

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**Unidad Médica De Alta Especialidad Traumatología, Ortopedia Y Rehabilitación**

**“Dr. Víctorio De La Fuente Narváez”**

**Hospital De Traumatología**



**TESIS**

***“FACTORES DE RIESGO GERIÁTRICOS ASOCIADOS A QUEMADURAS EN PACIENTES MAYORES  
DE 70 AÑOS DE EDAD”***

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:  
CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA**

**PRESENTA**

**DR. NICOLÁS LEYVA PAVÓN**

**Tutor**

**DR. FERNANDO SERGIO LUJÁN OLIVAR**

Ciudad de México, Julio 2019

No. Registro CLEIS R-2019-3401-025



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

## **IDENTIFICACION DE LOS INVESTIGADORES**

**Titulo:** FACTORES DE RIESGO GERIÁTRICOS ASOCIADOS A QUEMADURAS EN PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS DE EDAD

### **Investigador responsable:**

**Dr. Fernando Sergio Luján Olivar**

Jefe de Servicio, Unidad de Quemados del Hospital de Traumatología de la Unidad Médica de Alta Especialidad Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación “Dr Victorio de la Fuente Narváez”, IMSS. CDMX. Teléfono 57473500 Ext. 25587. Correo oferluj.dr@imss.gob.mx

### **Investigador asociado:**

**Dr. Nicolás Leyva Pavón**

Médico residente del 4to año de Cirugía Plástica y Reconstructiva, Hospital de Traumatología de la Unidad Médica de Alta Especialidad Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación “Dr Victorio de la Fuente Narváez”, IMSS. CDMX. Teléfono 57473500 Ext. 25587.

### **Investigador asociado**

**Dra. Anabel Marín Tinoco**

Médico adscrito al servicio de Geriatria del Hospital de Traumatología de la Unidad Médica de Alta Especialidad Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación “Dr Victorio de la Fuente Narváez”, IMSS. CDMX. Teléfono 57473500.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA, ORTOPEDIA Y REHABILITACIÓN  
“DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ”  
CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO**

**HOJA DE AUTORIZACIÓN**

---

**DRA. FRYDA MEDINA RODRÍGUEZ**

Director General de la Unidad Médica de Alta Especialidad  
“Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Ciudad de México

---

**DR RUBÉN TORRES GONZÁLEZ**

Director de Educación e Investigación en Salud  
de la Unidad Médica de Alta Especialidad  
“Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Ciudad de México

---

**DRA. ELIZABETH PÉREZ HERNÁNDEZ**

Jefe de la División de Educación en Salud  
de la Unidad Médica de Alta Especialidad  
“Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Ciudad de México

---

**DR. JORGE QUIROZ WILLIAMS**

Encargado de la Jefatura de la División de Investigación en Salud  
de la Unidad Médica de Alta Especialidad  
“Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Ciudad de México

---

**DR. ARTURO FELIPE DE JESUS SOSA SERRANO**

Profesor Titular y Jefe del Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva  
de la Unidad Médica de Alta Especialidad  
“Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Ciudad de México

## ÍNDICE

<b>Parte</b>	<b>Página</b>
Título	1
Índice	4
Abreviaturas, siglas y acrónimos	5
Lista de tablas	6
Lista de figuras	7
Resumen	8
Abstract	10
Antecedentes	11
Justificación	14
Pregunta de investigación	15
Objetivos	16
Hipótesis	17
Material y metodos	18
Metodología	21
Variables	23
Recursos, financiamiento y factibilidad	28
Consideraciones éticas	29
Cronograma de actividades	30
Resultados	31
Discusión	37
Conclusiones	39
Referencias	40
Anexos	42

### ABREVIATURAS, SIGLAS, Y ACRÓNIMOS

<b><i>Siglas</i></b>	<b><i>Descripción</i></b>
<b>CLIS</b>	Comité Local de Investigación en Salud
<b>CDMX</b>	Ciudad de México
<b>IMSS</b>	Instituto Mexicano del Seguro Social
<b>UMAE</b>	Unidad Médica de Alta Especialidad

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
<b>Tabla 1</b>	Comparación de características geriátricas entre quemados y no quemados	37
<b>Tabla 2</b>	Comparación de características geriátricas entre quemados y no quemados	38

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b><i>Figura</i></b>	<b><i>Descripción</i></b>	<b><i>Página</i></b>
<b>Figura 1</b>	Género de los pacientes por grupos de estudio.	33
<b>Figura 2</b>	Distribución de los pacientes de ambos grupos por grupos de edad.	35
<b>Figura 3</b>	Mecanismos de quemadura de los pacientes.	34
<b>Figura 4</b>	Profundidad de las quemaduras de los pacientes.	35
<b>Figura 5</b>	Severidad de las quemaduras de los pacientes.	36



## RESUMEN

### “FACTORES DE RIESGO GERIÁTRICOS ASOCIADOS A QUEMADURAS EN PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS DE EDAD”

**ANTECEDENTES:** La población geriátrica, además de los niños, se encuentran en mayor riesgo de sufrir quemaduras en comparación con el resto de la población. Existen múltiples estudios que se han realizado en población geriátrica que describen los posibles factores de riesgo para que el adulto mayor presente quemaduras. Sin embargo, no existe ningún estudio que relacione directamente factores de riesgo geriátricos para quemaduras.

