



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
ESPECIALIZACIÓN EN GERIATRIA**



**Mortalidad intrahospitalaria asociada a lesiones por presión en  
pacientes hospitalizados de  $\geq 65$  años de marzo a agosto 2022 en el  
HGR 251 Metepec.**

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
ESPECIALISTA EN GERIATRIA

PRESENTA:

**SERGIO ELIEL BLANCAS CASTILLO**

DIRECTOR DE TESIS: DR. FRANCISCO CESAR HERNANDEZ COLIN

METEPEC, ESTADO DE MÉXICO FEBRERO DE 2023



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **INVESTIGADOR PRINCIPAL**

Nombre: Dr. Francisco Cesar Hernández Colin

Categoría: Medico subespecialista en Geriatria

Matricula: 99030337

Lugar de trabajo: Servicio de Geriatria

Adscripción: Hospital General Regional 251 IMSS

Teléfono: 7223367305

Correo electrónico: drhdezcggeriatra@outlook.com

## **TESISTA**

Dr. Blancas Castillo Sergio Eliel

Médico Residente de Geriatria

Matricula: 97163090

Lugar de trabajo: Servicio de Geriatria

Área de adscripción: Hospital General Regional 251 IMSS

Celular: 722787398

Correo electrónico: surdimo@gmail.com

Metepec, Estado de México, Febrero 2023.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**MORTALIDAD INTRAHOSPITALARIA ASOCIADA A LESIONES POR PRESIÓN EN  
PACIENTES HOSPITALIZADOS DE  $\geq 65$  AÑOS DE MARZO A AGOSTO 2022 EN EL  
HGR 251 METEPEC.**

R-2022-1503-074

**AUTORIZACION DE TESIS**



---

Dra. Tania Gil Castañeda

Coordinadora Clínica de Educación e Investigación en Salud

Hospital General Regional 251



---

Dr. Andrés Gómez Lagunas

Profesor Titular de la especialidad de Geriatria

Hospital General Regional 251



---

Dr. Francisco Cesar Hernández Colín

Investigador Principal, adscrito al servicio de Geriatria

Hospital General Regional 251



---

Dr. Sergio Eliel Blancas Castillo

Residente de 4to año de la Especialidad de Geriatria

Hospital General Regional 251

2023



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Aprobado**

Comité Local de Investigación en Salud **1503**,  
H-ORAL ZONA NUM 58

Registro COFEPRIS **17 CI 15 104 017**  
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 15 CEI 002 2017033**

FECHA **Miércoles, 24 de agosto de 2022**

**Dr. FRANCISCO CESAR HERNÁNDEZ COLÍN**

**PRESENTE**

\*  
Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Mortalidad intrahospitalaria asociada a lesiones por presión en pacientes hospitalizados de 65 años y mas de marzo a agosto 2022 en el HGR 251 Metepec**, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2022-1503-074

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**Dr. SOFIA LORENA ARIAS CABAÑAS**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1503

Impreso en

**IMSS**

SECRETARÍA DE SALUD

<b>DATOS DEL ALUMNO</b>	
Apellido paterno	Blancas
Apellido Materno	Castillo
Nombre	Sergio Eliel
Universidad	Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad o escuela	Facultad de Medicina
Numero de cuenta	519221738
<b>DATOS DEL ASESOR</b>	
Apellido paterno	Hernández
Apellido Materno	Colin
Nombre	Francisco Cesar
<b>DATOS DE LA TESIS</b>	
Título	Mortalidad intrahospitalaria asociada a lesiones por presión en pacientes hospitalizados de $\geq 65$ años de marzo a agosto 2022 en el HGR 251 Metepec.
No. De páginas	57
Año	2023

## **Contenido**

RESUMEN ESTRUCTURADO .....	7
MARCO TEÓRICO.....	9
INTRODUCCIÓN .....	9
Epidemiología.....	9
Factores de riesgo .....	10
Abordaje.....	12
Impacto .....	13
Mortalidad asociada.....	14
JUSTIFICACIÓN .....	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	17
OBJETIVOS DEL ESTUDIO .....	18
HIPÓTESIS .....	19
SUJETOS, MATERIAL Y MÉTODOS.....	20
Características del lugar donde se realizará el estudio.....	20
Descripción general del estudio.....	20
Diseño y tipo de estudio.....	23
Grupo de estudio (universo y unidades de observación) .....	24
Definición de las variables .....	27
Análisis de datos .....	30
ASPECTOS ÉTICOS.....	31
RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.....	36
RESULTADOS .....	37
DISCUSIÓN.....	42
CONCLUSIONES.....	46
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	47
BIBLIOGRAFÍA .....	48
ANEXOS.....	51

## RESUMEN ESTRUCTURADO

**Título.** Mortalidad intrahospitalaria asociada a lesiones por presión en pacientes hospitalizados de  $\geq 65$  años de marzo a agosto 2022 en el HGR 251 Metepec.

**Autores:** Hernández Colín Francisco Cesar<sup>1</sup>, Blancas Castillo Sergio Eliel<sup>2</sup>.

**Introducción.** Las lesiones por presión (LPP) generan una gran morbilidad y sufrimiento para el paciente y una importante carga económica para la sociedad, a menudo subestimado que tiene efectos importantes en los resultados del estado de salud, como una mayor mortalidad en los pacientes mayores de 65 años debido a su susceptibilidad.

**Objetivo.** Determinar la mortalidad intrahospitalaria asociada a lesiones por presión en pacientes hospitalizados de  $\geq 65$  años de marzo a agosto 2022 en el HGR 251 Metepec.

**Material y métodos.** Se efectuó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal en el área de Geriátría del Hospital General No. 251 donde través de la búsqueda de los expedientes clínicos de pacientes hospitalizados valorados por el servicio de Geriátría en el periodo comprendido de marzo a agosto 2022 se registró el desarrollo de lesión por presión, así como el desarrollo de complicaciones asociadas y seguimiento del estado de salud hasta el día 30 de la hospitalización. Se llevó a cabo el análisis estadístico de tipo inferencial con uso de la prueba de asociación donde se obtendrá odd ratios (OR), intervalo de confianza (IC) del 95% y valor de punto crítico (p-value) y con uso de la paquetería estadística IBM SPSS Statistics 23 en español.

**Recursos e infraestructura.** El presente estudio de investigación se considera autofinanciable. El Hospital General Regional 251, en el que se desarrollará la investigación cuenta con los recursos, material, espacio y equipo para la atención médica y desarrollo del estudio.

**Experiencia del grupo:** El investigador principal con experiencia en investigación médica y asesoría en trabajos de investigación del servicio de geriatría. El tesista médico residente de la especialidad de geriatría.

**Palabras clave.** *Mortalidad intrahospitalaria, lesiones por presión complicaciones, adulto mayor.*

<sup>1</sup>Médico no familiar adscrito a al servicio de Geriátría, Hospital General Regional No. 251.

<sup>2</sup>Médico residente de cuarto año de la especialidad en Geriátría, Hospital General Regional No. 251.



## SUMMARY

In-hospital mortality associated with pressure injuries in hospitalized patients  $\geq 65$  years of age from March to August 2022 at HGR 251 Metepec.

**Authors:** Hernández Colín Francisco Cesar <sup>1</sup>, Blancas Castillo Sergio Eliel <sup>2</sup>.

**Introduction.** Pressure injuries (PPI) generate great morbidity and suffering for the patient and a significant economic burden for society, often underestimated that has important effects on health status outcomes, such as increased mortality in patients older than 65 years due to its susceptibility.

**Objective.** Determinar la mortalidad intrahospitalaria asociada a lesiones por presión en pacientes hospitalizados de  $\geq 65$  años de marzo a agosto 2022 en el HGR 251 Metepec.

**Material and methods.** An observational, descriptive, retrospective and cross-sectional study was carried out in the Geriatrics area of the General Hospital No. 251 where, through the search for the clinical records of hospitalized patients assessed by the Geriatrics service in the period from March to August 2022, it was possible to recorded the development of pressure injury, as well as the development of associated complications and monitoring of the state of health until day 30 of hospitalization. The inferential statistical analysis was carried out with the use of the association test where odd ratios (OR), 95% confidence interval (CI) and critical point value (p-value ) will be obtained and with the use of the statistical package IBM SPSS Statistics 23 in Spanish.

**Resources and infrastructure.** This research study is considered self-financing. The Regional General Hospital 251, where the research will be carried out, has the resources, material, space and equipment for medical care and development of the study.

**Group experience :** The principal investigator with experience in medical research and advice on research work in the geriatric service. The thesis resident doctor of the specialty of geriatrics.

**Keywords.** *In-hospital mortality, pressure injuries complications, older adults .*

<sup>1</sup> Non-family doctor assigned to the Geriatrics service, Regional General Hospital No. 251.

<sup>2</sup> Fourth year resident doctor of the specialty in Geriatrics, Regional General Hospital No. 251.

## MARCO TEÓRICO

### INTRODUCCIÓN

Los LPP se desarrollan a partir de las secuelas de la terapia de pacientes y se utilizan ampliamente como un indicador de la calidad del hospital<sup>1</sup>. De hecho, es muy importante conocer los antecedentes históricos para comprender mejor nuestras definiciones, clasificaciones, debates y desarrollos futuros de LPP actuales<sup>2</sup>.

De acuerdo con la tercera y última edición (2019) de la Guía internacional para la prevención y el tratamiento de las úlceras/ lesiones por presión, una úlcera/ lesión por presión (UP/LPP) se define como el daño localizado en la piel y/o el tejido blando subyacente<sup>3</sup>, como resultado de presión o presión en combinación con cortante. Una UP/LPP implica daños en los tejidos blandos de la piel, incluidos los tejidos epiteliales, dérmicos y subcutáneos, como la grasa o el músculo<sup>4</sup>.

### Epidemiología

La mayor longevidad de la población y el aumento de lesiones medulares por accidentes de tráfico ha contribuido al aumento de la incidencia de LPP<sup>5</sup> y las relacionadas con el cuidado de la salud tienen una ocurrencia común que oscila entre el 4.7% y el 31%<sup>6</sup>. La prevalencia de LPP (categorías 1 a 4) oscila entre el 8.8% y el 29.9% en residencias de adultos mayores<sup>7</sup> y entre el 7.3% y el 23.0% en hospitales<sup>6</sup> de Europa y América del Norte.

En general, la prevalencia disminuye, pero las LPP aún afectan de los pacientes hospitalizados, en particular los pacientes de edad avanzada con numerosos factores de riesgo, incluida la inmovilidad<sup>8</sup>.

En un estudio a cargo de *Li et al*, la prevalencia combinada de 1.366.848 pacientes fue del 12.8% (IC del 95%: 11.8–13.9%); la tasa de incidencia combinada de 681.885 pacientes fue de 5.4 por 10.000 días-paciente (IC del 95%: 3.4–7.8) y la tasa de LPP adquiridas en el hospital combinadas de 1.893.593 fue del 8.4% (IC del 95%: 7.6–9.3%). Los estadios se

informaron en 16 estudios (132 530 pacientes con 12 041 LPP). Los estadios más frecuentes fueron el Estadio I (43.5%) y el Estadio II (28.0%). Los sitios del cuerpo más afectados fueron el sacro, los talones y la cadera.

