiperglucemia, y de ese grupo, el 31 % no tenía un diagnóstico previo de diabetes mellitus. Esta proporción varía dependiendo del tipo de atención médica recibida. Por ejemplo, entre los pacientes internados en áreas distintas a la UCI, la prevalencia fue del 31 %, mientras que en quienes se encontraban en la UCI, alcanzó el 46 %. De acuerdo con lo reportado por Cook, Arias et al. (2020), en un análisis realizado en 126 hospitales de Colombia, se observó que, en los servicios de medicina interna, se encontró que un 31,2% se encontraban cumpliendo con los valores diagnosticados para diabetes mellitus siendo compatibles con los valores de hemoglobina glicosilada.

A nivel nacional, un estudio realizado por Zhou et al. (2021) tuvo como objetivo identificar la frecuencia de hiperglucemia preoperatoria en pacientes que no presentaban un diagnóstico previo a la diabetes mellitus. Los resultados mostraron que 106 pacientes, equivalentes al 27 % de la muestra, presentaban hiperglucemia antes de la intervención quirúrgica. De este grupo, ocho pacientes (7,54 %) registraron valores en glucosa igual o mayores a 126 mg/dL. Al clasificar a los participantes por grupos etarios, se encontró que la prevalencia de hiperglucemia advierte un incremento con la mayoría del aumento de edad. Además, se reportó que el promedio de glucosa capilar fue de 94,58 mg/dL, acompañada de una desviación estándar de ± 14,24.

Ante tal situación procedemos a formular nuestra pregunta de investigación:

1.1 Formulación del problema

1.1.1 Problema general

¿Existe relación directa entre las alteraciones glicémicas en pacientes no con sepsis grave y la morbimortalidad UCI del Hospital Luis Sáenz, periodo Enero a diciembre del 2025?

1.1.2 Problemas específicos

- ¿Qué perfil sociodemográfico presentan los pacientes en UCI del en el Hospital Luis Sáenz, periodo enero a diciembre del 2025?
- ¿Cuáles son las condiciones clínicas preexistentes —como la morbilidad previa y la estancia hospitalaria anterior— que se asocian con la aparición de sepsis en los pacientes de la UCI del Hospital Luis Sáenz durante el periodo de enero a diciembre de 2025?
- ¿Qué condiciones patológicas previas están relacionadas con el desarrollo del proceso séptico en pacientes en UCI hospitalizados en el Hospital Luis Sáenz, periodo enero a diciembre del 2025?
- ¿De qué manera factores adicionales —como el desempleo, la falta de adherencia al tratamiento, la ausencia de una relación de pareja o la inercia terapéutica— podrían influir en la aparición de sepsis en los pacientes atendidos en la UCI?

1.2 JUSTIFICACIÓN

Durante el periodo de estudio en el Hospital Luis Sáenz, se identificaron 102 casos de alteraciones en los niveles de glucosa en pacientes no con sepsis grave, condición que ha demostrado estar asociada a un incremento en la morbimortalidad. Estos factores pueden contribuir a una mayor duración de la estancia hospitalaria, así como a un incremento en los costos relacionados con antibióticos, terapias y cuidados médicos de enfermería.

El presente estudio tiene como propósito principal determinar si existe una relación directa entre la hiperglicemia y la mortalidad de pacientes con sepsis en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), con el fin de favorecer su detección temprana y tratamiento oportuno, reduciendo así el tiempo de hospitalización. Asimismo, se busca proponer un programa de capacitación y prevención orientado a abordar esta problemática de salud de manera integral.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Determinar si existe relación directa entre las alteraciones glicémicas en pacientes no con sepsis grave y la morbimortalidad en la unidad de UCI del Hospital Luis Sáenz, periodo Enero a diciembre del 2025.

1.3.2 Objetivos específicos

- Describir el perfil sociodemográfico que presentan los pacientes de UCI hospitalizados en el Hospital Luis Sáenz, periodo de enero-dic del 2025
- Identificar el comportamiento de los principales indicadores (morbilidad previa, estancia hospitalaria previa) relacionados con sepsis de pacientes en UCI hospitalizados en el Hospital Luis Sáenz, en el periodo de enero a diciembre del 2025.
- Describir las condiciones patológicas previas que se encuentren relacionados con el desarrollo del proceso séptico en pacientes en UCI hospitalizados en el Hospital Luis Sáenz, periodo enero a diciembre del 2025
- Determinar la frecuencia de sepsis a las 72 horas de ingreso a la UCI en el periodo de enero a diciembre del 2025.
- Especificar qué otros aspectos (desempleo, falta de adherencia al tratamiento, falta de relación de pareja, inercia en el tratamiento) se relacionan con el desarrollo del proceso séptico en pacientes en UCI, periodo de enero a diciembre del 2025.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES:

2.1.1 Antecedentes Internacionales:

Sánchez et al. (2024) presentaron una investigación cuyo objetivo fue analizar la relación entre la hiperglucemia emergente (HE) y la mortalidad en pacientes con shock cardiogénico (SC), independientemente de la presencia o no de diabetes mellitus (DM). El estudio se desarrolló bajo un diseño multicéntrico, prospectivo y observacional. De los 366 pacientes incluidos, 217 (59 %) no contaban con diagnóstico de diabetes. La incidencia de HE fue del 73,77 % en la población total y del 68,2 % en el grupo sin DM. Los resultados evidenciaron que los pacientes con HE eran, en promedio, de mayor edad, con una mayor proporción de mujeres y una prevalencia más elevada de infarto agudo de miocardio (IAM) como causa del SC (51,0 % en el grupo sin HE frente al 64,8 % en el grupo con HE; p = 0,017). Asimismo, se observó una mayor frecuencia de paro cardiorrespiratorio previo en los pacientes con HE (39,7 % frente a 20,8 %; p = 0,001). Estos hallazgos se mantuvieron consistentes tanto en el análisis general como en el subgrupo sin diabetes. Por otro lado, no se identificaron diferencias significativas en antecedentes de IAM o insuficiencia cardíaca (IC), clasificación INTERMACS, niveles de proteína C reactiva, signos vitales al ingreso ni en el uso de soporte circulatorio mecánico (SCM). No obstante, la mortalidad hospitalaria fue considerablemente más elevada en el grupo con HE, tanto en el total de pacientes (37,8 % frente a 17,7 %; p = 0,001) como en aquellos sin DM (37,2 % frente a 17,4 %; p = 0,003).

García y López (2017) llevaron a cabo una investigación cuyo propósito fue explorar si la prediabetes podía funcionar como un indicador de riesgo para el desarrollo de hiperglucemia inducida por estrés. Para ello, se implementó un estudio de cohorte con enfoque analítico, observacional y prospectivo, dirigido a pacientes críticos sin diagnóstico previo de diabetes mellitus, atendidos en un hospital de alta complejidad. Los hallazgos fueron relevantes: mientras que solo el 6,6 % de los pacientes sin prediabetes desarrolló hiperglucemia por estrés, esta proporción se incrementó notablemente hasta el 61,1 % entre quienes sí presentaban prediabetes. La prueba exacta de Fisher arrojó un valor de 22,46, lo cual respalda la existencia de una asociación estadísticamente significativa entre ambas condiciones.

Tapia (2016) desarrolló un estudio con el objetivo de analizar la relación entre la hiperglucemia de estrés y la mortalidad en pacientes admitidos en la Unidad de Terapia Intensiva Abierta (UTIA) del Hospital Roosevelt, durante el periodo comprendido entre enero y julio de 2014. Se trató de una investigación observacional y analítica, en la que se incluyó a pacientes con hiperglucemia de estrés, utilizando como grupo comparativo a aquellos con diagnóstico de diabetes mellitus. Para la recolección de la información, se empleó un instrumento elaborado conforme a los objetivos del estudio.