**OBJETIVO:** Identificar los factores de riesgo geriátricos asociados a quemaduras en pacientes mayores de 70 años utilizando la escala geriátrica integral.

**MATERIAL Y MÉTODO:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo de casos y controles en pacientes ingresados a la unidad de quemados que fueron valorados por el servicio de geriatría. Se comparó el grado de quemadura, la superficie corporal quemada y el mecanismo de lesión con diferentes factores de riesgo geriátricos mencionados anteriormente. Medición estadística con asociación de variables, medidas de tendencia central y dispersión, tomando como valor estadístico  $P < 0.005$ .

**RESULTADOS:** Se incluyeron 120 pacientes (60 quemados y 60 no quemados) de edad promedio  $81.4 \pm 5.4$  años y  $78.7 \pm 5.1$  años respectivamente ( $p=0.006$ ). Los pacientes quemados tuvieron significativamente mayor frecuencia de trastornos de la marcha (73.3% vs 33.3%), fragilidad (60% vs 30%), polifarmacia (46.7 vs 26.7%), puntaje de Barthel y Lawton & Brody, y dependencia funcional. Los factores de riesgo geriátricos asociados significativamente a quemaduras fueron el género masculino (OR=2.1 IC95% 1.1-4.5), los trastornos de la marcha (OR=5.5 IC95% 2.5-12.0), síndrome de fragilidad (OR=3.5 IC95% 1.1-5.2), polifarmacia (OR 2.4 IC95% 1.1-5.2), la dependencia moderada-severa-total según Lawton (OR=581.9 IC95% 33.2-10,177.8), dependencia cualquier tipo según Barthel (OR=5.8 IC95% 2.6-13.0), dependencia moderada-severa-total según Barthel (OR= 8.4 IC95% 3.7-19.3).

**CONCLUSIONES:** Los pacientes con padecimientos geriátricos obtenidos de la escala geriátrica integral (fragilidad, polifarmacia, dependencia funcional y trastorno de la marcha) tienen mayor riesgo de quemaduras.

## ABSTRACT

### "GERIATRIC RISK FACTORS ASSOCIATED WITH BURNS IN PATIENTS OVER 70 YEARS OF AGE"

**BACKGROUND:** The geriatric population, in addition to children, are at greater risk of burns compared to the rest of the population. There are multiple studies that have been carried out in the geriatric population that describe the possible risk factors for the elderly to have burns. However, there is no study that directly relates geriatric risk factors for burns.

**OBJECTIVE:** To identify the geriatric risk factors associated with burns in patients older than 70 years using the comprehensive geriatric scale.

**MATERIAL AND METHOD:** An observational, descriptive, retrospective study of cases and controls was conducted in patients admitted to the burn unit who were assessed by the Geriatric Service. The degree of burn, the burned body surface and the mechanism of injury were compared with different geriatric risk factors mentioned above. Statistical analysis was performed with association of variables, measures of central tendency and dispersion. A p value <0.05 was considered significant.

**RESULTS:** 120 patients (60 burned and 60 unburned) of average age  $81.4 \pm 5.4$  years and  $78.7 \pm 5.1$  years respectively ( $p = 0.006$ ) were included. Burned patients had significantly higher frequency of gait disorders (73.3% vs. 33.3%), frailty (60% vs. 30%), polypharmacy (46.7 vs. 26.7%), Barthel and Lawton & Brody scores, and functional dependence. The geriatric risk factors significantly associated with burns were male gender (OR= 2.1 95% CI 1.1-4.5), gait disorders (OR = 5.5 95% CI 2.5-12.0), fragility syndrome (OR = 3.5 95% CI 1.1 -5.2), polypharmacy (OR 2.4 95% CI 1.1-5.2), moderate-severe-total dependence according to Lawton (OR = 581.9 95% CI 33.2-10.177.8), dependence of any type according to Barthel (OR = 5.8 95% CI 2.6-13.0) , moderate-severe-total dependence according to Barthel (OR = 8.4 95% CI 3.7-19.3).

**CONCLUSIONS:** Patients with geriatric conditions obtained from the comprehensive geriatric scale (frailty, polypharmacy, functional dependence and gait disorder) have a higher risk of burns.

## ANTECEDENTES

La población geriátrica, además de los niños, se encuentran en mayor riesgo de sufrir quemaduras en comparación con el resto de la población.<sup>1</sup> Existen múltiples causas descritas por las que la población geriátrica se encuentra en mayor riesgo, son pacientes que tienen una movilidad disminuida lo cual les afecta en la posibilidad de reaccionar más rápido ante el peligro.