Aunque la mayoría de las LPP adquiridas en el hospital (HAPI, por sus siglas en inglés) son razonablemente prevenibles, aproximadamente 2.5 millones de personas en los Estados Unidos (EE. UU) desarrollan una LPP. Muchos de los que desarrollan LPP durante su episodio de atención aguda son adultos mayores, están desnutridos y han permanecido hospitalizados durante períodos más prolongados. Estas LPP pueden provocar daños extensos, incluidas heridas crónicas, y hasta 60 000 muertes al año. Sin embargo, la LPP han muy poca atención como una crisis de salud pública<sup>9</sup>.

### **Factores de riesgo**

Las vías etiológicas que conducen al desarrollo de LPP incluyen isquemia localizada, lesión por reperfusión, alteración del drenaje linfático y deformación celular sostenida. Las causas se dividen en varios factores de riesgo:

- Factores directos: inmovilidad, estado de piel/UP y mala perfusión.
- Factores indirectos: humedad, percepción sensorial, diabetes, bajos niveles de albúmina y mala alimentación.
- Posibles factores de riesgo: edad avanzada, medicación y edema con fóvea, así como factores relacionados con el estado general de salud, como infección, enfermedad aguda y temperatura corporal elevada<sup>10</sup>.

Los pacientes con otras enfermedades crónicas múltiples comparten un mayor riesgo de desarrollar una UP<sup>10</sup>, por ejemplo, la condición mental alterada, la incontinencia urinaria o fecal, la hospitalización por fractura, la intervención quirúrgica, la reducción del apetito y la

sonda nasogástrica o la nutrición intravenosa <sup>6</sup>.

En un estudio a cargo de *Cover et al*, se encontró que los pacientes de la unidad de cuidados intensivos (UCI) tenían 3.8 veces más probabilidades (RR 2.7-5.4, IC del 95%) que los pacientes de cuidados no intensivos de desarrollar una LPP mientras estaban en el hospital. El sacro/coxis fue el sitio más común de LPP adquirida en el hospital en todos los pacientes (pacientes de UCI 22%; pacientes no intensivos 35%), sin embargo, la proporción de LPP de la mucosa fue significativamente mayor en los pacientes de UCI (22%). que en pacientes no intensivos (2%). La prevalencia de HAPI en etapa II fue la etapa más común informada, 53% para pacientes de cuidados intensivos en comparación con 63% para pacientes de cuidados no intensivos<sup>3</sup>.

Teniendo en cuenta que los adultos mayores son generalmente más multimórbidos y frágiles que los jóvenes y necesitan servicios especializados de gran alcance para recibir un manejo clínico adecuado, la admisión de adultos mayores en los hospitales generales está aumentando, junto con desafíos específicos. Los adultos mayores son menos capaces de soportar diversos factores estresantes, por lo que son vulnerables a los resultados hospitalarios adversos, que generalmente se definen como "lesiones o complicaciones no intencionales" que ocurren durante la hospitalización o en el momento del alta o la muerte<sup>11</sup>.

Sin embargo, la mayoría de las LPP se pueden prevenir si se implementan medidas efectivas que incluyen el examen sistemático de la piel, la evaluación de riesgos, las superficies de apoyo de la cama y la silla, el reposicionamiento y la movilización, y el apoyo nutricional. Algunos factores de riesgo no son modificables, y las LPP puede ocurrir en pacientes de alto riesgo a pesar de que se hayan implementado y documentado todas las intervenciones preventivas apropiadas. Las LPP que ocurren a pesar de la provisión de la atención adecuada para mitigar los factores de riesgo modificables se denominan inevitables<sup>12</sup>.

Por este motivo, la evaluación de riesgos es un componente central de la prevención de LPP, por lo que es importante utilizar una herramienta de evaluación válida y confiable para

identificar a los pacientes de alto riesgo e implementar las intervenciones adecuadas para la prevención de LPP<sup>13</sup>.

Se están utilizando numerosas herramientas de evaluación de riesgos para evaluar el riesgo de los pacientes de desarrollar una LPP. Estas herramientas incluyen Norton, Waterlow, Braden y la presión inter RAI, aunque las herramientas de evaluación de riesgos de Braden y Norton parecen ser más precisas que el juicio clínico para predecir el riesgo de LPP<sup>6</sup>. Mientras tanto, La puntuación de Braden se calcula en función del nivel percibido de percepción sensorial, humedad, actividad, movilidad, nutrición y fricción y cizallamiento del paciente; sin embargo, su confiabilidad ha sido cuestionada<sup>14</sup>.

## **Abordaje**

Un LPP ocurre cuando la intensidad de la presión es alta o la duración de la presión es prolongada<sup>15</sup> principalmente en pacientes postrados en cama. Están causadas por una deformación mecánica prolongada de los tejidos blandos entre estructuras anatómicas rígidas internas (huesos, cartílagos, tendones) y superficies de apoyo rígidas externas, o el contacto con dispositivos médicos y de otro tipo<sup>4</sup>.

Las LPP varían en severidad desde heridas superficiales hasta defectos de espesor completo con afectación de tejidos profundos, definidos por necrosis de la piel y tejidos subcutáneos con exposición de músculo, hueso, tendón o cápsula articular<sup>16</sup>.

La clasificación internacional categoriza las lesiones en estadios (categorías) 1-4, No clasificables y Sospecha de lesión de tejido profundo según la extensión del daño tisular<sup>17</sup>. Para fines del presente, interesan la categoría 3 indica "una pérdida de tejido de espesor total donde la grasa subcutánea puede ser visible, pero el hueso, el tendón o los músculos no están expuestos", mientras que la categoría 4 es donde ocurre "la pérdida de tejido de espesor total

con hueso, tendón o músculo expuesto"<sup>14</sup>.

Por su parte, el tratamiento de las úlceras por presión cuesta entre 9100 y 11 600 millones de dólares al año solo en los EE. UU. y aumenta significativamente la duración de la estancia hospitalaria, lo que supone una carga adicional para los sistemas de atención de la salud. El costo del tratamiento para una sola úlcera de espesor total es de aproximadamente \$18,730-21,410. La evaluación cuidadosa del paciente y el manejo interdisciplinario son fundamentales para el éxito de la reparación de las LPP<sup>16</sup>.

La prevención de las HAPI implica girar y cambiar de posición al paciente con frecuencia, el uso de protectores de talón o dispositivos de suspensión, el uso de apósitos de espuma profilácticos en áreas de la piel de alto riesgo y superficies de soporte de cama apropiadas, así como enfoques de equipos multidisciplinarios (por ejemplo, nutrición<sup>18</sup>), y estas estrategias se pueden adaptar a la entorno de atención<sup>14</sup>.

## **Impacto**

Las LPP generan una gran morbilidad y sufrimiento para el paciente y una importante carga económica para la sociedad<sup>19</sup>. Se consideran un desafío para el profesional de la salud y ocurren debido a una variedad de factores, como cambios en la perfusión de la piel, el metabolismo, la nutrición, la temperatura corporal y la movilidad y la percepción sensorial<sup>20</sup>.

Actualmente, son un problema de seguridad del paciente importante, a menudo subestimado, y para los propios pacientes, con un impacto significativo en la calidad de vida relacionada con la salud<sup>21</sup>. Se asocian con dolor, complicaciones en el paciente en riesgo de infecciones (celulitis, el absceso, la osteomielitis y la bacteriemia)<sup>5</sup> y sepsis y pueden conducir a aumentos en la duración de estancia hospitalaria por alto riesgo de fracaso en el tratamiento<sup>22</sup> con costosas implicaciones para los pacientes, las instituciones de atención médica y los consumidores de atención médica<sup>23</sup>.

Son además, un factor de riesgo ideal para predecir estancia hospitalaria prolongada o el riesgo de mortalidad<sup>24</sup>, y de acuerdo con *Labeau et al*, prolongan la estancia hospitalaria en un promedio de 5 a 8 días<sup>17</sup>.

### **Mortalidad asociada**

Las LPP que se desarrollan durante la hospitalización tienen efectos importantes en los resultados<sup>25</sup>, como una mayor mortalidad<sup>26</sup>. Desde la década de 1990, el impacto de las LPP sobre los costes sanitarios y la mortalidad ha sido objeto de análisis y debate. Desde entonces, varios estudios han intentado correlacionar la LPP y la mortalidad, tratando de establecer si esta condición conduce directamente a la muerte o, por el contrario, es un factor contribuyente que afecta la gravedad de la condición del paciente<sup>27</sup>. Se han publicado varios estudios al respecto, enunciamos los siguientes:

En 2017, *Magny et al*, incluyeron 567 pacientes, e identificaron una mortalidad global a los 6 meses del 14.4% (IC del 95%: 11.6-17.8%). De estos, 67 pacientes (12%) experimentaron al menos una úlcera por presión. Una úlcera por presión se asoció con mortalidad a los 6 meses (RR 2.38, IC 95% 1.31–4.32,  $p=0.044$ )<sup>8</sup>. Al año siguiente, *Kwok et al*, identificaron 1248 casos de LPP con una tasa de complicaciones del 35.0%. La obesidad se asoció con un mayor riesgo de complicaciones, mientras que el cierre del colgajo se asoció con menos complicaciones. La mortalidad a los treinta días fue del 3.3%. La edad avanzada y la diabetes se asociaron con una mayor mortalidad<sup>16</sup>.

Por su parte, *Song et al*, en 2019, analizaron la relación de las complicaciones y el riesgo de mortalidad en adultos mayores. Identificaron que el HR agrupado fue 1.78 (IC del 95%: 1.46 a 2.16). Un gráfico en embudo no mostró sesgo de publicación. Un análisis adicional de subgrupos mostró que los valores de HR para el paciente con LPP en estadio 3 a 4 (HR: 2.41; IC del 95%: 1.08-5.37) fueron más altos que los de las LPP en estadio 1-4 y 2-4 (HR: 1.66; IC del 95% : 1.35-2.05; HR: 1.74; IC 95%: 1.16-2.60). La curva de supervivencia a nivel de paciente individual también indicó que los pacientes complicados con LPP aumentaron

significativamente el riesgo de muerte (HR: 1.95; IC 95%: 1.79-2.14) en pacientes de edad avanzada. Concluyeron que al mismo tiempo, los pacientes adultos mayores complicados con LPP tienen un peor pronóstico<sup>25</sup>.

De igual forma, *Han et al*, observaron que el desarrollo de una LPP se asoció significativamente con un mayor riesgo de mortalidad hospitalaria (odds ratio [OR], 3.94; IC del 95%, 2.91-5.33), mortalidad hospitalaria a los 30 días (OR, 2.18 ; IC 95%, 1.59-3.00) y coste sanitario (  $\beta=11.937.333$ ;  $p<0.001$ ). Las LPP se asociaron significativamente con una mayor duración de la hospitalización ( $\beta=20.84$ ;  $P<0.001$ ) y la duración de la estancia en la UCI ( $\beta=8.16$ ;  $P<0.001$ )<sup>26</sup>.