Los resultados evidenciaron una correlación positiva entre la hiperglucemia de estrés y la mortalidad en la unidad de cuidados críticos, con un Odds Ratio (OR) de 8,3. Esto indica que los pacientes con hiperglucemia de estrés presentan un riesgo 8,3 veces mayor de fallecer en comparación con los pacientes . El autor concluye que existe una relación significativa entre la hiperglucemia de estrés y una mayor probabilidad de mortalidad, así como una posible asociación con la aparición de infecciones nosocomiales. No obstante, no se encontró evidencia que vincule esta condición con una mayor duración de la estancia hospitalaria.

Tangari et al. (2009) llevaron a cabo un estudio con el propósito de determinar la prevalencia de hiperglucemia en pacientes pediátricos en estado crítico, así como establecer el nivel de glucosa asociado con un incremento en la morbimortalidad. Se trató de una investigación prospectiva, observacional y de cohorte. Los hallazgos indicaron que la prevalencia de hiperglucemia en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) fue del 68 %. Del total de pacientes evaluados, el 10 % falleció, y de estos, el 70 % presentó hiperglucemia. Asimismo, se evidenció que los pacientes que fallecieron mostraban niveles promedio de glucosa en sangre, medidos a las 48 horas del ingreso, significativamente más elevados que los de los sobrevivientes ($p = 0,005$). Se identificó que el valor máximo de glucosa en ese mismo periodo constituía el mejor predictor del riesgo de mortalidad. Además, se encontró una asociación significativa entre la presencia de hiperglucemia persistente y el número de días bajo asistencia respiratoria mecánica (ARM).

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Sánchez et al. (2024) presentaron una investigación cuyo objetivo fue analizar la relación entre la hiperglucemia emergente (HE) y la mortalidad en pacientes con shock cardiogénico (SC), independientemente de la presencia de diabetes mellitus (DM). El estudio se desarrolló bajo un diseño multicéntrico, prospectivo y observacional. De los 366 pacientes incluidos, 217 (59 %) no contaban con diagnóstico de diabetes. La incidencia de HE fue del 73,77 % en la población total y del 68,2 % en el grupo sin DM. Los resultados evidenciaron que los pacientes con HE eran, en promedio, de mayor edad, con una mayor proporción de mujeres y una prevalencia más elevada de infarto agudo de miocardio (IAM) como causa del SC (51,0 % en el grupo sin HE frente al 64,8 % en el grupo con HE; p = 0,017). Asimismo, se observó una mayor frecuencia de paro cardiorrespiratorio previo en los pacientes con HE (39,7 % frente a 20,8 %; p = 0,001). Estos hallazgos se mantuvieron consistentes tanto en el análisis general como en el subgrupo sin diabetes. Por otro lado, no se identificaron diferencias significativas en antecedentes de IAM o insuficiencia cardíaca (IC), clasificación INTERMACS, niveles de proteína C reactiva, signos vitales al ingreso ni en el uso de soporte circulatorio mecánico (SCM). No obstante, la mortalidad hospitalaria fue considerablemente más elevada en el grupo con HE, tanto en el total de pacientes (37,8 % frente a 17,7 %; p = 0,001) como en aquellos sin DM (37,2 % frente a 17,4 %; p = 0,003).

• García y López (2017) llevaron a cabo una investigación cuyo propósito fue explorar si la prediabetes podía funcionar como un indicador de riesgo para el desarrollo de hiperglucemia inducida por estrés. Para ello, se implementó un estudio de cohorte con enfoque analítico, observacional y prospectivo, dirigido a pacientes críticos sin diagnóstico previo de diabetes mellitus, atendidos en un hospital de alta complejidad. Los hallazgos fueron relevantes: mientras que solo el 6,6 % de los pacientes sin prediabetes desarrolló hiperglucemia por estrés, esta proporción se incrementó notablemente hasta el 61,1 % entre quienes sí presentaban prediabetes. La prueba exacta de Fisher arrojó un valor de 22,46, lo que respalda la existencia de una asociación estadísticamente significativa entre ambas condiciones.

• Tapia (2016) desarrolló un estudio con el objetivo de analizar la relación entre la hiperglucemia de estrés y la mortalidad en pacientes admitidos en la Unidad de Terapia Intensiva Abierta (UTIA) del Hospital Roosevelt, durante el periodo comprendido entre enero y julio de 2014. Se trató de una investigación observacional y analítica en

la que se incluyó a pacientes con hiperglucemia de estrés, utilizando como grupo comparativo a aquellos con diagnóstico de diabetes mellitus. Para la recolección de la información, se empleó un instrumento elaborado conforme a los objetivos del estudio. Los resultados evidenciaron una correlación positiva entre la hiperglucemia de estrés y la mortalidad en la unidad de cuidados críticos, con un Odds Ratio (OR) de 8,3. Esto indica que los pacientes con hiperglucemia de estrés presentan un riesgo 8,3 veces mayor de fallecer en comparación con los pacientes . El autor concluye que existe una relación significativa entre la hiperglucemia de estrés y una mayor probabilidad de mortalidad, así como una posible asociación con la aparición de infecciones nosocomiales. No obstante, no se encontró evidencia que vincule esta condición con una mayor duración de la estancia hospitalaria.

• Tangari et al. (2009) llevaron a cabo un estudio con el propósito de determinar la prevalencia de hiperglucemia en pacientes pediátricos en estado crítico, así como establecer el nivel de glucosa asociado con un incremento en la morbimortalidad. Se trató de una investigación prospectiva, observacional y de cohorte. Los hallazgos indicaron que la prevalencia de hiperglucemia en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) fue del 68 %. Del total de pacientes evaluados, el 10 % falleció, y de estos, el 70 % presentó hiperglucemia. Asimismo, se evidenció que los pacientes que fallecieron mostraban niveles promedio de glucosa en sangre, medidos a las 48 horas del ingreso, significativamente más elevados que los de los sobrevivientes ($p = 0,005$). Se identificó que el valor máximo de glucosa en dicho periodo constituía el mejor predictor del riesgo de mortalidad. Además, se encontró una asociación significativa entre la presencia de hiperglucemia persistente y el número de días bajo asistencia respiratoria mecánica (ARM).

2.2 BASES TEÓRICAS

Sánchez et al. (2024) presentaron una investigación cuyo objetivo fue analizar la relación entre la hiperglucemia emergente (HE) y la mortalidad en pacientes con shock cardiogénico (SC), independientemente de la presencia de diabetes mellitus (DM). El estudio se desarrolló bajo un diseño multicéntrico, prospectivo y observacional. De los 366 pacientes incluidos, 217 (59 %) no contaban con diagnóstico de diabetes. La incidencia de HE fue del 73,77 % en la población total y del 68,2 % en el grupo sin DM. Los resultados evidenciaron que los pacientes con HE eran, en promedio, de mayor edad, presentaban una mayor proporción de mujeres

y una prevalencia más elevada de infarto agudo de miocardio (IAM) como causa del SC (51,0 % en el grupo sin HE frente al 64,8 % en el grupo con HE; p = 0,017). Asimismo, se observó una mayor frecuencia de paro cardiorrespiratorio previo en los pacientes con HE (39,7 % frente a 20,8 %; p = 0,001). Estos hallazgos se mantuvieron consistentes tanto en el análisis general como en el subgrupo sin diabetes. Por otro lado, no se identificaron diferencias significativas en antecedentes de IAM o insuficiencia cardíaca (IC), clasificación INTERMACS, niveles de proteína C reactiva, signos vitales al ingreso ni en el uso de soporte circulatorio mecánico (SCM). No obstante, la mortalidad hospitalaria fue considerablemente más elevada en el grupo con HE, tanto en el total de pacientes (37,8 % frente a 17,7 %; p = 0,001) como en aquellos sin DM (37,2 % frente a 17,4 %; p = 0,003).