Mabrouk et al.<sup>2</sup> reportó que al ser afectados por el fuego, el 23.7% de los pacientes geriátricos sufren colapso lo cual agrava sus lesiones. Incluso, la forma en la que esta población responde fisiopatológicamente a las quemaduras es distinta, presentan una respuesta hipermetabólica retardada, repuestas hiperglicémicas e hiperlipídicas aumentadas, respuesta inflamatoria disminuida y retardo en la cicatrización debido a alteraciones en las características de células progenitoras.<sup>3</sup>

La mortalidad por quemaduras en la población geriátrica es mayor en comparación a otros grupos etarios, Albornoz et al reportó que los pacientes geriátricos presentan mayor mortalidad vs pacientes por debajo de los 65 años, 48 vs 24%, y 1.9 más veces de probabilidad de muerte.<sup>4</sup> También, la extensión de la quemadura funge un papel importante en la sobrevida de los pacientes, en pacientes con quemaduras menores al 20% de superficie corporal total, la sobrevida fue de 91%; en pacientes con una extensión del 20 al 40% la sobrevida fue del 82% y para el grupo de más de 40% de superficie corporal quemada fue del 0%.<sup>5-6</sup>

Existen múltiples estudios que se han realizado en población geriátrica que describen los posibles factores de riesgo para que el adulto mayor presente quemaduras. Un estudio reportó que el sitio más frecuente para presentar quemaduras es el hogar y de este, la cocina es el sitio más común seguido del baño. Las quemaduras por escaldadura y el flamao son las etiologías más frecuentes.<sup>7-9</sup>

Cuenca y col. Realizaron un estudio comparativo entre población senil y no senil. En dicho estudio, se reportó que el 45.5% de los pacientes presentaba alguna comorbilidad, con limitación funcional en el 19.4%. Las complicaciones para los pacientes seniles fueron del 20.2%

y para los no seniles del 10.7%. En cuanto a la mortalidad, los para los pacientes geriátricos fue de 10.7% y los no seniles de 6.3%. La mortalidad aumento 18.1% por cada 10% de superficie corporal quemada y 5.3% por cada década de edad.<sup>10</sup>

A pesar de que existen múltiples estudios que han descrito los posibles factores de riesgo en esta población, son pocos los estudios que hablen directamente de los síndromes geriátricos y su relación con las quemaduras.

Conforme las personas envejecen, el riesgo de presentar condiciones relacionadas a la edad como demencia, aumenta. La demencia se caracteriza por una disminución gradual, progresiva e irreversible del estado cognitivo así como la memoria, lenguaje y el resolver problemas y tomar decisiones. Esto puede llevar a los pacientes a presentar una alteraciones en la identificación de posibles situaciones de alto riesgo, así como una respuesta disminuida para responder al peligro.<sup>11</sup>

La fragilidad es otro término importante en la población geriátrica, esta representa la pérdida generalizada de las reservas del organismo lo cual incrementa la vulnerabilidad a una descompensación fisiológica posterior a algún factor de estrés. Ward et al, utilizaron la escala clínica de fragilidad como predictor de la mortalidad en pacientes quemados. En este estudio se encontró que los pacientes clasificados como frágiles tenían más complicaciones, no eran dados de alta, tenían más ingresos a terapia intensiva, y tiempos de hospitalización más prolongados.<sup>12-13</sup>

Otros aspectos importantes que se toman en cuenta en la evaluación geriátrica integral son el uso de medicamentos, la polifarmacia y la valoración funcional. Estos juegan un papel importante en la posible causa de quemaduras y no existen muchos estudios que hagan una relación específica de estos como factor de riesgo para presentar este tipo de lesiones.

El propósito de muchos de los estudios que se han realizado es poder identificar los factores de riesgo para así crear estrategias de prevención para las quemaduras y alertar a los pacientes y a los cuidadores.<sup>14-15</sup> El siguiente estudio, se basará en la evaluación geriátrica integral incluyendo diferentes rubros de la misma para poder detectar posibles factores de riesgo que los pacientes

puedan llegar a tener para presentar quemaduras. Una vez detectando estos factores de riesgo se podrán crear estrategias de prevención enfocadas al paciente geriátrico.

## JUSTIFICACIÓN

La población senil se encuentra en mayor riesgo de sufrir quemaduras que el resto de la población. Nuestro hospital recibe aproximadamente tantas quemaduras al año y la población geriátrica forma una parte importante de pacientes que se atienden en la unidad. La mayor parte de las lesiones son quemaduras por escaldadura y el lugar más frecuente para lesiones es la cocina y el baño, esto se relaciona con estadísticas a nivel mundial.

El propósito de realizar estudios epidemiológicos y de factores de riesgo para quemaduras es que se pueden llegar a crear estrategias y campañas de prevención. La población geriátrica, una población vulnerable, se beneficia de este tipo de estrategias de prevención.

En México no se ha realizado ningún estudio que relacione diferentes rubros de la evaluación geriátrica integral. Por ejemplo, la polifarmacia afecta de forma importante a los paciente geriátricos, en especial el uso excesivo de las benzodiazepinas. La ingesta de benzodiazepinas, alteran la coordinación y el estado de alerta en los pacientes mayores, esto conlleva a un riesgo elevado para que sufran accidentes. Este riesgo se ve exacerbado si los pacientes no cuentan con una red de apoyo familiar o un cuidador.