Recientemente, en 2021 *Verdú et al*, analizaron un total de 11.238 muertes por LPP en mayores de 65 años de España, entre 1999 y 2016. Hubo una disminución general tanto para mujeres como para hombres durante el período. Del análisis Join point, para los hombres, se detectaron dos cambios en los mayores de 65 años, observándose una disminución significativa hasta el 2008. Para los mayores de 84 años, fue una disminución significativa del 4.4% en promedio por año. En el caso de las mujeres, se observa un descenso significativo en todos los grupos de edad, con un cambio de tendencia en 2007<sup>27</sup>, y se informaron tasas de mortalidad similares en otros países del mundo<sup>28</sup>.



## JUSTIFICACIÓN

La mayor longevidad de la población y el aumento de lesiones por accidentes de tráfico ha contribuido al aumento de la incidencia de LPP. Las principales complicaciones infecciosas que pueden desarrollarse a partir de las LPP son la celulitis, el absceso, la osteomielitis y la bacteriemia que conllevan a complicaciones de mayor severidad y peores resultados de salud.

El interés del presente surge debido a que la mayoría de las LPP son eventos adversos prevenibles, pero en el Hospital General Regional No. 251 continúan siendo un problema mundial en el cuidado de la salud a pesar de la disponibilidad de pautas, educación y equipos, se hizo el compromiso de examinar el problema, identificar las causas y abordar el problema como prioridad.

Múltiples estudios realizados en han examinado los factores de riesgo de las LPP. El conocimiento de los factores de riesgo es importante para nuestros esfuerzos por reducir la prevalencia de las LPP. Además, es importante que los profesionales de la salud conozcan la prevención de las LPP y sus implicaciones para resultados clínicos importantes como la mortalidad, la morbilidad y la duración de la estancia hospitalaria.

El presente se llevó a cabo para subsanar la deficiencia en la evidencia científica del tema en cuestión, pues a la fecha son pocos los estudios que han investigado el impacto de la mortalidad en pacientes adultos mayores con LPP y algunos estudios han informado resultados contradictorios. Aunque parece haber consenso en que los LPP aceleran la mortalidad, el impacto de los LPP en la mortalidad a nivel de la población es menos claro y en el Hospital General Regional No. 251 no existen estudios en esta población objetivo.

En el Hospital General Regional No. 251, se realizó con el recurso humano disponible, ya que se es un hospital de segundo nivel de atención que cuenta con población adscrita objeto de la actual investigación.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A nivel mundial, entre los pacientes hospitalizados se estima una prevalencia entre el 3-17%, siendo hasta del 50% en cuidados intensivos y en adultos mayores hospitalizados es alrededor del 40% <sup>29</sup>. Generan una gran morbilidad y sufrimiento para el paciente y una importante carga económica para la sociedad (19) y se consideran un desafío para el profesional de la salud.

Son uno de los eventos adversos que ocurren con mayor frecuencia en pacientes hospitalizados, en pacientes mayores podrían considerarse un síndrome geriátrico. Además, la LPP adquirida en el hospital tiene asociaciones significativas con las tasas de morbilidad y mortalidad, las tasas de infección y la mayor duración de la estadía.

A pesar de la importante inversión en educación y capacitación y en recursos humanos y financieros, las LPP continúan siendo un desafío importante para la salud pública y se reconocen como una de las formas más predominantes de daño evitable para los pacientes.

Hay escasez de literatura multicéntrica nacional que examine la morbilidad y la mortalidad después de la aparición de las LPP. Además, se sabe poco sobre los factores asociados del paciente y estas complicaciones. Por lo que el presente pretende dar respuesta a través de la siguiente pregunta:

¿Cuál es la mortalidad intrahospitalaria asociada a lesiones por presión en pacientes hospitalizados de  $\geq 65$  años de marzo a agosto 2022 en el HGR 251 Metepec?

## **OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

### **General**

- Determinar la mortalidad intrahospitalaria asociada a lesiones por presión en pacientes hospitalizados de  $\geq 65$  años de marzo a agosto 2022 en el HGR 251 Metepec.

### **Específicos**

1. Identificar los factores de riesgo en pacientes hospitalizados de  $\geq 65$  años con lesiones por presión de marzo a agosto 2022 en el HGR 251 Metepec.
2. Establecer la frecuencia de lesiones por presión en pacientes hospitalizados de  $\geq 65$  años de marzo a agosto 2022 en el HGR 251 Metepec.
3. Identificar la mortalidad en pacientes hospitalizados de  $\geq 65$  años con lesiones por presión de marzo a agosto 2022 en el HGR 251 Metepec.
4. Identificar la capacidad del paciente de  $\geq 65$  años con lesiones por presión para la realización de actividades básicas de la vida diaria.

## **HIPÓTESIS**

### **Hipótesis de trabajo (H0)**

La mortalidad intrahospitalaria asociada a lesiones por presión en pacientes hospitalizados de  $\geq 65$  años de marzo a agosto 2022 en el HGR 251 Metepec es 2 veces superior.

### **Hipótesis alterna (H0)**

La mortalidad intrahospitalaria asociada a lesiones por presión en pacientes hospitalizados de  $\geq 65$  años de marzo a agosto 2022 en el HGR 251 Metepec no es 2 veces superior.

## **SUJETOS, MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Características del lugar donde se realizará el estudio**

El estudio se llevará a cabo en el servicio de Geriátría del Hospital General Regional 251 del Instituto Mexicano del Seguro Social, catalogado como hospital de segundo nivel de atención médica, el cual cuenta con 44 especialidades médicas e infraestructura adecuada para realizar el presente estudio tales como departamento de geriatría, unidad de choque unidad de terapia intensiva, medicina interna, imagenología con tomógrafo, sala de radiografías, ultrasonido y resonancia magnética, cuenta con servicio de laboratorio, infectología , epidemiología etc.

### **Descripción general del estudio**

El presente se llevó a cabo en el periodo comprendido entre mayo a diciembre de 2022 con información de los expedientes de paciente que acudieron durante el periodo de marzo a agosto de 2022 y fue sometido a evaluación para su autorización por los Comités de Ética en Investigación y de Investigación en Salud para la recolección de datos:

De forma posterior y una vez aceptado, el grupo de investigadores se dio a la tarea de identificar el universo de estudio. Para iniciar el procedimiento se procedió a la identificación de las unidades de observación elegibles durante el periodo de estudio en el servicio de geriatría del Hospital General Regional 251.

El grupo de investigadores obtuvo la carta de no inconveniente por parte del director del Hospital General Regional 251 para poder hacer uso de los recursos disponibles del archivo clínico (Véase apartado de Anexos – Anexo 2. Carta de confidencialidad y de no inconveniente).

De manera posterior a su redacción y diseño, el presente proyecto de investigación fue

sometido a evaluación y aprobado por parte del Comité de Investigación local. Una vez aprobado, el grupo de investigadores se dió a la tarea de identificar a todas las unidades de observación disponibles para el presente trabajo de investigación. Fue delimitada la búsqueda de estas a aquellos que cumplan los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos para brindar mayor categorización de los resultados obtenidos.

Derivado a ser un estudio retrospectivo, El grupo de investigadores informan que no se hizo entrega de la solicitud de excepción de la carta de consentimiento informado y el manifiesto de confidencialidad y protección de datos.

Para fines del presente la presencia de LPP estuvo definida de acuerdo con la tercera y última edición (2019) de la Guía internacional para la prevención y el tratamiento de úlceras/lesiones por presión, una úlcera/lesión por presión: lesiones en la piel y/o daños en los tejidos subyacentes localizados en áreas alrededor o sobre una prominencia ósea, como resultado de la fuerza de presión y/o presión combinada con cizallamiento. Se consideraron las siguientes categorías:

- En la categoría 1 incluye una lesión con piel intacta, con un área localizada que no se blanquea.
- En la categoría 2, la característica definitoria es la pérdida de la piel en su espesor parcial, con exposición de la dermis, coloración rosada o roja, y humedad en el lecho de la herida, que puede presentar ampollas intactas.
- La categoría 3 se identifica por la pérdida de piel en todo su espesor, la afectación de tejidos subcutáneos con bordes rizados.
- En la categoría 4, hay pérdida de piel en su grosor total, pérdida de tejido, exposición de los músculos, huesos o tendones subyacentes.
- No estadificable: pérdida de tejido de espesor total en la que la base de la úlcera está cubierta por esfacelo y/o escara.

Se registraron, además, datos de carácter descriptivo y de categorización como la edad,

sexo, presencia de comorbilidades, IMC, escala de funcionalidad por índice de Barthel presencia de delirium, ítems cuya modalidad de respuesta corresponde a una selección de SI o NO, los cuales fueron sometidos a evaluación por parte del investigador, con la finalidad de no generar distractores en el contexto de la evaluación aplicada a la unidad de observación, procurando en todo momento no modificar los límites de la misma.

Se evaluó la funcionalidad para actividades básicas de la vida diaria que permitan el autocuidado a través de la escala Barthel–con la finalidad de graduar la capacidad de autocuidado en independiente, dependencia leve, dependencia moderada, dependencia grave y dependencia total.

Con base en el objetivo principal del presente se dió seguimiento del estado de salud para identificar en número de pacientes con mortalidad a los 30 días de su ingreso. Posteriormente, se procedió al conteo de las unidades de observación y de las variables registradas identificadas a través de los instrumentos de corrección mediante la recolección global de la información a fin de establecer la frecuencia acumulada en números relativos y en porcentajes de cada una de las mismas durante el periodo de estudio y en el total de los pacientes seleccionados.

Se integrará en una base de datos estadística electrónica, realizando el análisis de datos y emitiendo las conclusiones de la presente investigación.

## **Diseño y tipo de estudio**

- Por el control de maniobra experimental: Observacional.
- Captación de la información: Retrolectivo
- Medición del fenómeno en el tiempo: Trasversal
- Por la presencia de un grupo control: Descriptivo
- De acuerdo con la direccionalidad: Retrospectivo
- Por la ceguedad en la aplicación y evaluación de las maniobras : Abierto



## **Grupo de estudio (universo y unidades de observación)**

### **A. Características del grupo de estudio**

El universo del presente estudio comprendió a todos los pacientes hospitalizados valorados por el servicio de Geriátría del Hospital General Regional 251 del Instituto Mexicano del Seguro Social de Metepec, Estado de México en el periodo comprendido de marzo a agosto de 2022, en los que se estableció el diagnóstico de lesión por presión de acuerdo con la definición de la tercer edición de la Guía internacional para la prevención y el tratamiento de úlceras/lesiones por presión, una úlcera/lesión por presión y registros útiles para la observación y análisis, con el fin de evitar sesgos de tipo de selección y observación.

## **B. Criterios de inclusión**

- Expedientes de pacientes del Hospital General Regional 251, que se presentaron en el servicio de Geriátría en el periodo de marzo a agosto de 2022.
- De ambos sexos.
- Mayores de 65 años.
- Con diagnóstico de lesión por presión de acuerdo con la definición de la tercer edición de la Guía internacional para la prevención y el tratamiento de úlceras/lesiones por presión
- Con seguimiento del estado de salud hasta el día 30 de su ingreso o mortalidad.

## **C. Criterios de exclusión**

- Expediente de pacientes que a su ingreso provengan del servicio de geriatría de otro hospital o tengan manejo previo.
- Con registros inadecuados

## **D. Criterios de eliminación**

- Expedientes clínicos de pacientes con registros incompletos o insuficientes.
- Con pérdida de seguimiento durante el periodo.
- Con registros duplicados para su estudio.