• García y López (2017) llevaron a cabo una investigación cuyo propósito fue explorar si la prediabetes podía funcionar como un indicador de riesgo para el desarrollo de hiperglucemia inducida por estrés. Para ello, se implementó un estudio de cohorte con enfoque analítico, observacional y prospectivo, dirigido a pacientes críticos sin diagnóstico previo de diabetes mellitus, atendidos en un hospital de alta complejidad. Los hallazgos fueron relevantes: mientras que solo el 6,6 % de los pacientes sin prediabetes desarrolló hiperglucemia por estrés, esta proporción se incrementó notablemente hasta el 61,1 % entre quienes presentaban prediabetes. La prueba exacta de Fisher arrojó un valor de 22,46, lo que respalda la existencia de una asociación estadísticamente significativa entre ambas condiciones.

• Tapia (2016) desarrolló un estudio con el objetivo de analizar la relación entre la hiperglucemia de estrés y la mortalidad en pacientes admitidos en la Unidad de Terapia Intensiva Abierta (UTIA) del Hospital Roosevelt, durante el periodo comprendido entre enero y julio de 2014. Se trató de una investigación observacional y analítica, en la que se incluyó a pacientes con hiperglucemia de estrés, utilizando como grupo comparativo a aquellos con diagnóstico de diabetes mellitus. Para la recolección de la información, se empleó un instrumento elaborado conforme a los objetivos del estudio.

Los resultados evidenciaron una correlación positiva entre la hiperglucemia de estrés y la mortalidad en la unidad de cuidados críticos, con un Odds Ratio (OR) de 8,3. Esto indica que los pacientes con hiperglucemia de estrés presentan un riesgo 8,3 veces mayor de fallecer en comparación con los pacientes . El autor concluye que existe una relación significativa entre la hiperglucemia de estrés y una mayor

probabilidad de mortalidad, así como una posible asociación con la aparición de infecciones nosocomiales. No obstante, no se encontró evidencia que vincule esta condición con una mayor duración de la estancia hospitalaria.

• Tangari et al. (2009) llevaron a cabo un estudio con el propósito de determinar la prevalencia de hiperglucemia en pacientes pediátricos en estado crítico, así como establecer el nivel de glucosa asociado con un incremento en la morbimortalidad. Se trató de una investigación prospectiva, observacional y de cohorte. Los hallazgos indicaron que la prevalencia de hiperglucemia en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) fue del 68 %. Del total de pacientes evaluados, el 10 % falleció; de estos, el 70 % presentó hiperglucemia. Asimismo, se evidenció que los pacientes que fallecieron mostraban niveles promedio de glucosa en sangre, medidos a las 48 horas del ingreso, significativamente más elevados que los de los sobrevivientes ($p = 0,005$). Se identificó que el valor máximo de glucosa en dicho periodo constituía el mejor predictor del riesgo de mortalidad. Además, se encontró una asociación significativa entre la presencia de hiperglucemia persistente y el número de días bajo asistencia respiratoria mecánica (ARM).

2.2.1 Hiperglicemia de estrés

Según la Asociación Americana de Diabetes (ADA), mencionada por Ravelo (2020), la hiperglucemia de estrés corresponde a un incremento temporal de la glucosa en sangre que puede presentarse incluso en personas sin antecedentes de diabetes mellitus. Este fenómeno suele aparecer en situaciones clínicas agudas, tras un traumatismo o durante procedimientos invasivos, en los cuales el organismo responde con una alteración metabólica transitoria (p. 18).

De manera concordante, Galindo et al. (2015) describen la hiperglucemia de estrés como cualquier elevación de los niveles de glucosa detectada al ingreso hospitalario, independientemente de que el paciente tenga o no un diagnóstico previo de diabetes mellitus (p. 3).

Asimismo, Arias et al. (2020) precisan que, según las guías vigentes, se considera hiperglucemia intrahospitalaria toda concentración de glucosa igual o superior a 140 mg/dL, ya sea al ingreso o durante la hospitalización. Cuando este incremento ocurre en pacientes sin diagnóstico previo de diabetes, se clasifica específicamente como hiperglucemia de estrés (p. 2).

En otra parte de su análisis, Arias et al. (2020) también indican que, en personas sin diabetes, los valores normales de glucosa en ayunas oscilan entre 70 y 100 mg/dL, y que, dos horas después de la ingesta de alimentos, deberían mantenerse por debajo de 140 mg/dL. En contraste, en individuos con diabetes, los rangos aceptables se sitúan entre 80 y 130 mg/dL en ayunas y entre 140 y 180 mg/dL en el periodo posprandial. Es relevante señalar que, en el contexto hospitalario, la desviación de estos parámetros se asocia con mayor mortalidad, mayores complicaciones clínicas y un incremento en el uso de recursos asistenciales. Por ello, el mantenimiento de un adecuado control glucémico constituye una prioridad en la atención de pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

2.2.1.1 Epidemiología

En la actualidad, diversos trabajos de investigación han examinado la hiperglucemia de estrés, coincidiendo en que constituye un importante factor de riesgo relacionado con un incremento de la mortalidad a nivel mundial. Esta alteración metabólica puede originarse por diferentes situaciones clínicas, tales como traumatismos, intervenciones quirúrgicas, enfermedades cardiovasculares o Traumatismos Craneoencefálicos (TEC).

Lavado (2025) explica que la aparición de la hiperglucemia de estrés se sustenta en varios mecanismos fisiopatológicos. Entre ellos, destacan el aumento de hormonas contrarreguladoras de la insulina, la elevación de citoquinas circulantes y la activación de una respuesta inflamatoria sistémica. En conjunto, estos procesos modifican de manera significativa el metabolismo habitual, dificultando que la insulina inhiba de forma adecuada la gluconeogénesis y la glucogenólisis hepática, incluso cuando los niveles de glucosa ya se encuentran elevados. A esto se suma el desarrollo de resistencia periférica a la insulina, lo que agrava aún más el desbalance glucémico. Asimismo, existen factores externos que pueden agravar el cuadro, como la administración de dextrosa intravenosa y la nutrición parenteral, entre otros (p. 29). La incidencia de la hiperglucemia por estrés puede variar considerablemente, ya que cada estudio utiliza diferentes definiciones y puntos de corte.

Según Russo et al., citados por Ravelo (2020), la incidencia de hiperglucemia de estrés varía ampliamente, con tasas que oscilan entre el 5,9 % y el 73 %. En cuanto a las características sociodemográficas, se ha observado que esta condición es más prevalente en hombres y tiende a presentarse con mayor frecuencia en personas entre la quinta y la séptima década de vida (pp. 11–13, 15).

De acuerdo con un estudio reportado por Mi et al., citado por Ravelo (2020), en el año 2018 la participación masculina alcanzó el 75 %, con una edad promedio de 56,7 ± 8,0 años. Estos resultados son comparables con los hallazgos de Rau et al. en 2017, donde los hombres representaron el 59 % de los participantes y la edad media fue de 56,7 ± 18,0 años.

2.2.1.2 Fisiopatología

Galindo et al. (2015) señalan que la hiperglucemia de estrés surge a partir de un incremento en la gluconeogénesis hepática, una reducción en la secreción de insulina y una marcada resistencia periférica a su acción. Dichas alteraciones metabólicas se desarrollan en un entorno biológico caracterizado por la liberación de hormonas contrarreguladoras, como el glucagón, la hormona del crecimiento, las catecolaminas y los glucocorticoides. A ello se suma la acción de diversas citoquinas pro inflamatorias, entre las que destacan el factor de necrosis tumoral alfa y las interleucinas 1 y 6, las cuales contribuyen de manera significativa a la progresión de esta condición (p. 2).