Este estudio es factible debido a que se llevó a cabo en un hospital donde se recibe una gran cantidad de pacientes quemados, además de que se cuenta con un servicio de geriatría el cual ha realizado valoraciones geriátricas desde hace 7 años. Como se ha comentado anteriormente, este estudio tuvo interés especial debido a que describimos la relación que existe entre diferentes puntos que aborda la escala geriátrica integral y las quemaduras, esto no se había realizado con anterioridad en otros estudios, lo cual lo convierte en un estudio novedoso. Fue ético debido a que el diseño del estudio es retrospectivo y se evaluarón escalas geriátricas realizadas con anterioridad. La relevancia del estudio radico en crear estrategias de prevención con los resultados obtenidos. Una vez que se describieron los factores de riesgo en el paciente geriátrico, se pudo informar a los pacientes y a sus cuidadores qué medidas tienen que tomar para evitar algún accidente.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Qué factores de riesgo se asocian a quemaduras en el paciente geriátrico?

¿Qué factores riesgo incluidos en la escala geriátrica integral se relacionan con quemaduras?



## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Identificar los factores de riesgo geriátricos asociados a quemaduras en pacientes mayores de 70 años utilizando la escala geriátrica integral.

### **Objetivos específico**

1. Identificar factores de riesgo generales para sufrir quemaduras en pacientes geriátricos
2. Identificar factores de riesgo específicos de la población geriátrica para sufrir quemaduras (uso de medicamentos, fragilidad, demencia, delirium, capacidad funcional)
3. Describir sociodemográficamente a la población afectada por quemaduras en el Hospital de Traumatología Victorio de la Fuente Narváez.

## **HIPÓTESIS**

La polifarmacia, la demencia, la fragilidad y una disminución en la capacidad funcional tiene una asociación mayor a riesgo de quemaduras en comparación con la población general.

## MATERIAL Y MÉTODO

**Tipo de estudio:** Retrospectivo, observacional, analítico, tipo casos y controles.

**Universo de trabajo:** Pacientes valorados por el servicio de geriatría que hayan ingresado a la unidad de quemados.

**Periodo:** 1ro de enero de 2014 – Marzo de 2019

**Lugar:** Unidad de Quemados, localizado en el tercer piso del Hospital de Traumatología UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”.

**Domicilio:** Avenida Colector 15 (Eje Fortuna) S/N Esquina Avenida Instituto Politécnico Nacional, Colonia Magdalena de las Salinas, Alcaldía Gustavo A Madero, Ciudad de México, México. CP 07760, Teléfono 57473500, Extensión 25587.

**Recolección de la información:** con apoyo del servicio de geriatría se obtuvieron las escalas geriátricas integrales realizadas a los pacientes en la unidad de quemados.

**Técnica de muestreo:** No probabilístico de casos consecutivos

**Muestra:** Fueron incluidos todos los pacientes valorados por el servicio de geriatría únicamente por lo que no fue necesario un cálculo de la muestra.

### **Manejo de la información y estadística:**

La muestra se dividió en dos grupos, pacientes quemados y pacientes sin quemaduras, a cada grupo se le asignó una de las variables descritas como factores de riesgo geriátricos. Los datos fueron ingresados en tablas de contingencia de 2x2 y el análisis estadístico se realizó con *Ji* cuadrada usando el software Medcalc, con un intervalo de confianza del 95% y con una  $p > 0.05$  como resultado estadísticamente significativo. En el caso de la casilla de las tablas de contingencia de 2x2 que tuvieron una cifra  $\geq 5$  se aplicó la prueba exacta de Fisher usando el Software Easy Fisher Exact test calculator, con un intervalo de confianza del 95% y con una  $p >$

0.05 como resultado estadísticamente significativo. Se determinó el riesgo con Odds Ratio (Razón de Momios). Las variables que resultaron con una  $p > 0.05$  fueron considerados como factores asociados a quemadura.

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes mayores de 70 años de edad que ingresaron a la unidad de quemados.
- Que hayan sido valorados por el servicio de geriatría.
- Que se les haya aplicado la escala geriátrica integral.
- Sin distinción de sexo.

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes menores de 70 años de edad.
- Pacientes geriátricos con quemaduras que no fueron valorados por el servicio de geriatría.