## I. Tamaño de la muestra

El tamaño muestral se realizó con una fórmula para determinar la sensibilidad, considerando un valor  $Z_{\alpha}=95\%$ , una proporción de mortalidad en adultos mayores con lesiones por presión descrita por *Magny et al*,<sup>8</sup> del 14%, con un nivel de confianza del 95% descrita por *Vela et al* (32), Se hizo uso de la siguiente fórmula:

$$N = \frac{Z_{\alpha}^2(p \cdot q)}{\delta^2}$$

En donde:

- $N$ = es el número de sujetos necesarios en la muestra.
- $Z_{\alpha}$ =es el valor z correspondiente al riesgo  $\alpha$  (95%).
- $p$ =es la proporción esperada es del 14%
- $q$ =es el valor que se obtiene de  $1-p$
- $\delta$ =es la precisión deseada en este caso es de 10%.

$$q = 1 - 0.14 = 0.86$$

$$n = [(1.96)^2 (0.14) (0.86)] / (0.10)^2$$

$$n = [(3.8416) (0.1204)] / .01$$

$$n = 0.4625 / 0.01$$

$$n = 46.25$$

## Definición de las variables

Definición operacional de las variables de estudio.

			CLASIFICACION DE LA VARIABLE			
Variable independiente	Definición teórica	Definición operacional	I Según su naturaleza	II Según su asociación	III Según el nivel de medición	Escala
<b>Lesión por presión</b>	Lesiones en la piel y/o daños en los tejidos subyacentes localizados en áreas alrededor o sobre una prominencia ósea, como resultado de la fuerza de presión y/o presión combinada con cizallamiento	Con base a la Guía internacional para la prevención y el tratamiento de úlceras/lesiones por presión, una úlcera/lesión por presión	Cualitativa	Constante	Nominal	Presente
Variable dependiente	Definición teórica	Definición operacional	I Según su naturaleza	II Según su asociación	III Según el nivel de medición	Escala
<b>Mortalidad intrahospitalaria</b>	Cese de las funciones del corazón como bomba, y del sistema respiratorio que conllevan a la muerte cardiopulmonar	Se registrarán de acuerdo con los registros del expediente clínico y confirmados por el médico tratante mediante clínica o electrocardiografía	Cualitativa	Independiente	Nominal	Presente Ausente
Variables descriptora	Definición teórica	Definición operacional	I Según su naturaleza	II Según su asociación	III Según el nivel de medición	Escala
<b>Categoría de la LPP</b>	Cambios disminución de la circulación sanguínea y, en consecuencia, a la muerte y necrosis de la piel de conformidad con los criterios establecidos por el EPUAP y el NPUAP.	En la categoría 1 incluye una lesión con piel intacta, con un área localizada que no se blanquea. En la categoría 2, la característica definitoria es la pérdida de la piel en su espesor parcial, con exposición de la dermis, coloración rosada o roja, y humedad en el lecho de la herida, que puede presentar ampollas intactas. La categoría 3 se identifica por la pérdida de piel en todo su espesor, la afectación de tejidos subcutáneos con bordes rizados.	Cualitativa	Dependiente	Nominal	Categoría 1 Categoría 2 Categoría 3 Categoría 4 No clasificable

		En la categoría 4, hay pérdida de piel en su grosor total, pérdida de tejido, exposición de los músculos, huesos o tendones subyacentes. No estadificable: pérdida de tejido de espesor total en la que la base de la úlcera está cubierta por esfacelo y/o escara (6).				
<b>Edad</b>	Tiempo que ha transcurrido de una persona desde su nacimiento.	Se tomará en cuenta la edad como el tiempo que ha transcurrido de una persona desde su nacimiento y se comprobará con el acta de nacimiento	Cuantitativa	Dependiente	Continua	Años
<b>Género</b>	Término técnico específico en ciencias sociales que alude al «conjunto de características diferenciadas que cada sociedad <i>asigna</i> a hombres y mujeres	Se tomará en cuenta género como conjunto de características diferenciadas que cada sociedad <i>asigna</i> a hombres y mujeres y se comprobará con su acta de nacimiento	Cualitativa	Dependiente	Nominal	Masculino Femenino
<b>Riesgo de LPP</b>	Valoración de riesgo lo antes posible (máximo 8 horas después de su ingreso) con el objetivo de identificar individuos en riesgo de desarrollar úlceras por presión	Con base a la puntuación obtenida en la escala de Braden	Cualitativa	Dependiente	Discreta	Riesgo alto (<12 puntos) Riesgo moderado (13-15 riesgo medio) Riesgo bajo (>15 puntos)
<b>Comorbilidad</b>	La "comorbilidad", también conocida como "morbilidad asociada", es un término utilizado para describir dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona.	Todo paciente que refiera HAS, DM, EPOC, asma, HIV, enf. Cardiovasculares, obesidad, IRC, tabaquismo, cancer, TB, otros	Cualitativo	Dependiente	Nominal	Si No
<b>IMC</b>	Cociente del cuadrado de la talla en metro sobre la masa del paciente al cuadrado	Kilogramos sobre metros cuadrados (kg/m <sup>2</sup> )	Cuantitativa	Dependiente	Continua	En kg/m <sup>2</sup>
<b>Delirium</b>	Alteración de la atención y la conciencia que	Se registrarán de acuerdo con los Criterios establecidos por el	Cualitativa	Dependiente	Nominal	Si No

	aparece en poco tiempo, constituye un cambio respecto a la atención y conciencia iniciales y su gravedad tiene a fluctuar a lo largo del día, la alteración cognitiva adicional	Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5)				
<b>Índice de Barthel</b>	Capacidad para el desempeño de las tareas de cuidado personal en las áreas de comida, aseo, vestido, arreglo, deposiciones, micción, uso del retrete y traslado cama-sillón.	Se realizará a todos los pacientes permitiendo distinguirlos en 5 categorías de capacidad de autocuidado.	Cualitativa	Dependiente	Nominal	- Independiente 100 puntos - Dependencia leve mayor a 60 puntos. - Dependencia moderada 40-55 puntos. - Dependencia grave 20-35 puntos. - Dependencia total menor a 20 puntos.
<b>Días de estancia hospitalaria</b>	Tiempo durante el cual permanece el paciente dentro de las instalaciones hospitalarias con motivo de su padecimiento	Se registrarán de acuerdo con los registros del expediente clínico	Cualitativa	Dependiente	Nominal	En días naturales

## **Análisis de datos**

Fueron capturados los resultados recabados de las unidades de observación en una hoja de recolección electrónica (hoja(s) de cálculo) de Excel de Microsoft Office 2019 para Windows para desarrollar una base de datos suficiente y precisa para efectuar una vez concluida el análisis estadístico utilizando la paquetería IBM SPSS Statistics 24 en español.

Para el análisis estadístico, fueron utilizadas medidas de dispersión (desviación estándar), o de tendencia central (media, porcentaje), según se trate de variables paramétricas o no paramétricas); se efectuó el análisis estadístico correspondiente para una muestra (prueba de Chi-2, prueba binomial, prueba de Kolmogórov-Smirnov, según corresponda) y se elaboró en base a estos el análisis mediante estadística descriptiva en base a los objetivos del presente trabajo de investigación. Se asignó significancia estadística de las variables asintóticas de  $<.05$ .

De forma adicional, se llevo cabo el análisis de tipo inferencial con uso de la prueba de asociación donde se obtuvo el coeficiente de probabilidad de mortalidad en términos de *odd ratio*, con un intervalo de confianza del 95%, tomando como significativos aquellos con valor de punto crítico ( $p$ -value)  $<0.05$ .

La presentación de los datos fue a través de herramientas de estadística descriptiva, a criterio del investigador, asimismo fueron utilizadas herramientas graficas generadas por medio de la Excel de Microsoft Office 2019 para Windows y barras a fin de dar la explicación más adecuada para el lector a quien va dirigido el presente estudio.

## **ASPECTOS ÉTICOS**

El presente protocolo de investigación, fué sometido a evaluación y aprobación por el comité de ética en investigación 15038 y el comité Local de Investigación 1503, hasta ser dictaminado como aprobado se inició con su realización. Este estudio pretende identificar Mortalidad intrahospitalaria asociada a lesiones por presión en pacientes hospitalizados de  $\geq 65$  años de marzo a agosto 2022 en el HGR 251 Metepec.

### **Apego a las normas éticas:**

En todos los casos los cuestionarios fueron recolectados y conservados de acuerdo con los lineamientos institucionales, con estricta privacidad de información. Conservado los principios básicos para poder satisfacer conceptos morales, éticos y legales establecidos en el código de Nuremberg 1947, ley general de salud, la declaración de Helsinki en su última enmienda.

Este estudio considerará los aspectos éticos en la declaración de Helsinki, en su última modificación por la 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013. Apegándose a lo señalado en: los principios generales; los riesgos, costos y beneficios; los requisitos científicos y protocolos de investigación; los comités de investigación; la privacidad y confidencialidad; así como en el consentimiento informado según sea el caso.

Este estudio considerará también los principios éticos básicos señalados en el Informe Belmont (1979) que sustentan toda la investigación con sujetos humanos: respeto por las personas, beneficencia, justicia y no maleficencia.

Además, se comprometó a cumplir con los 4 principios éticos básicos: integridad: pues comportara de acuerdo con los principios éticos y actuar de buena fe, honestidad intelectual y equidad; brindó rendición de cuentas: al responsabilizarse de las propias acciones y decisiones y de las consecuencias generadas con la información obtenida; cumplió con la independencia



e imparcialidad: actuando en todo momento teniendo presente solo los intereses de la investigación en salud y los de los pacientes, y velar por que las opiniones y convicciones personales no pongan en entredicho los principios éticos. Así como con respeto: respetando la dignidad, la valía, la igualdad, la diversidad y la intimidad de todos los participantes.

La presente investigación se apega a las pautas publicadas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) ya que puede justificarse éticamente pues se realiza de manera tal que respeta y protege a los sujetos de esa investigación, justa para ellos y moralmente aceptable en nuestro medio.

La selección de los expedientes fué bajo los principios de equidad, justicia, donde no existirá ningún tipo de discriminación.

#### **Riesgo del estudio:**

De acuerdo con el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, el riesgo de este proyecto corresponde a un **ESTUDIO SIN RIESGO**, debido a que se trata de un estudio que emplea técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y en los que no se desarrolla intervención o modificación de variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos participantes en el estudio.

#### **Contribuciones y beneficio a los participantes:**

El participar en este estudio no generó ningún beneficio económico para los participantes, sin embargo; la intención del presente estudio fue generar información científica útil y aplicable en la atención en salud de los pacientes describiendo la población de estudio y los potenciales beneficios a corto o mediano plazo para ellos y que incluso pudieran ser generalizables a población similar.

**Balance riesgo/beneficio:**

Tomando en cuenta que la información fue obtenida por un método que no implica riesgo alguno a la integridad del participante ni a su salud, los beneficios si bien no son claros a corto plazo tendrán impacto favorable a la población derechohabiente, siguiendo los principios éticos relevantes de la ética que son respeto por las personas, justicia, principio de beneficencia descritos en el informe Belmont 1979.