En este marco, el fenómeno central que explica la hiperglucemia de estrés es la resistencia periférica a la insulina, considerada un factor independiente que incrementa el riesgo de mortalidad. Además, este estado se ve potenciado por una mayor producción endógena de glucosa, un aumento en su reabsorción a nivel renal o, en algunos casos, por una reducción en su aclaramiento, lo que favorece que las concentraciones de glucosa permanezcan elevadas.

2.2.2 Diagnóstico de la hiperglicemia de estrés

Manzanares y Aramendi (2010) indican que no existe un único valor de referencia para definir la hipoglucemia, pues diferentes estudios emplean puntos de corte distintos, siendo los más frecuentes 40 mg/dL y 45 mg/dL. Esta falta de uniformidad metodológica explica la amplia variabilidad en la incidencia reportada. Así, cuando se adopta un umbral más estricto —glucosa por debajo de 40 mg/dL—, la incidencia registrada fluctúa entre el 2 % y el 19 %. En contraste, si se utiliza un criterio más amplio, como considerar hipoglucemia cualquier valor menor de 60 mg/dL, la frecuencia puede incrementarse hasta alcanzar aproximadamente el 30 % (p. 9).

Desde el punto de vista clínico, la hipoglucemia se manifiesta a través de signos y síntomas derivados de una disfunción energética neuronal, producto de la neuroglucopenia. En la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), estas manifestaciones pueden variar considerablemente según la magnitud de la disminución de la glucosa y las intervenciones terapéuticas que el paciente haya recibido. En este contexto, se han identificado múltiples factores de riesgo asociados al desarrollo de hipoglucemia, entre los que destacan la administración de insulina, la presencia de diabetes mellitus, la sepsis grave, el uso de vasopresores, la interrupción inadvertida de la nutrición sin un ajuste adecuado de la insulinoterapia, la infusión de soluciones con bicarbonato, la insuficiencia renal y la aplicación de terapias de reemplazo renal continuo.

2.2.3 Complicaciones de la hiperglicemia de estrés

Pérez et al. (2017) describen que la hiperglucemia puede desencadenar diversas complicaciones clínicas y repercutir de manera negativa en la evolución de los pacientes. La elevación sostenida de la glucosa sanguínea se ha asociado con un incremento de la morbimortalidad en pacientes con quemaduras, sometidos a

intervenciones quirúrgicas o que cursan con patologías como accidentes cerebrovasculares, síndromes coronarios agudos o traumatismos craneoencefálicos. Este desequilibrio metabólico también interfiere con la respuesta inmunológica, al modificar la función de los neutrófilos, disminuir su actividad bactericida y reducir la eficiencia de la opsonización, condiciones que, en conjunto, incrementan la susceptibilidad a procesos infecciosos.

El incremento de la glucosa a nivel celular también se vincula con alteraciones en la función mitocondrial, la activación de múltiples vías proinflamatorias y modificaciones en la respuesta inmunitaria innata. Estas alteraciones desencadenan disfunción endotelial y comprometen la microcirculación, principalmente debido a la disminución de la reactividad vascular y a la reducción en la síntesis endotelial de óxido nítrico. Asimismo, la hiperglucemia aguda puede inducir catabolismo proteico, lo que incrementa la probabilidad de complicaciones cardiovasculares, inestabilidad hemodinámica, lesión renal aguda y un aumento del riesgo global de mortalidad.

2.2.4 Causas de la hiperglicemia del estrés

Pisfil (2025) describe que las causas que explican la aparición de la hiperglucemia son diversas y pueden relacionarse con la ausencia de un control riguroso de los niveles de glucosa en pacientes sin diagnóstico previo de diabetes, así como con las diferencias existentes entre los protocolos utilizados en las unidades de cuidados críticos. A ello se suma la falta de consenso respecto al rango glucémico óptimo en este tipo de pacientes, lo que genera variabilidad en los resultados clínicos.

Por otro lado, diversos estudios han planteado que el mantenimiento de una regulación estricta de la glucemia podría contribuir a la reducción de la mortalidad atribuida a la hiperglucemia. Aunque algunos hallazgos no son completamente homogéneos, se ha propuesto que un control intensivo —mediante la administración de insulina o el uso de fármacos anti orales— podría disminuir la incidencia de infecciones intrahospitalarias, optimizar la función orgánica y modular la respuesta inflamatoria. En conjunto, estos efectos favorables podrían traducirse en una menor estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y en una reducción de la mortalidad asociada.

2.2.5 Mortalidad

La mortalidad en pacientes hospitalizados con riesgo de hiperglucemia es un aspecto que a menudo se pasa por alto. Diversos estudios comparativos entre pacientes con y sin diagnóstico de diabetes han evidenciado que aquellos que presentan hiperglucemia de estrés enfrentan un mayor riesgo de desarrollar complicaciones adversas, incluso superior al de quienes ya cuentan con un diagnóstico previo de diabetes mellitus.

Es relevante señalar que, en el campo de la terapia con insulina intravenosa, aún no se han realizado comparaciones específicas entre pacientes con y sin hiperglucemia de estrés en estudios prospectivos y controlados. De hecho, algunos trabajos excluyen de manera explícita a aquellos pacientes que no presentan un diagnóstico previo de diabetes. Salvo contadas excepciones en ensayos clínicos aleatorizados, la mayor parte de la evidencia disponible proviene de estudios observacionales realizados en unidades de cuidados intensivos (UCI) o en pacientes que han experimentado eventos agudos como infartos de miocardio o accidentes cerebrovasculares.

Dungan et al. (2009) reportaron, a partir de un análisis post hoc de un amplio ensayo clínico aleatorizado sobre terapia intensiva con insulina en una unidad de cuidados intensivos (UCI) quirúrgica, que los pacientes con diagnóstico previo de diabetes presentaban un menor riesgo de mortalidad en comparación con aquellos sin diagnóstico o con diagnóstico reciente de la enfermedad (odds ratio [OR]: 0,356; intervalo de confianza del 95 %: 0,158–0,803; p = 0,01). De manera complementaria, el análisis post hoc de un estudio paralelo en una UCI médica mostró que la reducción de la mortalidad solo fue significativa en pacientes cuya estancia en UCI fue de tres días o más, y principalmente en aquellos con hiperglucemia de reciente aparición. En este grupo se observó una disminución del 11,5 % en la mortalidad, en contraste con un incremento del 1,8 % en pacientes con diabetes previamente diagnosticada.

2.2.6 Tasa de letalidad en el paciente crítico

Se ha documentado que, cuando un paciente presenta hiperglucemia al momento de su ingreso a una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), la tasa de mortalidad puede alcanzar aproximadamente el 16 %, mientras que en aquellos con diagnóstico previo de diabetes mellitus esta cifra disminuye a alrededor del 3 %. Esta diferencia sugiere que la hiperglucemia en el contexto crítico tiene un impacto más marcado en personas sin

diabetes conocida, lo que la convierte en un indicador de peor pronóstico en este grupo particular.

Por su parte, Camacho (2020) dio a conocer los resultados de un estudio observacional retrospectivo desarrollado en 88 hospitales de Estados Unidos, en el que se evaluaron 1 122 pacientes adultos con infección confirmada por COVID-19. De este total, se analizó específicamente a 184 pacientes con diabetes y/o hiperglucemia que fallecieron o fueron dados de alta. Los resultados revelaron que 40 de los 96 pacientes con hiperglucemia no controlada (41,7 %) fallecieron, frente a 13 de los 88 pacientes con diagnóstico conocido de diabetes (14,8 %). En conjunto, los hallazgos evidencian que la hiperglucemia no controlada representa un mayor riesgo de mortalidad, especialmente en quienes no contaban con un antecedente previo de diabetes al momento del ingreso.