### **Criterios de eliminación**

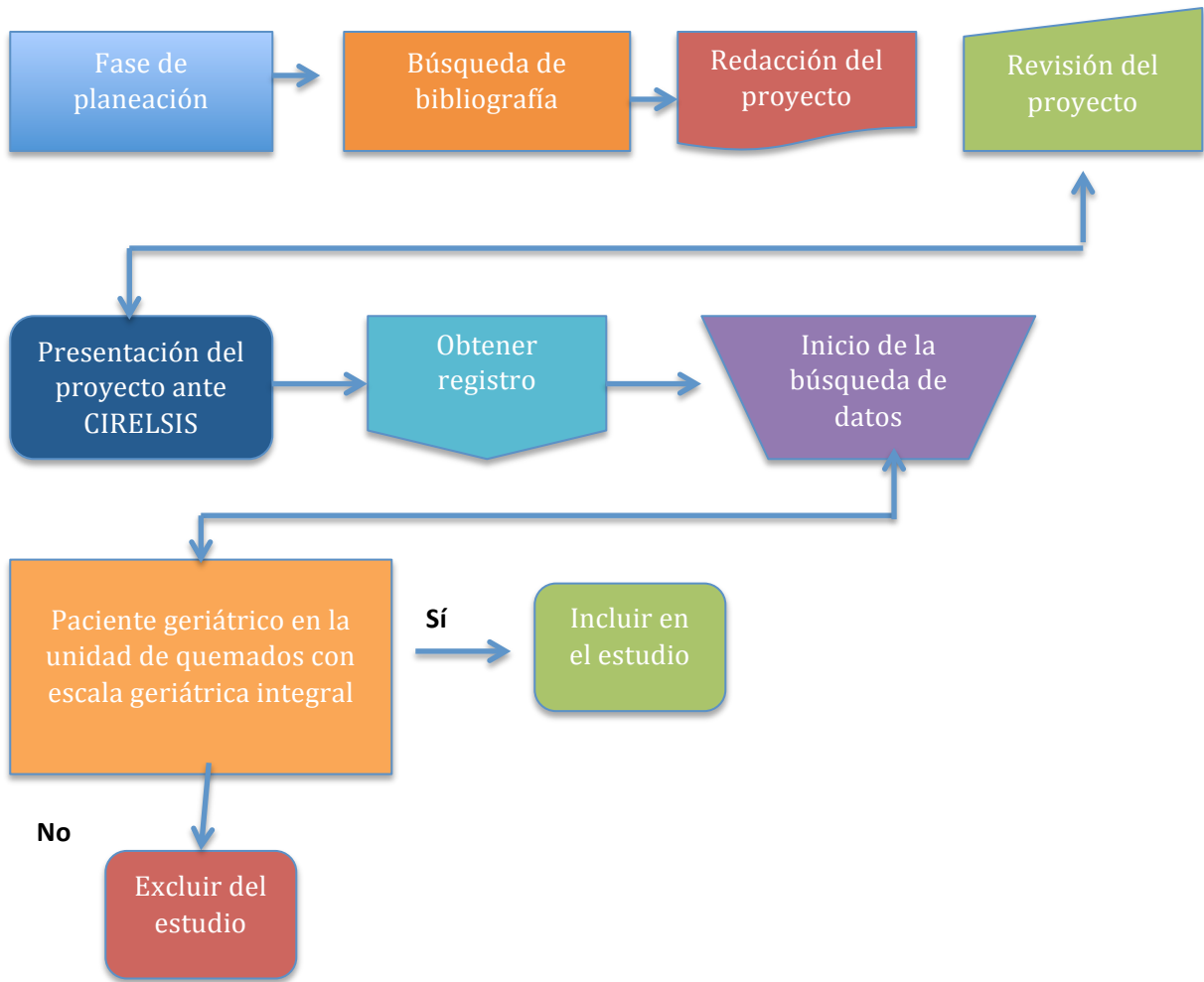
- Pacientes que no contaron con escala geriátrica integral completa.

## METODOLOGÍA

Este trabajo fue presentado ante el Comité Local de Investigación en Salud (CLIS) 3401 de la UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”. Además, fue presentado ante el comité de ética en investigación CONBIOÉTICA-09-CEI-001-20180122, mediante el sistema de registro electrónico de la coordinación de investigación en salud (SIRELCIS) para su evaluación y dictamen.

Posteriormente, se revisaron las escalas geriátricas integrales realizadas a los pacientes en la unidad de quemados durante el periodo de enero de 2014 a marzo 2019. De estas escalas obtendremos las diferentes variables para obtener mayor información acerca de los factores de riesgo en pacientes geriátricos para que presenten quemaduras. Se compararon pacientes sanos con pacientes quemados para obtener los factores de riesgo para quemaduras.

Los datos conseguidos se registraron en un formato elaborado en Microsoft Excel (ver anexo A), la información recolectada fue vaciada en tablas de contingencia de 2x2 para su análisis estadístico con los softwares Medcalc (*Ji* cuadrada) o easy Fisher exact test calculator (prueba exacta de Fisher), según proceda.



## VARIABLES

### DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

1. Variables Dependientes
  - a. Fragilidad
  - b. Polifarmacia
  - c. Demencia
  - d. Trastorno de la marcha
  - e. Funcionalidad
    - i. Barthel
    - ii. Lawton y Brody
  
2. Variable Independiente
  - a. Quemadura
    - i. Superficie corporal quemada
    - ii. Grado de quemadura
    - iii. Mecanismo de lesión
  
3. Variables sociodemográficas:
  - a. Edad
  - b. Sexo



## **OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

### **Fragilidad**

**Definición conceptual:** Estado asociado al envejecimiento que se caracteriza por una disminución de la reserva fisiológica.

**Definición operacional:** Pacientes que presenten síndrome de fragilidad y hayan sido valorados en el estudio.

**Tipo:** Cualitativa

**Escala:** Nominal dicotómica

**Unidad de Medición:** Sí/no

**Instrumento de medición:** Hoja de recolección de datos.

### **Demencia**

**Definición conceptual:** Síndrome caracterizado por el deterioro de la función cognitiva más allá de lo que podría considerarse una consecuencia del envejecimiento normal.

**Definición operacional:** Pacientes que presenten demencia, hayan presentado quemadura y hayan sido valorados por el servicio de geriatría.