**Obtención del consentimiento informado:**

Para fines del presente no aplica la entrega de carta de consentimiento informado de todos los participantes, por lo que el investigador principal Dr. Francisco Cesar Hernández Colin entregó la solicitud de excepción de la carta de consentimiento informado y el manifiesto de confidencialidad y protección de datos.

**Confidencialidad:**

Los datos de los expedientes incluidos en el estudio fueron mantenidos en total confidencialidad. Los datos completos solo estarán disponibles para a los investigadores responsables del protocolo, quienes manifestaron su obligación de no revelar información de personal, durante la realización del estudio e incluso durante la divulgación de los resultados.

Este protocolo guardó la confidencialidad de las personas por lo que los autores firmaron una carta de confidencialidad sobre el protocolo y sus resultados de manera que garantice reducir al mínimo el impacto del estudio sobre la integridad de los pacientes, para hacer uso de la información necesaria para el presente proyecto de investigación.

Los resultados obtenidos solo fueron empleados con fines científicos, con la seguridad que no será identificado ningún sujeto en las publicaciones que se desprendan de este estudio, resguardando la información obtenida a través del uso de una sola base de datos solo por el

investigador Tesista que propone la presente investigación.

Se protegió la información obtenida, utilizando para la identificación de los sujetos únicamente los folios en lugar de su nombre y apellidos; todos los resultados serán utilizados cuando se requirieron y, en caso de publicar los resultados, no serán revelados los datos personales.

### **Selección de participantes:**

La selección de los participantes fue realizada de forma imparcial, sin sesgo social, racial, preferencia sexual y cultural. Dado que existe la posibilidad de la inclusión de personas adultas mayores. se declara que este subgrupo es doblemente vulnerable al pertenecer a un grupo de minoría o personal subordinado y además con pérdida de su salud, sin embargo; se le explicó de manera detallada el objetivo del estudio al potencial participante y al tutor o persona responsable, procurando mantener los 4 principios fundamentales de la bioética intactos y sin generar manipulación y coerción.

El objetivo del estudio procuró mantener los principios intactos y sin generar manipulación y coerción.

### **Beneficios al final del estudio:**

Los beneficios de este estudio tienen un carácter estrictamente científico y en ningún momento se persiguen beneficios lucrativos para ninguno de los participantes.

### **Aspectos de bioseguridad:**

Como la obtención de información fue través de un cuestionario, el cual es un instrumento no invasivo no tiene implicaciones de bioseguridad, que pongan en riesgo la salud o la integridad física del personal de salud, o las y los derechohabientes del Instituto Mexicano

del Seguro Social, o afecte al medio ambiente, evitando todo sufrimiento o daño innecesario físico o mental como lo dicta el código de Nuremberg 1947.

### **Factibilidad:**

El Hospital General Regional 251 del Instituto Mexicano del Seguro Social, ubicado en Árbol de la Vida, 501 Sur, Col. Bosques de Metepec, C. P. 52148, Metepec, Estado de México ofrece servicios de Geriátrica. No se conoce el estimado de la población suscrita sin embargo, se considera existe un número suficiente que de la población objetivo descrita en los criterios de inclusión, además, los laboratorios o estudios de gabinete requeridos para la investigación forman parte de los analitos o estudios solicitados en la atención habitual de los pacientes, por lo que no se requirieron acciones o gastos adicionales, en cuanto a la obtención de las variables descritas. Además de que el proyecto está planteado de forma que se respetaron los principios bioéticos, con un balance riesgo- beneficio que se decanta hacia el beneficio y en apego a todos los lineamientos Institucionales, nacionales e internacionales en la investigación en seres humanos, por lo que se considera un estudio factible.

### **Difusión de los Resultados:**

La difusión de los resultados será a través de un foro de investigación y/o publicación en una revista científicas indizada y con factor de impacto.

### **Conflicto de interés.**

Los investigadores declaran ningún conflicto de interés para la realización de este estudio.

## **RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD**

El presente trabajo de investigación se desarrolló con recursos humanos proporcionados por parte de los mismos investigadores, un médico residente de la especialidad de Geriátrica, y un asesor teórico, clínico y metodológico afín a la especialidad.

Los recursos físicos primarios fueron dados por el Instituto Mexicano del Seguro Social, las áreas destinadas para la vigilancia, diagnóstico y tratamiento de los pacientes en el servicio de geriatría, que fueron utilizadas durante el tiempo de estudio donde se ubique el universo de este.

Los recursos financieros para la adquisición de materiales fueron adquiridos por el grupo de investigadores, por lo que no se considera necesario el desglose del gasto destinado para este trabajo de investigación.

El presente trabajo de investigación es factible al poder contar con los recursos humanos, físicos, de materiales y el financiamiento necesario para su terminación a consideración del grupo de investigadores.

Los recursos financieros para la adquisición de materiales fueron adquiridos por el grupo de investigadores. No se considera necesario presente el desglose del gasto generado por los recursos adquiridos en el presente.

Finalmente, se considera al presente trabajo de investigación factible al poder contar con los recursos humanos, físicos, de materiales y el financiamiento necesario para su terminación a consideración del grupo de investigadores.

## RESULTADOS

Durante el periodo de estudio fueron identificados un total de 361 pacientes  $\geq 65$  años hospitalizados en el centro de estudio. Se identificó que la frecuencia de LPP fue de 95 casos (26.31%). Para fines del presente se describieron las características clínicas y de seguimiento de estos pacientes.

En la **Tabla 1** se muestran las características clínicas generales. Se observó una distribución por genero mayor para el femenino con 62.11% versus 37.89%, la edad promedio fue de  $74.65 \pm 6.84$  años y el IMC de  $24.98 \pm 5.36$  kg/m<sup>2</sup>.

Se registró un índice de Barthel promedio de  $12.21 \pm 17.59$  puntos. Mientras que en cuanto a la presencia de comorbilidades, destacaron en orden de frecuencia, la HTA (73, 76.84%), Delirium (58, 61.05%), DM2 (54, 56.84%), ERC (31, 32.63%), anemia (28, 29.47%), EPOC (24, 25.26%) y las cardiopatía (23, 24.21%).

**Tabla 1.** Características clínicas generales de la población de pacientes con LPP incluidos.

	Frecuencia (n=95)	Porcentaje	DE
<b>Genero</b>			
Femenino	59	62.11%	
Masculino	36	37.89%	
<b>Edad</b>	74.65		6.84
<b>IMC</b>	24.98		5.36
<b>Braden</b>	11.41		3.54
<b>Barthel</b>	12.21		17.59
<b>Comorbilidades</b>			
HTA	73	76.84%	
Delirium	58	61.05%	
DM2	54	56.84%	
ERC	31	32.63%	

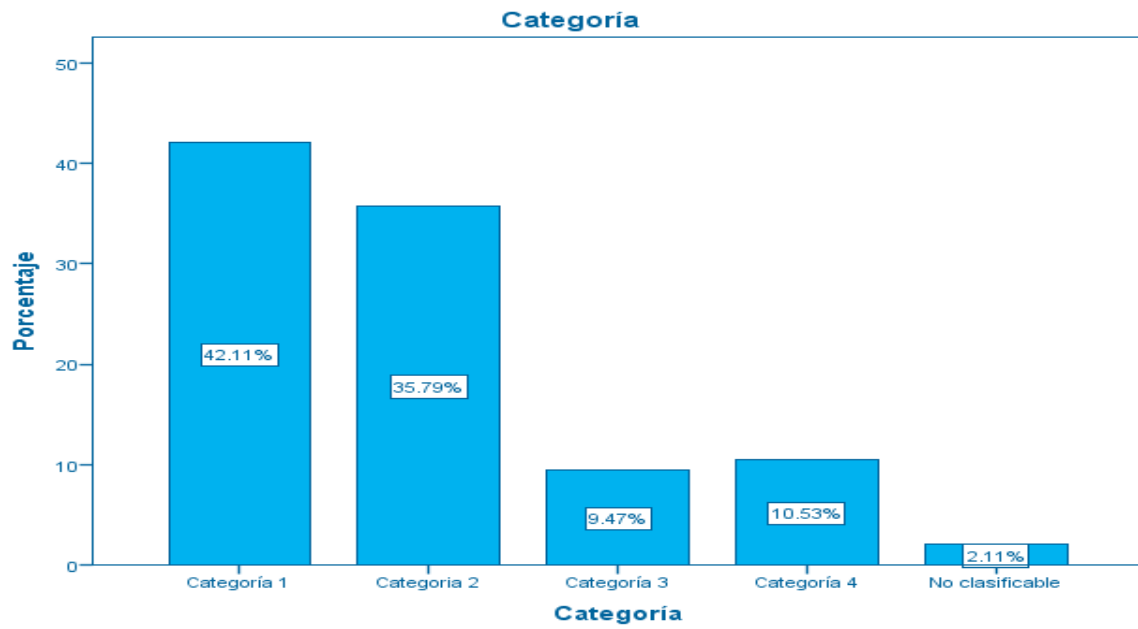
Anemia	28	29.47%	
EPOC	24	25.26%	
Cardiopatía	23	24.21%	
Neoplasias	13	13.68%	
Demencia	9	9.47%	
EVC	8	8.42%	
Epilepsia	6	6.32%	
Enfermedad hepática	5	5.26%	

Se observó que la distribución por categoría de LPP, fue mayor para aquellas de categoría 1 con 42.11%, seguido de la categoría 2 con 35.79%. La categoría 4 informó en tercer lugar con 10.53%. En el 2.11% no fue posible su clasificación (**Figura 1**).

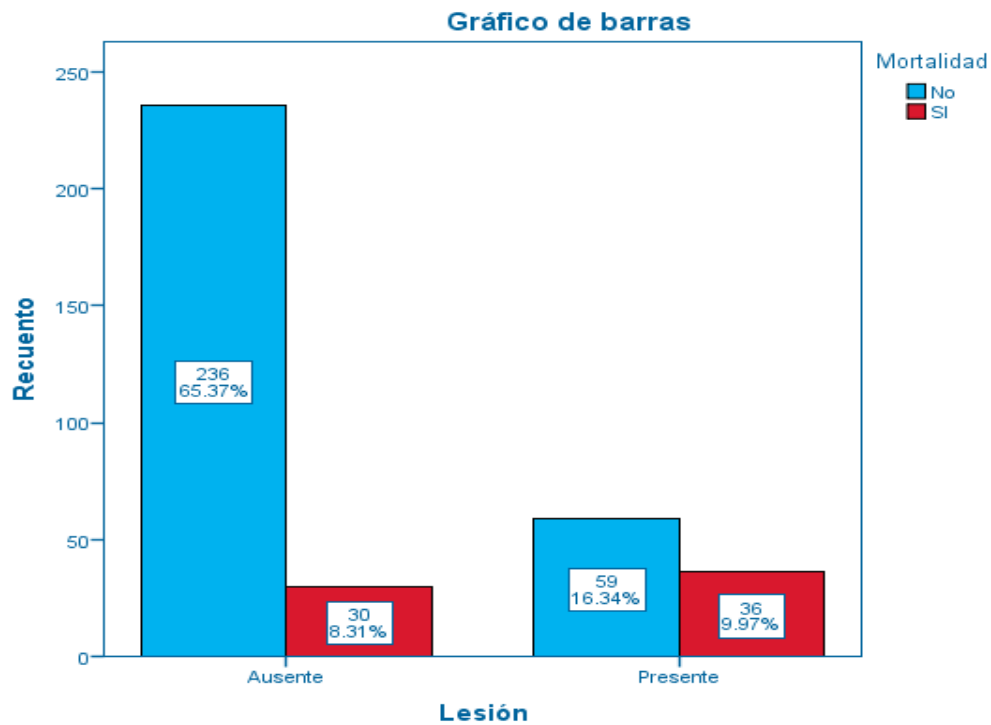
**Tabla 2.** Frecuencia por categoría, días de estancia y mortalidad de la población de pacientes con LPP incluidos.