2.2.7 Mortalidad por infección y gravedad

En China, las primeras estimaciones situaron la tasa de mortalidad por COVID-19 alrededor del 5,6 % (IC 95 %: 5,4–5,8 %). Sin embargo, para el 20 de febrero, este indicador mostró una disminución, alcanzando una tasa bruta cercana al 3,8 %. De acuerdo con estimaciones recientes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), basadas en datos de Wuhan, aproximadamente el 80 % de los casos corresponden a formas leves o moderadas de la enfermedad; un 15 % es clasificado como grave; un 5 % requiere cuidados intensivos; y cerca del 4 % resulta fatal. Esta proporción de mortalidad ha mostrado cierta consistencia en varios países de Europa y Oceanía. Sin embargo, regiones como Sudamérica, Estados Unidos, México, Canadá, India y algunos países africanos han reportado tasas cercanas al 10 %. En escenarios más extremos, se ha planteado la posibilidad de que la pandemia pueda provocar la pérdida de hasta 500 millones de vidas, lo que representa aproximadamente el 6 % de la población mundial, e incluso podría superar dicha cifra.

2.2.8 **Predicción De La Mortalidad Con Marcadores**

Páez et al. (2017) señalan que un biomarcador corresponde a cualquier compuesto cuantificable en una muestra biológica cuyos niveles permiten identificar si un proceso fisiológico transcurre de forma normal o se encuentra alterado (p. 3). De manera similar, Arreaga (2022) define a los biomarcadores como moléculas medibles de forma objetiva y precisa, capaces de reflejar tanto estados fisiológicos como patológicos, además de contribuir al seguimiento de la respuesta al tratamiento (p. 8).

Durante las últimas décadas, diversos biomarcadores han sido utilizados para anticipar complicaciones orgánicas tanto agudas como crónicas. En esta línea, Báez et al. (2021) destacan que los modelos de predicción de riesgo más consolidados son la escala CURB-65 —que considera parámetros como confusión mental, niveles elevados de nitrógeno ureico, taquipnea, presión arterial disminuida y edad mayor de 65 años— y el Índice de Severidad de Neumonía (PSI). Ambos instrumentos fueron elaborados mediante la identificación de variables asociadas a la mortalidad y permiten reconocer a pacientes de bajo riesgo que podrían ser atendidos de manera ambulatoria, lo que contribuye a disminuir los costos asistenciales (p. 2).

A pesar del uso creciente de biomarcadores, aún persisten limitaciones en cuanto a la disponibilidad de uno que sea simultáneamente altamente específico y sensible, especialmente en entornos donde la atención debe ser inmediata. Asimismo, las manifestaciones clínicas iniciales de una infección suelen ser inespecíficas, lo que dificulta el diagnóstico temprano. En este contexto, los Biomarcadores de Respuesta Inflamatoria e Infección (BMRII) constituyen una herramienta valiosa, pues complementan la evaluación clínica, mejoran la precisión diagnóstica y orientan el pronóstico. Los puntos de corte para su interpretación varían en función del cuadro clínico, las características del paciente (como edad, comorbilidades y sexo), el foco infeccioso y los objetivos diagnósticos planteados.

Entre los biomarcadores más utilizados destaca la Proteína C Reactiva (PCR). Históricamente empleada como indicador de inflamación mediante técnicas poco sensibles, en la actualidad la American Heart Association y los Centers for Disease Control recomiendan su determinación mediante métodos de alta sensibilidad (PCR-us), por su utilidad en la predicción del riesgo cardiovascular (Barrios, 2011, p. 3).

En el estudio de Páez et al. (2017), se observaron valores elevados de PCR en 13 de los 21 pacientes fallecidos (62 %) y niveles normales en 17 de los 20 pacientes que sobrevivieron (85 %).

Otro biomarcador de interés es la eosinopenia, reconocida como un indicador clínico útil en pacientes críticos. No obstante, su rendimiento puede variar según la heterogeneidad de patologías presentes en la población de cuidados intensivos (López de Toro et al., 2010, p. 5). Tinoco (2017) identificó que el aumento de eosinófilos luego de 72 horas se asocia estrechamente con la evolución clínica favorable, probablemente porque refleja una respuesta dinámica al tratamiento. De este modo, la eosinopenia puede emplearse como un marcador pronóstico de mortalidad durante la primera semana de evolución en

pacientes críticos, constituyéndose en una herramienta relevante para la práctica clínica en la UCI.

El pronóstico de mortalidad en pacientes con sepsis que presentan eosinopenia dentro de las unidades de terapia intensiva ha mostrado valores aceptables, alcanzándose una sensibilidad del 90,5 % y una especificidad del 90,0 %, lo que representa una concordancia global del 90,2 %.

Considerando la evidencia disponible sobre la utilidad de la PCR y la eosinopenia como predictores de mortalidad, el presente estudio realizó un seguimiento sistemático de la población seleccionada mediante la revisión de hemogramas y las determinaciones de PCR registradas en las historias clínicas. Esta información fue contrastada con los valores de glicemia y, adicionalmente, se aplicó el puntaje SOFA para estimar el pronóstico de mortalidad.

2.2.9 Indicadores de calidad y gestión de cuidados intensivos:

Considerando que los indicadores son variables cuyo objetivo es medir de forma cualitativa o cuantitativa sucesos biodemográficos para evaluar logros y metas , permitiendo de esta forma respaldar planes de acción para la mejora continua de los diversos servicios de salud, definiéndose los mismos de acuerdo a la OMS como "variables que sirven para medir los cambios" ;en la UCI los indicadores más destacables son : *promedio de permanencia en UCI* y *tasa de mortalidad en UCI* . (MINSA, 2013)

2.2.10 Infección y sepsis

La infección se entiende como un proceso patológico que aparece cuando microorganismos patógenos —o con capacidad de serlo— logran penetrar en un tejido, un fluido corporal o alguna cavidad anatómica que, en condiciones normales, debería mantenerse completamente estéril. Tal como señala Andrade (2011), esta irrupción rompe el equilibrio interno del organismo y da inicio a una serie de respuestas biológicas destinadas a contener y eliminar al agente invasor.

El proceso séptico constituye la presencia de disfunción orgánica (respiratoria, renal o hemodinámica) asociada a un proceso infeccioso desencadenante; por lo tanto, todo proceso séptico es grave per se. De acuerdo con la *Sepsis Champaign*, la sepsis se define

como una disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta desregulada del huésped frente a la infección (Evans, 2021).

2.2.11 Parámetros de debut de pacientes en UCI

En la unidad de UCI el enfoque diagnóstico se centra en la presencia de fallas de órgano y/o sistemas de órganos , en la unidad de UCI el diagnostico primario de diabetes se subordina muchas veces al diagnóstico de hiperglicemia, siendo los objetivos de control 80 a 110 mg /dl e indicación de inicio de insulina valores mayores de 180 mg dl (Laura Evans, 2021) ;si bien es cierto los parámetros que definen diabetes mellitus dados por la asociación americana de diabetes son tomados en cuenta, hb glicosilada mayor de 7 gr dl , glicemia mayor de 126 mg /dl en ayunas glicemia al azar mayor de 200 mg dl con síntomas de diabetes y glicemia pospradial mayor de 200mg dl , debe considerarse la situación especial del paciente crítico que en múltiples situaciones se encontrara sedado y/o recibiendo múltiples fármacos que afectaran de manera directa los niveles de glucosa por lo que el diagnóstico de diabetes debut se subordina al control glicémico .

2.2.12 Otros factores

Entre los factores que influyen de manera decisiva en la aparición de alteraciones de la glicemia destacan **la adherencia al tratamiento** y la **inercia terapéutica**. Ambos aspectos, aunque a menudo se mencionan por separado, forman parte de un mismo escenario clínico donde el control adecuado del paciente depende tanto de sus propias conductas como de las decisiones del equipo de salud.