**Tipo:** Cualitativa

**Escala:** Nominal dicotómica

**Unidad de Medición:** Sí/no

**Instrumento de medición:** Hoja de recolección de datos.

### **Polifarmacia**

**Definición conceptual:** El uso concomitante de tres o más medicamentos

**Definición operacional:** Pacientes que ingieran más de 3 medicamentos y hayan presentado quemaduras.

**Tipo:** Cualitativa

**Escala:** Nominal dicotómica

**Unidad de Medición:** Sí/no

**Instrumento de medición:** Hoja de recolección de datos.

### **Trastorno de la marcha**

**Definición conceptual:** Incluyen varios aspectos como la reducción de la velocidad de la marcha y la pérdida de la regularidad, la simetría o la sincronía de los movimientos corporales

**Definición operacional:** Pacientes incluidos en el estudio que presenten quemaduras debido a alguna alteración en la marcha.

**Tipo:** Cualitativa

**Escala:** Nominal dicotómica

**Unidad de Medición:** Sí/no

**Instrumento de medición:** Hoja de recolección de datos.

### **Funcionalidad**

**Definición conceptual:** Mide la autonomía funcional para el autocuidado de las personas mayores.

**Definición operacional:** pacientes con alteración en la funcionalidad incluidos en el estudio y que presenten quemaduras, serán medidos con escalas de Barthel y Lawton y Brody

**Tipo:** Cualitativa

**Escala:** Nominal dicotómica

**Unidad de Medición:** Lawton y Brody (0 – 5) y Barthel (80-100: Independiente, 60-79: dependencia leve, 40-59: dependencia moderada, 20-39: dependencia grave, <20: dependencia total)

**Instrumento de medición:** Hoja de recolección de datos.

### **Edad.**

**Definición conceptual:** tiempo cronológico de vida cumplido al momento de incluirlo al estudio y expresado en años.

**Definición operacional:** edad de los pacientes al momento de realizarse el estudio.

**Tipo:** Cualitativa

**Escala:** Nominal dicotómica

**Unidad de medición:** <70 años, >70 años

**Instrumento de medición:** Escala geriátrica integral.

**Sexo.**

**Definición conceptual:** Condición de un organismo que distingue entre hombre o mujer

**Definición operacional:** El sexo descrito de cada paciente en el expediente clínico al momento del estudio.

**Tipo:** Cualitativa

**Escala:** Nominal dicotómica

**Unidad de Medición:** Femenino, Masculino.

**Instrumento de medición:** Escala geriátrica integral.

**Superficie corporal quemada**

**Definición conceptual:** Extensión de la quemadura que afecta el cuerpo expresado en porcentaje.

**Definición operacional:** pacientes que presenten quemaduras menores al 50% y mayores al 50%.

**Tipo:** Cuantitativa

**Escala:** Nominal politómica

**Unidad de Medición:** >50% / < 50%

**Instrumento de medición:** Hoja de recolección de datos.

**Grado de quemadura**

**Definición conceptual:** Nivel de profundidad y afección de las quemaduras a las capas de la piel.

**Definición operacional:** Quemaduras de segundo grado superficial, segundo grado profundo y tercer grado.

**Tipo:** Cualitativa

**Escala:** Nominal politómica

**Unidad de Medición:** segundo grado superficial, segundo grado profundo, tercer grado.

**Instrumento de medición:** Hoja de recolección de datos.

**Mecanismo de lesión**

**Definición conceptual:** Mecanismo por el cual se sufre la quemadura.

**Definición operacional:** Mecanismo que produce la quemadura: escaldadura, flamazo, fuego directo, contacto, eléctrica o química.

**Tipo:** Cualitativa

**Escala:** Nominal politómica

**Unidad de Medición:** escaldadura, flamazo, fuego directo, contacto, eléctrica o química.

**Instrumento de medición:** Hoja de recolección de datos.

## **RECURSOS, FINANCIAMIENTO y FACTIBILIDAD.**

**Recursos Materiales:** Escala geriátrica integral, hojas de recolección de datos, computadora del servicio y personal, impresora del servicio, plumas y calculadora.

### **Recursos humanos**

- Investigador responsable. Análisis de resultados y conclusiones.
- Investigadores Asociados:
  - Nicolás Leyva Pavón: Recolección de información, búsqueda de bibliografía, revisión de expedientes, análisis de los resultados, conclusión, discusión, redacción del estudio.

**Financiamiento:** No requirió financiamiento debido a que se utilizaron recursos de la institución, el resto fue cubierto por los investigadores.

**Factibilidad:** Este estudio fue factible debido a que se realizó en un hospital centro de referencia de pacientes quemados en donde existe alta incidencia de quemaduras en pacientes ancianos. Además, se contaba con las escalas geriátricas integrales aplicadas a dichos pacientes en donde se tomaron la información para el estudio.

## CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en pacientes mexicanos, el cual se realizó con base al reglamento de la Ley General de Salud en relación en materia de investigación para la salud, que se encuentra en vigencia actualmente en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos Título segundo: De los aspectos éticos de la Investigación en seres humanos, capítulo 1, disposiciones generales. En los artículos 13 al 27. Título sexto: De la ejecución de la investigación en las instituciones de atención a la salud. Capítulo único, contenido en los artículos 113 al 120 así como también acorde a los códigos internacionales de ética: Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones medicas en seres humanos. Adoptada por la 18a asamblea medica mundial. Helsinki, Finlandia, Junio 1964. Y enmendada por la 29a Asamblea médica mundial de Tokio, Japón, octubre de 1975, la Asamblea General de Seúl, Corea, en 2008 y la 64 Asamblea General en Fortaleza, Brasil, 2013.

El trabajo fue presentado ante el comité local de investigación en salud (CLIS) 3401 de la UMAE de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” en la ciudad de México. También será valorado por el comité de ética en investigación CONBIOÉTICA-09-CEI-001-20180122, mediante el sistema de registro electrónico de la coordinación de investigación en salud (SIRELCIS), posterior a esto se obtuvo el número de registro.

Este estudio, debido a su metodología, al ser un estudio retrospectivo y de revisión de expedientes, no intervino en la historia natural de la enfermedad. Este estudio cumple con el propósito de contribuir a identificar diferentes factores de riesgo en población anciana que pueden ser controlados o incluso evitados y también generar campañas de prevención en base a los resultados obtenidos.

De igual forma, este estudio no requirió de un consentimiento informado debido a que no se modifica la historia natural de la enfermedad y no se interviene directamente con los pacientes. Esta investigación va de acorde a las pautas establecidas en el reglamento de la ley general de salud en materia de investigación publicada en el diario oficial de la federación.

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Actividad	Descripción					
		Feb	Marzo	Abril	Mayo	Jun
<b>A</b>	<b>FASE DE PLANEACIÓN</b>					
<b>1</b>	Búsqueda de Bibliografía	X				
<b>2</b>	Redacción del Proyecto	X				
<b>3</b>	Revisión del Proyecto		X			
<b>4</b>	Presentación al comité de ética y obtención de registro			X		
<b>B</b>	<b>FASE DE EJECUCIÓN</b>					
<b>1</b>	Recolección de datos			X		
<b>2</b>	Organización y tabulación				X	
<b>3</b>	Análisis e interpretación				X	X
<b>C</b>	<b>FASE DE COMUNICACIÓN</b>					
<b>1</b>	Redacción e informe final					X
<b>2</b>	Aprobación del informe final					X
<b>3</b>	Impresión del informe final					X

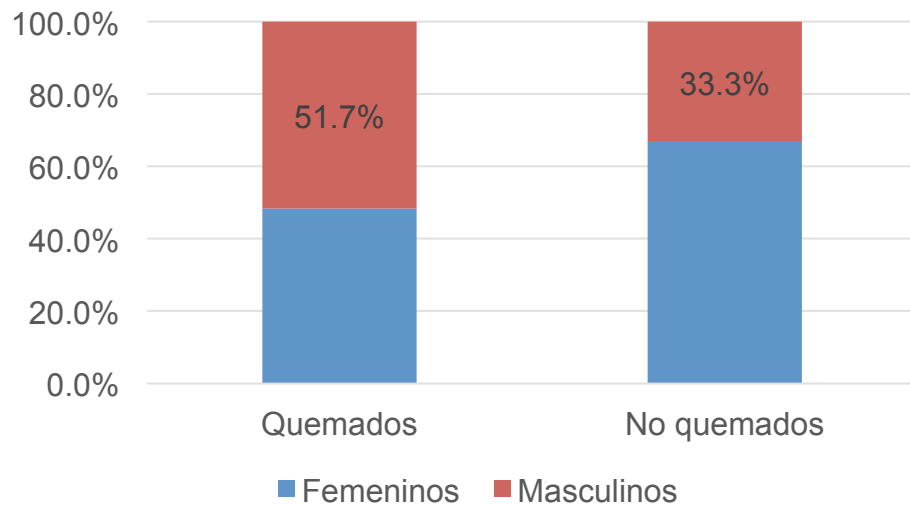
## RESULTADOS

### Características demográficas de los pacientes

Se incluyeron un total de 120 pacientes adultos mayores de 70 años de los cuales, 60 fueron atendidos por quemaduras (casos) y 60 no presentaban (controles) quemaduras.