	Frecuencia (n=95)	Porcentaje	DE
<b>Categoría</b>			
Categoría 1	40	42.11%	
Categoría 2	34	35.79%	
Categoría 3	9	9.47%	
Categoría 4	10	10.53%	
No clasificable	2	2.11%	
<b>Días de estancia</b>	10.93		8.29
<b>Mortalidad</b>			
	36	37.89%	

El número de días de estancia hospitalaria fue de 10.93±8.29 días con un tasa de mortalidad del 37.89%. En la **Figura 2** se muestra la mortalidad en pacientes con LPP y en el resto de la población de pacientes ≥65 años hospitalizados.



**Figura 2.** Frecuencia de LPP por categoría en la población de estudio.



**Figura 2.** Mortalidad en pacientes de la población de pacientes  $\geq 65$  años hospitalizados.

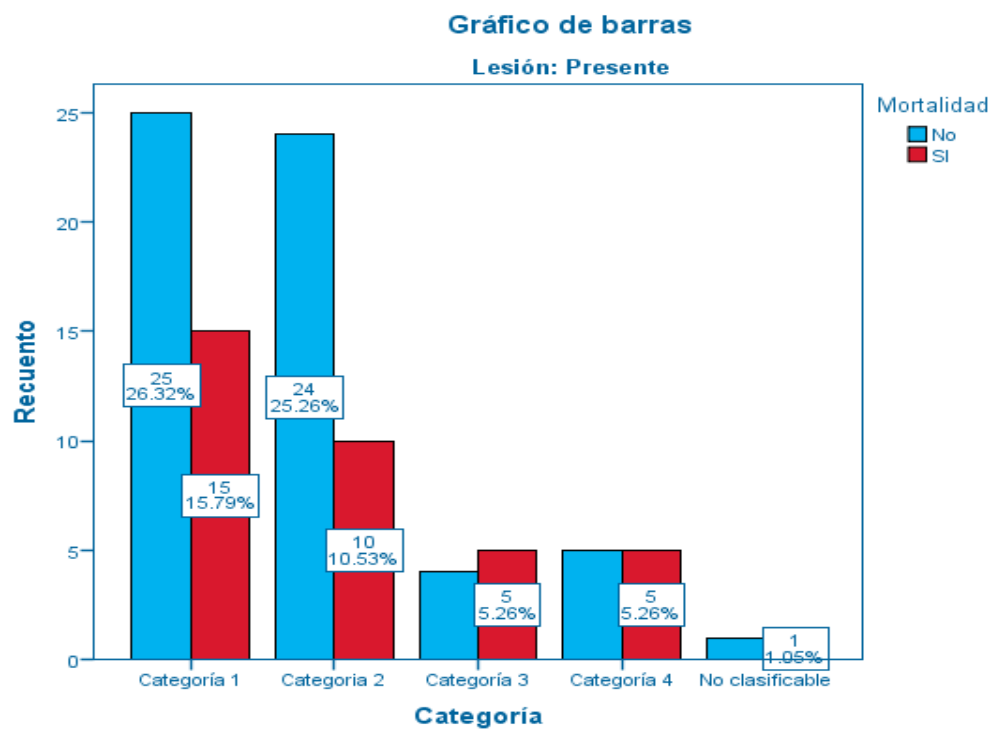


**Tabla 2.** Análisis de los factores de riesgo para mortalidad por cualquier causa de los pacientes de  $\geq 65$  años.

	IC 95%			
	OR	Lim. Inf	Lim. Sup	p-value
<b>LPP</b>	4.80	2.73	8.42	0.001
<b>Genero</b>	1.07	0.45	2.51	0.876
<b>Cardiopatía</b>	3.53	1.33	9.38	0.009
<b>HTA</b>	1.41	0.51	3.88	0.503
<b>DM2</b>	1.10	0.47	2.55	0.819
<b>ERC</b>	0.85	0.35	2.09	0.736
<b>Delirium</b>	0.83	0.35	1.94	0.671

Como objetivo general se evaluó la asociación de la presencia de LPP con la mortalidad por cualquier causa de los pacientes de  $\geq 65$  años incluidos. Se identificó que la presencia de LPP se asoció 4 veces con la mortalidad en la población de estudio (OR 4.80, IC 95% 2.73-8.42,  $p=0.001$ ), de igual forma se observaron hallazgos estadísticamente significativo para la presencia de cardiopatía, que se asoció más de 3 veces más con la presencia de mortalidad en la población de estudio (OR 3.53, IC 95% 1.33-9.38,  $p=0.009$ ).

Finalmente, en la **Figura 3** se observa la distribución de mortalidad por la categoría de LPP, en la cual no es posible inferir sobre si a mayor categoría, existe mayor mortalidad, puesto que no se obtuvieron hallazgos estadísticamente significativas (Chi-2 2.98,  $p=0.561$ ).



**Figura 3.** Distribución de mortalidad por la categoría de LPP en la población de pacientes  $\geq 65$  años hospitalizados.

## DISCUSIÓN

En el presente fue posible determinar la mortalidad intrahospitalaria asociada a lesiones por presión en pacientes hospitalizados de  $\geq 65$  años de marzo a agosto 2022 en el HGR 251 Metepec con hallazgos estadísticamente significativos que abrazan la hipótesis de trabajo.

En general, hemos observado que la LPP ha sido un problema común que enfrentan las instituciones de atención médica nacional, que amenaza seriamente la vida y la salud de los pacientes  $\geq 65$  años. Esto probablemente debido a que aún no está claro qué estrategia de tratamiento es clínicamente más efectiva y más aceptable para los pacientes hospitalizados con LPP, o más rentable en comparación con otras, a pesar de ser una condición común pero prevenible.

En nuestro estudio, se observó que la frecuencia de LPP disminuyó según la clasificación de gravedad. Se evaluó el riesgo de las LPP, no obstante, el simple hecho de permanecer diligente para realizar una evaluación de riesgos de seguimiento en todos los pacientes hospitalizados parece tener un buen valor y mejorar la calidad en comparación con proporcionar prevención estratificada por riesgo solo a los pacientes de mayor riesgo, que no se ha observado en otros estudios.

Las LPP son comunes en los pacientes adultos mayores y se asocian principalmente con factores intrínsecos y mortalidad. Los estándares de atención óptimos, una mayor conciencia, la asignación adecuada de recursos y una mayor investigación sobre la prevención óptima son fundamentales para abordar esta importante amenaza para la seguridad del paciente. Cuando evaluamos los hallazgos, encontramos que *Labeau et al*, con datos de 13 254 pacientes en 1117 UCI (90 países) revelaron 6747 LPP. La prevalencia general fue del 26,6% (intervalo de confianza [IC] del 95%: 25,9–27,3). Los factores asociados de forma independiente con las LPP adquiridas fueron la edad avanzada, el sexo masculino, el bajo peso, la cirugía de emergencia, la puntuación de fisiología aguda simplificada II más alta, la puntuación de Braden  $< 19$ , la estancia  $> 3$  días, las comorbilidades (enfermedad pulmonar obstructiva crónica,

inmunodeficiencia), soporte de órganos (reemplazo renal, ventilación mecánica en la admisión a la UCI), y estar en una economía de ingresos bajos o medios-bajos<sup>17</sup>.

La mortalidad hospitalaria fue del 22.5%. Está a pesar de ser menor que observada en el presente, encontró diferencias después del ajuste por datos demográficos y de morbilidad, la gravedad de la LPP mostró una asociación gradualmente mayor con la mortalidad hospitalaria: OR 1,31 (IC 95% 1,1–1,55) para el estadio I, OR 1,66 (IC 95% 1,41–1,95) para el estadio II, y OR 2,31 (IC del 95%: 1,96–2,71) para estadio III o peor, es decir, estadio IV, no clasificable o sospecha de lesión de tejido profundo.

Por su parte, *Song et al*, en un análisis de metarregresión encontró que el año de inscripción de los pacientes, la edad promedio, la incidencia de LPP y la proporción de género no eran las fuentes de heterogeneidad. La curva de supervivencia a nivel de paciente individual también indicó que los pacientes complicados con LPP aumentaron significativamente el riesgo de muerte (HR: 1,958; IC 95%: 1,79-2,14) en pacientes de edad avanzada<sup>25</sup>, hallazgos consistentes con el nuestro, pero que demuestran menor nivel de significancia, ya que en el presente se observó poco más del doble de la asociación estimada por los autores.

Más recientemente, *Soriano, et al*, en un estudio que informó prevalencia de LPP de 60.000 por año y un riesgo de mortalidad del 22-37%, se prevé una cifra del orden de las 20.000 menciones.

Esto podría estar explicado puesto que la LPP pueden causar un peligro más grave, lo que puede aumentar el riesgo de muerte. Además del pobre pronóstico, hay estudios que destacan una serie de factores de riesgo para las LPP que pueden estar presentes, como el dolor y la sedación de la medicación, lo que provoca isquemia tisular por presión, presión arterial más baja, etc. Al mismo tiempo, los pacientes  $\geq 65$  años complicados con LPP tienen un peor pronóstico que puede acelerar su muerte. La mortalidad en el grupo LPP es superior al 50% cuando se presentan complicaciones infecciosas graves. Algunos estudios de pequeño tamaño de muestra han demostrado que los pacientes ancianos con LPP sufren un mayor

riesgo de mortalidad. *Vanderwee et al* informaron que la razón de posibilidades (OR) para la mortalidad en pacientes ancianos hospitalizados con LPP fue de 2,81, que también es consistente con nuestro hallazgos.

A la vista de los estudios recientes sobre la mortalidad de los  $\geq 65$  años con LPP y sin LPP, hubo una relación entre la mortalidad de los  $\geq 65$  años y los LPP. Sin embargo, pocos estudios han investigado el impacto de la mortalidad en pacientes  $\geq 65$  años con LPP y algunos estudios han informado resultados contradictorios. Aunque parece haber consenso en que los LPP aceleran la mortalidad, el impacto de los LPP en la mortalidad a nivel de la población es menos claro.

Varios factores están involucrados en los cambios de la piel que conducen al desarrollo de LPP. En esta investigación, los factores que se encontraron como fuertes predictores del desarrollo de LPP fueron la presencia de cardiopatías, y la edad avanzada.

Sin embargo, las causas y los mecanismos de los LPP para acelerar la muerte aún no están claros. La correlación positiva entre la actividad de MMP y la respuesta inflamatoria en pacientes de edad avanzada con LPP es una de las razones del aumento de la mortalidad de pacientes de edad avanzada con MMP séricas elevadas, pero la asociación entre la mortalidad de pacientes de edad avanzada con actividad sérica de MMP-2 y MMP-9 aún no ha sido determinado

Finalmente, la principal fortaleza es que es el primero en presentar una imagen local de la epidemiología de las LPP en pacientes  $\geq 65$  años y determinar un perfil de riesgo para la mortalidad basado en una muestra heterogénea, pues los datos mostraron que los LPP está asociada a la mortalidad.