La **Organización Mundial de la Salud (OMS)** define la *adherencia terapéutica* como "el grado en que el comportamiento de una persona —tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y llevar a cabo modificaciones en su estilo de vida— coincide con las recomendaciones acordadas con un profesional sanitario" (Neus Pages Puidgemont, 2018). En otras palabras, no se trata solo de ingerir un fármaco, sino de sostener una serie de hábitos que refuercen la eficacia del tratamiento.

Por otro lado, la **inercia terapéutica**, concepto introducido en 2001 por Lawrence S. Phillips, de la División de Endocrinología de la Emory University School of Medicine (Atlanta, EE. UU.), se describió inicialmente como la *falta de inicio o intensificación del tratamiento cuando este ya está indicado*. Aunque su planteamiento se centraba en la actuación médica, hoy se reconoce que también puede involucrar a cualquier profesional

de la salud en su ámbito de atención (Cases, 2017). En términos prácticos, la inercia clínica surge cuando el personal sanitario identifica que los objetivos de control no se han alcanzado, pero aun así no toma medidas para ajustar o escalar la terapia.

Esta situación puede presentarse tanto en el **ámbito ambulatorio** como en **áreas de hospitalización**, generando un escenario propicio para la aparición de pacientes con sepsis relacionada con un inadecuado control glicémico, una consecuencia que subraya la necesidad de abordar ambos factores con mayor rigor y oportunidad.

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis General

Ha: Existe relación directa entre las alteraciones glicémicas en pacientes no con sepsis y el índice de morbimortalidad en la Unidad de UCI del Hospital Luis Sáenz, periodo enero a diciembre del 2025.

Ho: ¿No existe relación directa entre las alteraciones glicémicas en pacientes no con sepsis grave y la morbimortalidad en la unidad de UCI del Hospital Luis Sáenz, periodo Enero a diciembre del 2025?

3.2 Identificación De Variables

- **VARIABLE INDEPENDIENTE**
  Hiperglicemia del estrés

- **VARIABLE DEPENDIENTE**
  Morbimortalidad

3.3 Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Escala de medición
VARIABLE INDEPENDIENTE Hiperglicemia del estrés	Elección de los niveles de glucosa en sangre por encima de los intervalos normales en pacientes que haya o estén cursando un episodio estresante, en ausencia de diabetes 0 consumo de fármacos que alteren la glucemia.	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.	**a) hiperglucemia del estrés** **b) no hiperglucemia del 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 periodo..." (Definición de mortalidad -Diccionario de Cáncer del NCI – -NCI 2011)	Se confirmará cuando al momento de revisar la hoja de epicrisis esta señale el fallecimiento del paciente.	**c) Fallecido** d) **No fallecido**	**Cualitativa Nominal Dicotómica**

IV. METODOLOGÍA

4.1 Diseño

Este es un estudio analítico observacional de tipo transversal retrospectivo longitudinal se tomarán los datos de los pacientes sin diagnóstico primario de diabetes mellitus ingresados en la UCI en el transcurso de 2 meses desde el inicio de la fecha de recolección de datos en paralelo revisarán los registros médicos de dichos pacientes del Hospital nacional Luis Sáenz para la verificación de ausencia de diagnóstico de diabetes previa.

También se incluirán al estudio los pacientes que fueron ingresados a la UCI durante el 2025 que hayan ingresado con el diagnóstico de sepsis y no hayan tenido el diagnóstico previo de diabetes mellitus, para lo cual se recolectaran los datos de la historia clínica de dichos pacientes.

Los niveles de glucosa en sangre se anotarán al momento de ingreso. Luego, los pacientes se clasificarán en cuatro grupos (G) basándose en sus niveles de glucos a al ingreso. Los grupos se formarán según cuartiles (Q), utilizando los datos obte nidos.

Cada grupo se examinará en relación a la edad, el lugar de la infección, la duració n de la hospitalización, el estado ácido-base el nivel de creatinina y la evolución del
hemograma, permitiendo así realizar comparaciones entre ellos, diferenciando únicamente por el nivel de glucosa al ingreso. Después, para cada grupo, se regist rará la cantidad de pacientes que presentaron sepsis y aquellos que no, durante su estancia hospitalaria. Dado que los grupos se ordenaron según el nivel de glucosa (del más bajo al más alto), se estudiará la relación entre las dos variables: niveles de glucosa al ingreso y casos de sepsis durante la hospitalización.

4.2 Población y muestra

Universo. Constituido por una población esperada de 366 pacientes (población que se ha mantenido estable en los últimos años 2023/ 360 2024 /362 que ingresaron de la Unidad de UCI del Hospital Luis N Sáenz) durante el periodo de enero a diciembre del 2025

Muestra. La muestra para un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 5% es de 180 casos entre los casos ingresados al estudio y la recopilación de historias clínicas de pacientes con el diagnóstico de sepsis

4.3 Criterios de selección, inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

Se consideraron los expedientes de pacientes que ingresaron a la UCI, ya sea desde el servicio de emergencia o provenientes de otras áreas de hospitalización, y que presentaron sepsis al momento del ingreso o dentro de las primeras 72 horas posteriores. Estos casos permiten analizar la aparición temprana del cuadro séptico asociado al estado clínico inicial del paciente.

Criterios de exclusión

Quedaron fuera del estudio aquellos pacientes que, pese a haber sido admitidos en la UCI, no desarrollaron sepsis durante su estancia hasta el momento de su egreso. También se excluyeron los pacientes que ya tenían diagnóstico de diabetes mellitus al ingreso o antes de su traslado a la UCI, debido a que esta condición podría modificar la evolución metabólica y alterar la interpretación de los resultados.

Finalmente, no se incluyeron los casos de sepsis que surgieron después de las 72 horas de haber ingresado, dado que corresponden a procesos infecciosos tardíos con una dinámica distinta a la que se buscaba evaluar.

4.4 Variables

4.5 Fuentes y obtención de los datos.

La fuente de información utilizada es de carácter primario, ya que proviene directamente de los expedientes clínicos de los pacientes. Estos documentos permiten acceder a los datos originales registrados durante la atención, lo que asegura una revisión detallada y sin intermediarios de la evolución clínica y los hallazgos relevantes para el estudio.

4.6 Técnicas e instrumentos.

La recolección de la información se llevó a cabo mediante la revisión detallada de los expedientes clínicos de los pacientes diagnosticados con sepsis en la Unidad de Terapia Intensiva durante el periodo previamente establecido. Esta revisión incluyó el seguimiento de parámetros clínicos y de laboratorio —como el hemograma, los gases arteriales y la proteína C reactiva— que permitieron confirmar la presencia de sepsis en los pacientes que ingresaron a la UCI.

De manera paralela, se procedió al análisis de la base de datos del censo de pacientes hospitalizados en la UCI del Hospital Luis N. Sáenz, correspondiente al periodo comprendido entre enero y diciembre de 2025, con el fin de complementar y contrastar la información obtenida de los registros individuales.

4.7 Procesamiento de los datos.

La información recopilada será procesada inicialmente en Excel**,** herramienta con la que se elaborarán análisis de frecuencias y porcentajes, además de la construcción de cuadros y gráficos estadísticos alineados con los objetivos planteados en el estudio. Este primer procesamiento permitirá organizar de forma clara los datos obtenidos antes de pasar a una fase analítica más profunda.

Posteriormente, el análisis estadístico central se llevará a cabo en el software SPSS, versión 26**.** Para las variables continuas**,** se empleará estadística descriptiva básica**,** reportando la mediana y el rango intercuartílico**,** dado que estas variables no siguen una distribución normal**.** En el caso de las variables categóricas, se describirán

mediante frecuencias y porcentajes, ofreciendo así una caracterización precisa de los pacientes incluidos.

En el análisis bivariado, las variables continuas serán contrastadas mediante la prueba de Mann–Whitney, utilizada para determinar diferencias cuando la distribución no es normal. Para los datos nominales, se aplicará la prueba de chi cuadrado, buscando asociaciones estadísticas significativas. La normalidad de los datos se evaluará mediante la prueba de Shapiro–Wilk, complementada con la revisión de los valores de asimetría y curtosis.

Esta etapa permitirá identificar cuáles variables muestran una asociación relevante con la mortalidad, considerando como punto de corte un valor de $p < 0,2$. Aquellas variables que resulten significativas en el análisis bivariado serán integradas posteriormente en el modelo multivariado, que será evaluado mediante una regresión logística binaria, técnica que permitirá determinar los factores independientes vinculados al desenlace estudiado.

4.8 Consideraciones Éticas

La información recopilada fue tratada con estricta confidencialidad y utilizada exclusivamente para los fines del estudio. Para su desarrollo, se obtuvo la autorización formal de las autoridades competentes del Hospital Luis N. Sáenz, garantizando así el cumplimiento de los lineamientos institucionales y éticos.

Asimismo, se informó a dichas autoridades sobre la técnica empleada en el proceso de observación. Sin embargo, el personal involucrado no fue notificado durante la fase de recolección, sino únicamente después de concluida, momento en el cual se les aseguró que los datos obtenidos serían manejados de manera anónima y reservada, preservando completamente la confidencialidad de los resultados.

4.9 Trabajo de Campo

Para llevar a cabo el presente estudio, se gestionó la autorización correspondiente ante la Dirección del hospital y el jefe del Servicio de UCI. Una vez otorgado el permiso, se procedió a la revisión de los expedientes clínicos y al análisis del censo de pacientes perteneciente al periodo establecido, asegurando así el acceso formal y regulado a toda la información necesaria para la investigación.

V. PRESUPUESTO

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO EN SOLES	
			UNITARIO	TOTAL
1. Materiales				
Lapiceros	Unidades	10	S/2.50	S/25.00
Corrector líquido	Unidades	2	S/3.00	S/6.00
Sobres Manila	Unidades	50	S/1.00	S/50.00
Grapas	Cajas	1	S/8.00	S/8.00
Engrapador	Unidades	1	S/30.00	S/30.00
Archivador	Unidades	4	S/18.00	S/72.00
Papel Bond A4	Millar	2	S/25.00	S/50.00
Tinta impresora	Unidades	6	S/120.00	S/720.00
CDs	Unidades	2	S/4.00	S/8.00
Sub total				**S/969.00**
2. financieros				
Gasolina	Galones	18	S/18.00	S/324.00
Internet	Mensual	4	S/120.00	S/480.00
Copias fotostáticas	Unidades	300	S/0.10	S/30.00
			Sub total	**S/834.00**
TOTAL	**S/1,803.00**			

VI. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

N°	Actividades 2022	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
1	Validación de instrumentos																
2	Aplicación de la encuesta																
3	Transferencia de encuestas en tabla resumen SPSS																
4	Análisis de confiabilidad (Alfa de Cronbach)																
5	Proceso de tabulación y traficación de encuestas																
6	Análisis de tablas y figuras en resultados																
7	Redacción de la discusión																
8	Redacción de las conclusiones y recomendaciones.																
9	Orden y presentación de los Anexos																
10	Presentación del informe final de tesis																
11	Sustentación																

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrade, A. B. (2011). Antibioticoterapia en las infecciones graves. *Acta Med Per 28*, 27-38.

Aramendi, G, B., & Manzanares, W. (2017). Disglucemia en el paciente crítico: evidencia actual y perspectivas futuras. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.scielo.br/j/rbti/a/nB3CF3SB49Q3VVPdxJJkSRv/?format=pdf

Arias, A., Bueno, R., Rangel, D., & Pinto, A. (2020). *Aspectos clínicos del tratamiento de la hiperglucemia no complicada en la unidad de cuidados intensivos.* Colombia : Médicas UIS.

Arias, A., Castellanos-R, A, R., & Pinto, A. (2020). Aspectos clínicos del tratamiento de la hiperglucemia no complicada en la unidad de cuidados intensivos. *Revisión de tema*, 49-54. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://scielo.org.co/pdf/muis/v33n2/0121-0319-muis-33-02-49.pdf

Arreaga, C. (2022). Dímero D y otros biomarcadores asociados con la letalidad en pacientes con COVID-19. *Vive Revista de Salud, 5*(14). Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-32432022000200535

Báez, R., Gómez, C., Ferreyra, L., Mongua, N., & García, L. (2021). Modelo predictivo para mortalidad en adultos hospitalizados con neumonía adquirida en la comunidad. *Cirugía y cirujanos, 88*(5). Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2444-054X2020000500584

Barrios, Y., Meertens, L., Salim, A., Díaz, & N. (2011). Proteína C reactiva, su relación con el estado nutricional y perfil lipídico en mujeres posmenopáusicas. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo, 9*(3). Obtenido de https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102011000300004

Camacho, A., Zavaleta, A., & Trigoso, D. (2020). Hiperglucemia como factor pronóstico de mortalidad en pacientes con SARS-CoV-2. *REVISIÓN DE TEMA*.

Candel, A., Páez, y., & Romero, L. (2020). Biomarcadores como predictores de mortalidad en pacientes graves con infecciones. *Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación, 19*(3). Obtenido de http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-67182020000300009

Cases, M. M. (2017). Inercia Terapeútica en el tratamiento de Diabetes Mellitus II. *SUPLEMENTO EXTRAORDINARIO DIABETES PRACTICA* , 2.

Dungan, K., Braithwaite, S., & Charles, J. (2009). Stress hyperglycaemia. *NIH Public Access Author Manuscript+*, 1-22.

ESPINO, C. (2021). *SEPSIS Y FENOTIPOS CLÍNICOS ASOCIADOS A MORTALIDAD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS ESPECIALES DE MEDICINA INTERNA HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN 2020.* Lima. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/9070/espino_gc.pdf?sequence=1

Galindo, G., Galván, P., Nellen, H., & Almeida, E. (2015). Asociación entre hiperglucemia de estrés y complicaciones intrahospitalarias. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 6-12.

García, D., & López, E. (2017). Prediabetes como marcador de riesgo para hiperglucemia inducida por estrés en pacientes adultos críticamente enfermos*. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 14-19. Obtenido de https://www.redalyc.org/journal/4577/457749926003/html/

Laura Evans, A. R. (2021). Surviving Sepsis Campaign: International. *critical care* .

Lavado, J. (2025). *Asociación entre la hiperglucemia de estrés y mortalidad en pacientes diagnosticados con sepsis en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, 2023.* Nuevo Chimbote – Perú. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.uns.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14278/4925/Tesis%20Lavado%20Rodriguez.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Lopez de Toro, M; Consuegra, M; Sanchez, S; Rodrıguez, A; P, Raigal; Lopez, A; Velasco, P; Sanchez, H; Cabezas, M. (2010). Evaluacio´n de la eosinopenia como marcador de infeccion en pacientes ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos. *Elseiver Doyma*, 246–253. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v34n4/original4.pdf

Manzanares, I., & Aramendi, W. (2010). Hiperglucemia de estrés y su control con insulina en el paciente crítico: evidencia actual. *Medicina Intensiva, 34*(4). Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912010000400008

MINSA. (2013). *INDICADORES DE GESTIÓN Y EVALUACION HOSPITALARIA PARA HOSPITALES INSTITUTOS DOCUMENTO DE TRABAJO.* LIMA: MINSA.