Sin embargo, como limitaciones, los datos solo representan una instantánea del día del estudio y no pueden tener en cuenta factores que puedan influir, como los niveles de personal. No se han recopilado datos sobre las LPP en las superficies mucosas, ya que estas no están

clasificadas por el sistema de clasificación internacional. Para determinar aún más la relación entre los factores de riesgo concomitantes con LPP y mortalidad, extrajimos los datos a nivel de paciente, pero con los resultados, no es posible determinar si el aumento de la mortalidad relacionada con la LPP se debe a complicaciones de la LPP o a la enfermedad de base u otras comorbilidades del mismo paciente hospitalizado.

## CONCLUSIONES

- A. El presente estudio se determinó que la mortalidad intrahospitalaria se asocia a lesiones por presión en pacientes hospitalizados de  $\geq 65$  años poco más de 4 veces más.
- B. La frecuencia de lesiones por presión en pacientes hospitalizados de  $\geq 65$  años fue del 26.31%, siendo las de categoría 1 y 2, las de mayor frecuencia
- C. La capacidad del paciente de  $\geq 65$  años con lesiones por presión para la realización de actividades básicas de la vida diaria informó dependencia de grave a total .
- D. La mortalidad en pacientes hospitalizados de  $\geq 65$  años con LPP se registró en el 37.91% de estos.
- E. El único factor de riesgo con hallazgos estadísticamente significativos para mortalidad en pacientes hospitalizados de  $\geq 65$  años con LPP fue la presencia de cardiopatía.

# CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

GOBIERNO DE  
MÉXICO



ORGANO DE OPERACION ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA  
REGIONAL ESTADO DE MEXICO FORO 111  
Jefatura de Servicios de Prestaciones Médicas

Metepec, Estado de México a 25 de julio de 2022

**Asunto:** Cronograma de actividades y carta compromiso de envío de informes técnicos

**Título de la Investigación:** Mortalidad intrahospitalaria asociada a lesiones por presión en pacientes hospitalizados de  $\geq 65$  años de marzo a agosto 2022 en el HGR 251 Metepec.

Actividades	2 0 2 2							
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Delimitación del tema	XX							
Elaboración del protocolo	XX	XX						
Envío ante SIRELCIS para su autorización			XX	XX	XX			
Recolección de información						XX		
Envío de informes técnicos								XX
Análisis de resultados							XX	
Publicación de resultados							XX	
Informe técnico de cierre								XX

Planeado	XX
Realizado	XX

"El investigador responsable se obliga a presentar ante el Sistema de Registro Electrónico de la Coordinación de Investigación en Salud (SIRELCIS) los informes de seguimiento técnico semestral en los meses de (Junio y Diciembre) y una vez que el estudio haya sido terminado presentara el informe de seguimiento técnico final, así como los informes extraordinarios que se requieran sobre el avance del protocolo hasta la terminación o cancelación del mismo."

Dr. Francisco Cesar Hernández Colin  
Investigador principal





## BIBLIOGRAFÍA

1. Padula W V., Pronovost PJ, Makic MBF, Wald HL, Moran D, Mishra MK, et al. Value of hospital resources for effective pressure injury prevention: A cost-effectiveness analysis. *BMJ Qual Saf.* 2019;28(2):132–41.
2. Kottner J, Clark M. Historical Perspective on Pressure Injury Classification. *Adv Ski Wound Care.* 2019;32(6):249.
3. Coyer F, Miles S, Gosley S, Fulbrook P, Sketcher-Baker K, Cook JL, et al. Pressure injury prevalence in intensive care versus non-intensive care patients: A state-wide comparison. *Aust Crit Care.* 2017;30(5):244–50.
4. Kottner J, Cuddigan J, Carville K, Balzer K, Berlowitz D, Law S, et al. Pressure ulcer/injury classification today: An international perspective. *J Tissue Viability.* 2020;29(3):197–203.
5. Espejo E, Andrés M, Borrallo RM, Padilla E, Garcia-Restoy E, Bella F. Bacteremia associated with pressure ulcers: a prospective cohort study. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2018;37(5):969–75.
6. Al-Otaibi YK, Al-Nowaiser N, Rahman A. Reducing hospital-acquired pressure injuries. *BMJ Open Qual.* 2019;8(1):1–5.
7. Shi J, Gao Y, Si L, Ma X, Liu M, Liao X, et al. Determine what to measure and how to measure in clinical trials for the treatment of pressure injury A protocol for the development of a core outcome set. *Med (United States).* 2020;99(9):1–6.
8. Magny E, Vallet H, Cohen-Bittan J, Raux M, Meziere A, Verny M, et al. Pressure ulcers are associated with 6-month mortality in elderly patients with hip fracture managed in orthogeriatric care pathway. *Arch Osteoporos.* 2017;12(1).
9. Padula W V., Delarmente BA. The national cost of hospital-acquired pressure injuries in the United States. *Int Wound J.* 2019;16(3):634–40.
10. Jaul E, Rosenzweig JP, Meiron O. Survival rate and pressure ulcer prevalence in

- patients with and without dementia: A retrospective study. *J Wound Care*. 2017;26(7):400–3.
11. Moon Y, Han SH, Kim YS, Shin J, Uhm KE, Jeon HJ, et al. Hospital adverse outcomes of the elderly in a tertiary referral hospital: A prospective cohort study of 9,586 admissions. *Arch Gerontol Geriatr*. 2021;92(April 2020):104253.
  12. Pittman J, Beeson T, Dillon J, Yang Z, Mravec M, Malloy C, et al. Hospital-Acquired Pressure Injuries and Acute Skin Failure in Critical Care: A Case-Control Study. *J Wound, Ostomy Cont Nurs*. 2021;48(1):20–30.
  13. Huang C, Ma Y, Wang C, Jiang M, Yuet Foon L, Lv L, et al. Predictive validity of the braden scale for pressure injury risk assessment in adults: A systematic review and meta-analysis. *Nurs Open*. 2021;8(5):2194–207.
  14. Wassel CL, Delhougne G, Gayle JA, Dreyfus J, Larson B. Risk of readmissions, mortality, and hospital-acquired conditions across hospital-acquired pressure injury (HAPI) stages in a US National Hospital Discharge database. *Int Wound J*. 2020;17(6):1924–34.
  15. Black JM. Root Cause Analysis for Hospital-Acquired Pressure Injury. *J Wound, Ostomy Cont Nurs*. 2019;46(4):298–304.
  16. Kwok AC, Simpson AM, Willcockson J, Donato DP, Goodwin IA, Agarwal JP. Complications and their associations following the surgical repair of pressure ulcers. *Am J Surg*. 2018;216(6):1177–81.
  17. Labeau SO, Afonso E, Benbenishty J, Blackwood B, Boulanger C, Brett SJ, et al. Prevalence, associated factors and outcomes of pressure injuries in adult intensive care unit patients: the DecubICUs study. *Intensive Care Med*. 2021;47(2):160–9.
  18. Munoz N, Posthauer ME, Cereda E, Schols JMGA, Haesler E. The Role of Nutrition for Pressure Injury Prevention and Healing: The 2019 International Clinical Practice Guideline Recommendations. *Adv Ski Wound Care*. 2020;33(3):123–36.
  19. Ahtiala M, Laitio R, Soppi E. Therapeutic hypothermia and pressure ulcer risk in critically ill intensive care patients: A retrospective study. *Intensive Crit Care Nurs*. 2018;46:80–5.
  20. Meyer ZC, Schreinemakers JMJ, van der Laan L. The value of C-reactive protein and

- lactate in the acute abdomen in the emergency department. *World J Emerg Surg.* 2012;7(1):1–6.
21. Gupta P, Shiju S, Chacko G, Thomas M, Abas A, Savarimuthu I, et al. A quality improvement programme to reduce hospital-acquired pressure injuries. *BMJ Open Qual.* 2020;9(3):e000905.
  22. Russell CD, Tsang STJ, R. AH, Sutherland RK. Outcomes, Microbiology and Antimicrobial Usage in Pressure Ulcer-Related Pelvic Osteomyelitis: Messages for Clinical Practice. *J Bone Jt Infect.* 2020;5(2):67–75.
  23. Miller MW, Emeny RT, Freed GL. Reduction of Hospital-acquired Pressure Injuries Using a Multidisciplinary Team Approach: A Descriptive Study. *Wounds.* 2019;31(4):108–13.
  24. McGee WT, Nathanson BH, Lederman E, Higgins TL. Pressure injuries at intensive care unit admission as a prognostic indicator of patient outcomes. *Crit Care Nurse.* 2019;39(3):44–50.
  25. Song YP, Shen HW, Cai JY, Zha ML, Chen HL. The relationship between pressure injury complication and mortality risk of older patients in follow-up: A systematic review and meta-analysis. *Int Wound J.* 2019;16(6):1533–44.
  26. Han Y, Jin Y, Jin T, Lee SM, Lee JY. Impact of Pressure Injuries on Patient Outcomes in a Korean Hospital: A Case-Control Study. *J Wound, Ostomy Cont Nurs.* 2019;46(3):194–200.
  27. Verdú-Soriano J, Berenguer-Pérez M, Quesada JA. Trends in mortality due to pressure ulcers in Spain, over the period 1999–2016. *J Tissue Viability.* 2021;30(2):147–54.
  28. Lee DS, Ma S, Chu A, Wang CX, Wang X, Austin PC, et al. Predictors of mortality among long-term care residents with SARS-CoV-2 infection. *J Am Geriatr Soc.* 2021;69(12):3377–88.
  29. Vela-Anaya G, Vela G, Correo A. Magnitud del evento adverso. Úlceras por presión. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc.* 2013;21(1):3–8.