Neus Pages Puidgemont, M. V. (2018). Adherencia terapéutica: factores modificadores y estrategias de mejora. *Ars Pharm vol.59 no.4 Granada oct./dic. 2018 Epub 19-Oct-2020*.

Pérez, A., Guillén, A., Guillén, I., Anica, E. A., Anica, J., & Carrillo. (2017). Actualidades en el control metabólico del paciente crítico: hiperglucemia, variabilidad de la glucosa, hipoglucemia e hipoglucemia relativa. Obtenido de chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/662/662249769016.pdf

Pisfil, D. (2025). Hiperglicemia de estrés asociada a Mortalidad a los 28 días en pacientes hospitalizados en el Departamento de Emergencias y Áreas Críticas del Hospital Regional Lambayeque, 2022. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/14562/Pisfil%20Nanfu%c3%b1ay%20Danitza%20Irene.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ramirez, Y. (2025). *Hiperglicemia como un marcador pronóstico de mortalidad en pacientes hospitalizados con COVID – 19 sin antecedentes de diabetes mellitus, en el hospital Santa Rosa de Piura.* Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/63793/REP_YAZMIN.RAMIREZ_HIPERGLICEMIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ravelo, L. (2020). *Hiperglucemia de estrés como factor de riesgo de mortalidad en una Unidad de Cuidados Intensivos.* Huancayo. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/1504/RAVELO%20BENDEZU%20LUCERO%20JAZMIN-convertido.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Sánchez, D., N, O., Riba, R., Sanz E, S. A., & Aboal, J. (2024). VALOR PRONÓSTICO DE LA HIPERGLICEMIA DE ESTRÉS EN PACIENTES CON SHOCK CARDIOGÉNICO, CON Y SIN DIABETES MELLITUS. ESTUDIO SHOCK-CAT. *Revista Española de Cardiologia*, 24 - 26. Obtenido de https://www.revespcardiol.org/es-congresos-sec--el-congreso-de-la-salud-cardiovascu-169-sesion-sesion-8113-valor-pronostico-de-la-hiperglicemia-de--98875

Sanchez, O. (s.f.). *Factores Pronosticos de Mortalidad en pacientes con diagnostico de sepsis* .

Tangari, E., Talasimo, C., M, C., & Alberti, M. (2009). Relación entre nivel de glicemia y morbimortalidad en el paciente pediátrico crítico. *Archivos de Pediatría del Uruguay*. Obtenido de http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492009000300002

TAPIA, C. (2016). *HIPERGLUCEMÍA DE ESTRÉS Y SU RELACIÓN CON MORBIMORTALIDAD EN EL PACIENTE DE UNIDAD DE CUIDADOS CRITICOS.* Guatemala. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9993.pdf

Tinoco, M; Suárez, J; Rubio, A. (2017). Utilidad de la eosinopenia como marcador pronóstico de severidad en sepsis. *Medicina interna de México, 33*(5), 6. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662017000500572

Zhou, X., Portela, J., Zaragoza, G., & Ocampo, D. (2021). *Hiperglucemia preoperatoria en pacientes no sometidos a cirugías electivas.* Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032021000400506

VIII. ANEXOS

8.1 Matriz de consistencia

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	TIPO DE INVESTIGACIÓN
.	Analizar el impacto que tiene las alteraciones glicémicas en pacientes no con sepsis grave y su relación con la morbimortalidad en la unidad de cuidados intensivos (UCI) hospitalizados en el Hospital Luis Sáenz, periodo 2025.	Determinarla relación que tiene las alteraciones glicémicas en pacientes no con sepsis grave y su relación con la morbimortalidad en la unidad de cuidados intensivos (UCI) hospitalizados en el Hospital Luis Sáenz, periodo 2025.	Existe influencia significativa entre las alteraciones glicémicas en pacientes no con sepsis grave y el índice de morbimortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital Luis Sáenz, periodo 2025.	VARIABLE INDEPENDIENTE **Hiperglicemia del estrés** VARIABLE DEPENDIENTE **Morbimortalidad**	Tipo de investigación. Cuantitativo/ descriptivo
	ESPECÍFICOS:	ESPECÍFICOS:			
	• ¿Qué características sociodemográficas presenta los pacientes en la unidad de cuidados intensivos (UCI) hospitalizados en el Hospital Luis Sáenz, en el periodo de enero a diciembre del 2025? • ¿Cuál es el comportamiento de los principales indicadores (mortalidad/permanencia hospitalaria) relacionados con	• Describir las características sociodemográficas presenta los pacientes en la unidad de cuidados intensivos (UCI) hospitalizados en el Hospital Luis Sáenz, en el periodo de enero a diciembre del 2025 • Identificar el comportamiento de los principales indicadores (mortalidad/permanencia hospitalaria) relacionados con			

	con sepsis grave de los pacientes en la unidad de cuidados intensivos (UCI) hospitalizados en el Hospital Luis Sáenz, en el periodo de enero a diciembre del 2025. • ¿Qué antecedentes patológicos están relacionados al proceso de sepsis grave de los pacientes en la unidad de cuidados intensivos (UCI) hospitalizados en el Hospital Luis Sáenz, en el periodo de enero a diciembre del 2025? • ¿Qué otros aspectos están relacionados con la aparición de la sepsis en la UCI en el periodo de enero a diciembre del 2025?	con sepsis grave de los pacientes en la unidad de cuidados intensivos (UCI) hospitalizados en el Hospital Luis Sáenz, periodo en el periodo de enero a diciembre del 2025. • Describir los antecedentes patológicos están relacionados al proceso de sepsis grave de los pacientes en la unidad de cuidados intensivos (UCI) hospitalizados en el Hospital Luis Sáenz, periodo 2025. • ¿Especificar qué otros aspectos están relacionados con la aparición de sepsis en la UCI en el periodo de enero a diciembre del 2025?			

8.2 Instrumento de Recolección de datos

Ficha de recolección de datos		
Número de Historia clínica:		
Sexo:	**Fecha:**	
Edad:		
Marque con una X el casillero que corresponde		
Raza:		
Blanca ( )	Mestiza ( )	Negra ( )
Comorbilidades:		
Sí ( )	No ( )	
Cirugías previas:		
Sí ( )	No ( )	
SIRS		
Sí ( )	No ( )	
SOFA score:		
< 2 puntos ( )	> 2 puntos ( )	
Saturación de oxígeno:		
Normal 95 - 99% ( )	Hipoxemia leve 91 - 94% ( )	Hipoxemia moderada 86 - 90% ( )
Hipoxemia severa ( ) < 86%		
Presión parcial de oxígeno		
Normal 75 - 100 mmHg ( )	Hipoxemia < 60 mmHg ( )	
Frecuencia respiratoria		
12 - 19 ( )	> 20 por min ( )	< 12 por min ( )
Frecuencia cardiaca		
[illegible]	[illegible]	
Frecuencia respiratoria		
12 - 19 ( )	> 20 por min ( )	< 12 por min ( )
Frecuencia cardiaca		
> 100 por min ( )	60 - 100 por min ( )	< 60 por min ( )
Nivel sérico de lactato		
Normal < 1.0 ( )	> 2.0 ( )	
Presión arterial sistólica		
Crisis hipertensiva > 180 mmHg ( )	HTA grado 2 > 160 mmHg ( )	HTA grado 1 140 - 159 ( )
Prehipertensión 120 - 139 mmHg ( )	Normal 80 - 120 mmHg ( )	Hipotensión < 80 ( )
Nivel de troponina:		
Normal < 2 ng/ml ( )	Elevada > 2 ng/ml ( )	
Urea:		
Normal < 40 mg/dl	Elevada > 40 mg/dl	
Creatinina		
Normal varón 0.7 - 1.3 mg/dl ( )		**Elevado varón > 1.3 mg/dl**