## ANEXOS

### Anexo 1. Carta de consentimiento informado



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD**  
**COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**  
**HOSPITAL GENERAL REGIONAL 251**

#### **CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN**

Titulo	Mortalidad intrahospitalaria asociada a lesiones por presión en pacientes hospitalizados de $\geq 65$ años de marzo a agosto 2022 en el HGR 251 Metepec
Investigador Principal	Dr. Francisco Cesar Hernández Colín
Investigador Asociado o Tesista	Dr. Blancas Castillo Sergio Eliel
Número de registro:	Pendiente
Financiamiento (si Aplica)	Autofinanciable
Lugar y fecha:	Metepec, Estado de México, Hospital General Regional No. 251 de mayo de 2022 a diciembre de 2022.
Riesgo de la Investigación:	Estudio con riesgo mínimo
Propósito del estudio:	El presente tiene como propósito identificar la mortalidad intrahospitalaria asociada a lesiones por presión en pacientes hospitalizados de $\geq 65$ años de marzo a agosto 2022 en el HGR 251 Metepec
Objetivo y justificación:	Dado que la mayoría de las LPP son eventos adversos prevenibles y continúan siendo un problema mundial en el cuidado de la salud a pesar de la disponibilidad de pautas, educación y equipos, se hizo el compromiso de examinar el problema, identificar las causas y abordar el problema como prioridad. Sin embargo, pocos estudios han investigado el impacto de la mortalidad en pacientes adultos mayores con LPP y algunos estudios han informado resultados contradictorios.
Procedimientos:	Se recabará la firma de consentimiento informado por parte del investigador para poder acceder a la información de su expediente clínico. Los datos a obtener están relacionados con su estado de salud y se plasmarán en una hoja de registro.
Posibles riesgos y molestias:	Se tomará la información directamente del expediente clínico considera algún riesgo o molestia para usted. Cuando se apliquen los cuestionarios, puede que se sienta incómodo con facilitar las respuestas relacionadas con su estado de salud al investigador.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Usted obtendrá información sobre el posible daño en los nervios periféricos a causa de su enfermedad.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento ( ensayos clínicos)	A partir de marzo del 2023 usted podrá llamar al investigador responsable para conocer sus resultados. También en caso de así desearlo puede otorgar su teléfono para que le comuniquen sus resultados. En caso necesario podrá recibir más información sobre sus resultados.
Participación o retiro:	Su participación es voluntaria. Usted tiene el derecho de retirarse de este estudio en el momento que lo decida.
Privacidad y confidencialidad:	La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.
<input type="checkbox"/> En caso de colección de material biológico: <input type="checkbox"/> No autoriza que se tome la muestra. <input type="checkbox"/> Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio. <input type="checkbox"/> Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.	
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con esta investigación podrá dirigirse a:	
Investigador responsable:	Dr. Francisco Cesar Hernández Colin
Colaboradores:	<u>Dr. Blancas Castillo Sergio Eliel</u>
En caso de dudas, aclaraciones o quejas sobre sus derechos como participante en un estudio de investigación, podrá dirigirse a: Comisión Nacional de Ética en Investigación 15038, Hospital General de Zona No. 58 del IMSS, Blvd. Manuel Avila Camacho, Fraccionamiento Las Margaritas, Tlanepantla de Baz, Estado de México, CP 54050. Teléfono: (55)53974515, extensión 52315, de lunes a viernes en un horario de 08:00 a 16:00 horas, correo electrónico: comité.etica15038@gmail.com.	
Nombre, firma y fecha del participante	Blancas Castillo Sergio Eliel Nombre, firma y fecha de quien obtiene el consentimiento
Testigo 1	Testigo 2
Mi firma como testigo certifica que la participante firmó este formato en mi presencia, de manera voluntaria	Mi firma como testigo certifica que la participante firmó este formato en mi presencia, de manera voluntaria
Nombre, relación y firma	Nombre, relación y firma
<b>Clave: 2810-009-013</b>	

NOTA. La presente se muestra solo para fines de revisión ya que de acuerdo con lo establecido en el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, el riesgo de este proyecto corresponde a un **estudio sin riesgo** y podrá ser concluido sin esta.

**Anexo 2. Carta de No inconveniente por parte del director de la unidad para la realización de Protocolo de Investigación.**



**GOBIERNO DE  
MÉXICO**



ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA  
REGIONAL ESTADO DE MÉXICO PONIENTE  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL 251  
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

Metepec, Estado de México a 08 de agosto del 2022

**HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 251**

Dr. Francisco Cesar Hernandez Colln  
Investigador Principal.  
Médico especialista en Medicina Interna  
Hospital General Regional 251

Asunto: Carta de No inconveniente para la realización de Protocolo de Investigación

Por medio de la presente, me permito informar que No existe inconveniente alguno para que se realice el protocolo de investigación que a continuación se describe, una vez que haya sido evaluado y aprobado por el comité Local de Investigación en Salud y el comité de ética en Investigación que le correspondan.

Título de la Investigación.

"Mortalidad intrahospitalaria asociada a lesiones por presión en pacientes hospitalizados de >65 años de marzo a agosto 2022 en el HGR 251 Metepec."

Investigación Vinculada a Tesis. Si

Alumno (a):

Blancas Castillo Sergio Elie , Médico Residente del tercer año de la Especialidad de Medicina Interna

Sin más por el momento, agradezco su atención y envío cordial Saludo

**ATENTAMENTE**

**DR. EDUARDO MEDINA GARCÍA**  
DIRECTOR DEL H.G.R. No. 251

ccp. Investigador Principal  
ccp. CCEIS.



Av. Árbol de la Vida No. 501 y 505 Sur, Col. Bosques de Metepec. C.P. 52148 Metepec, Edo. de México, Tel. 2757702 Ext 1020



### Anexo 3. Solicitud de excepción de la carta de consentimiento informado



GOBIERNO DE  
MÉXICO



ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA  
REGIONAL ESTADO DE MÉXICO PONIENTE  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL 251  
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN  
SALUD

Fecha: JULIO DE 2022

#### SOLICITUD DE EXCEPCIÓN DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación de **el Hospital General Regional No. 251** que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación **Mortalidad intrahospitalaria asociada a lesiones por presión en pacientes hospitalizados de  $\geq 65$  años de marzo a agosto 2022 en el HGR 251 Metepec.**, es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:


- a) Edad, género, comorbilidades, índice de masa corporal, delirium, lesión por presión, categoría de la lesión por presión, mortalidad intrahospitalaria.


#### MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo **Mortalidad intrahospitalaria asociada a lesiones por presión en pacientes hospitalizados de  $\geq 65$  años de marzo a agosto 2022 en el HGR 251 Metepec** cuyo propósito es realización de Tesis

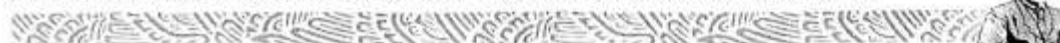
Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

  
Dr. Blancas Castillo Sergio Elie  
Nombre y Firma del Tesista

  
Dr. Francisco Cesar Hernández Colín  
Nombre y Firma del Investigador Principal

EMG/TCO/11c\*

Av. Arbol de la Vida No. 501 y 505 Sur, Col. Bosques de Metepec, C.P. 52148 Metepec, Edo. de México, Tel. 2757702 Ex1 1020



Ricardo  
**2022 Flores**  
Año de  
Magón

## Anexo 4. Carta compromiso de confidencialidad y Manejo Ético de datos

Metepec; Estado de México a Julio 2022

### Asunto. Manifiesto de confidencialidad y protección de datos

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo **Mortalidad intrahospitalaria asociada a lesiones por presión en pacientes hospitalizados de ≥65 años de marzo a agosto 2022 en el HGR 251 Metepec** propuesto cuyo propósito es producto es la tesis de grado.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigente y aplicable.



Atentamente

Dr. Francisco Cesar Hernández Colin

Investigador Responsable.





## Anexo 5. Instrumento de recolección de datos



GOBIERNO DE  
MÉXICO



ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA  
REGIONAL ESTADO DE MÉXICO PONIENTE  
Jefatura de Servicios de Prestaciones Médicas

### Protocolo de investigación

#### Mortalidad intrahospitalaria asociada a lesiones por presión en pacientes hospitalizados de $\geq 65$ años de marzo a agosto 2022 en el HGR 251 Metepec

Folio: \_\_\_\_\_

Variables Valor asignado

Edad: ( ) En años

Género ( ) Masculino ( ) Femenino

IMC ( ) kg/m<sup>2</sup>

Comorbilidades

Cardiopatías	( )	Diabetes mellitus	( )
Enf. Hipertensiva	( )	Enf. Renal	( )
Enf. Hepática	( )	Enf. Tiroidea	( )
Dislipidemias	( )	Otras	_____

Categoría de LPP

Categoría 1	( )	Categoría 2	( )
Categoría 2	( )	Categoría 4	( )

Presencia de Delirium ( ) Si ( ) No

Días de estancia hospitalaria \_\_\_\_\_

Mortalidad a los 30 días ( ) Si ( ) No

Escala de Braden (al ingreso)

	1 PUNTO	2 PUNTOS	3 PUNTOS	4 PUNTOS
PERCEPCIÓN SENSORIAL	COMPLETAMENTE LIMITADA	MUY LIMITADA	LIGERAMENTE LIMITADA	SIN LIMITACIÓN
EXPOSICIÓN A LA HUMEDAD	SIEMPRE HÚMEDA	A MENUDO HÚMEDA	OCCASIONALMENTE HÚMEDA	RARAMENTE HÚMEDA
ACTIVIDAD FÍSICA	ENCAMADO	EN SILLA	DEAMBULA OCCASIONALMENTE	DEAMBULA FRECUENTEMENTE
MOVILIDAD	INMÓVIL	MUY LIMITADA	LEVEMENTE LIMITADA	SIN LIMITACIÓN
NUTRICIÓN	MUY POBRE	PROBABLEMENTE INADECUADA	ADECUADA	EXCELENTE
	RIESGO MÁXIMO	RIESGO POTENCIAL	SIN RIESGO APARENTE	

Puntuación: \_\_\_\_\_

**índice de Barthel**

INSTRUCCIONES: Responda las preguntas marcando el número que más considere adecuado de acuerdo con la escala de calificación que aparece a continuación.

Índice Barthel		
Actividad	Descripción	Puntaje
Comer	1. Incapaz	0
	2. Necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, usar condimentos, etc.	5
	3. Independiente (la comida está al alcance de la mano)	10
Trasladarse entre la silla y la cama	1. Incapaz, no se mantiene sentado	0
	2. Necesita ayuda importante (1 persona entrenada o 2 personas), puede estar sentado	5
	3. Necesita algo de ayuda (una pequeña ayuda física o ayuda verbal)	10
	4. Independiente	15
Aseo personal	1. Necesita ayuda con el aseo personal	0
	2. Independiente para lavarse la cara, las manos y los dientes, peinarse y afeitarse	5
Uso del retrete	1. Dependiente	0
	2. Necesita alguna ayuda, pero puede hacer algo solo	5
	3. Independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse)	10
Bañarse o Ducharse	1. Dependiente	0
	2. Independiente para bañarse o ducharse	5
Desplazarse	1. Inmóvil	0
	2. Independiente en silla de ruedas en 50 m	5
	3. Anda con pequeña ayuda de una persona (física o verbal)	10
	4. Independiente al menos 50 m, con cualquier tipo de muleta, excepto andador	15
Subir y bajar escaleras	1. Incapaz	0
	2. Necesita ayuda física o verbal, puede llevar cualquier tipo de muleta	5
	3. Independiente para subir y bajar	10
Vestirse y desvestirse	1. Dependiente	0
	2. Necesita ayuda, pero puede hacer la mitad aproximadamente, sin ayuda	5
	3. Independiente, incluyendo botones, cremalleras, cordones, etc.	10
Control de heces	1. Incontinente (o necesita que le suministren enema)	0
	2. Accidente excepcional (uno/semana)	5
	3. Continente	10
Control de orina	1. Incontinente, o sondado incapaz de cambiarse la bolsa	0
	2. Accidente excepcional (máximo uno/24 horas)	5
	3. Continente, durante al menos 7 días	10

Máxima puntuación: 100 puntos (90 si va en silla de ruedas)

Resultado	Grado de dependencia
<20	Total
20-35	Grave
40-55	Moderado
>60	Leve
100	Independiente

Persona que recaba el instrumento. Dr. Blancas Castillo Sergio Eliel.  
Fuente: Adaptado del índice de Barthel