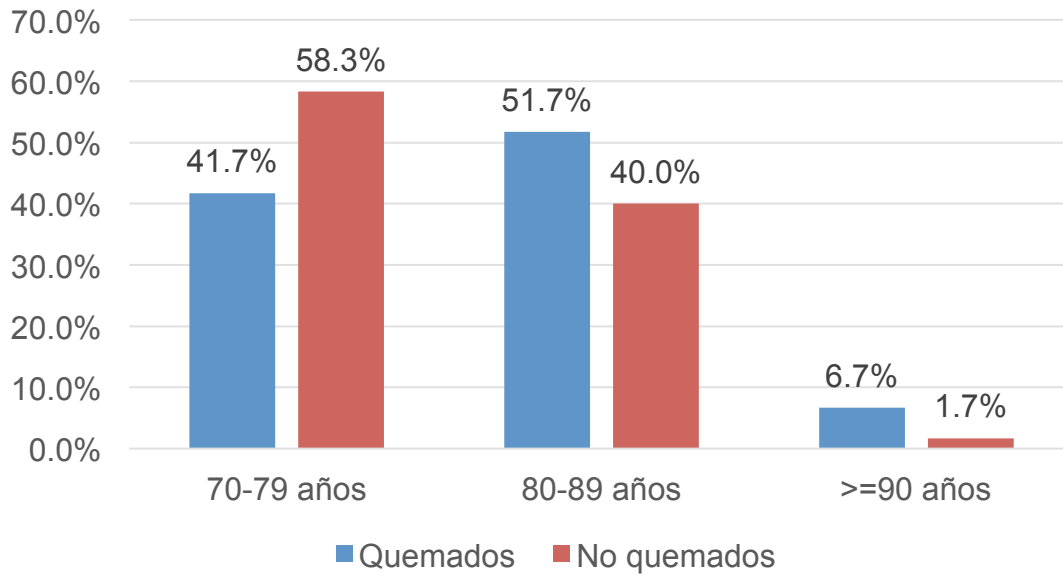
Al comparar las características demográficas entre grupos, eran femeninos el 48.3% en el Grupo Quemados y el 66.7% en Grupo no Quemados. Mientras que, eran masculinos el 51.7% en el grupo Quemados y el 33.3% en el grupo no Quemados ( $p=0.042$ ; Figura 1).

La edad promedio de los pacientes del Grupo Quemados fue  $81.4\pm 5.4$  años y del Grupo No Quemados fue  $78.7\pm 5.1$  años ( $p=0.006$ , t de Student). En la distribución por grupos de edad, no hubo diferencias significativas entre grupos (Figura 2).



**Figura 1.** Género de los pacientes por grupos de estudio.

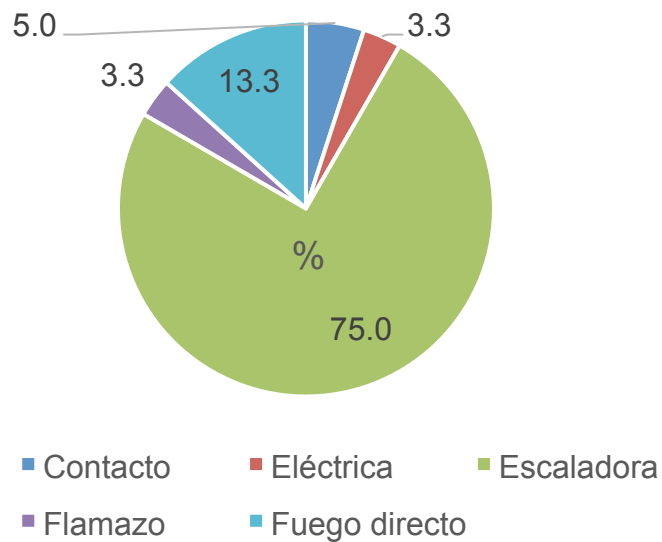




**Figura 2.** Distribución de los pacientes de ambos grupos por grupos de edad.

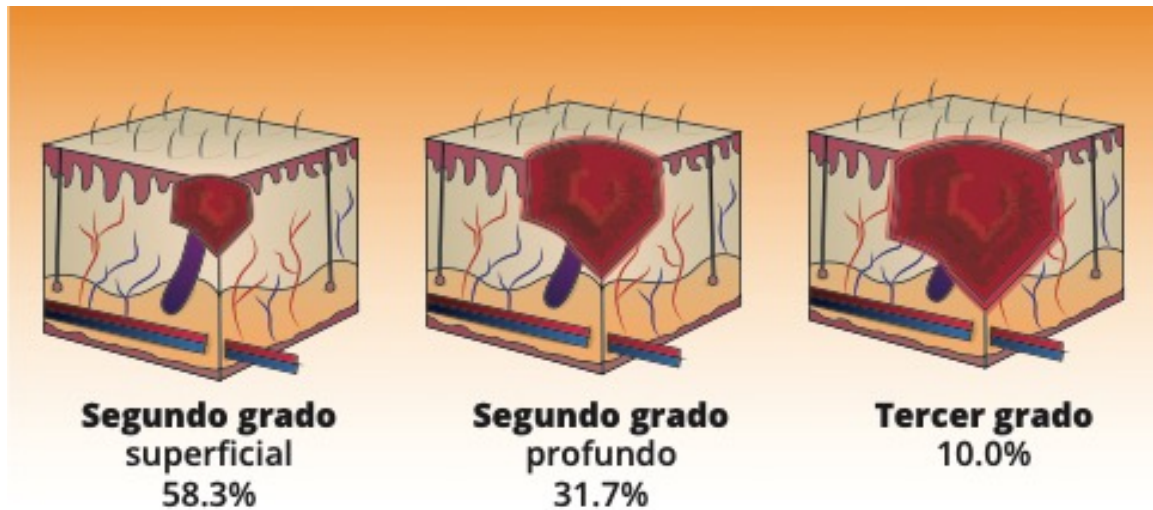
### Mecanismo y clasificación de las quemaduras

El mecanismo de lesión más común de las quemaduras de los pacientes fue escaldadura (75%); seguido de fuego directo (13.3%), por contacto (5.0%), eléctrica (3.3%) y flamazo (3.3%), Figura 3.



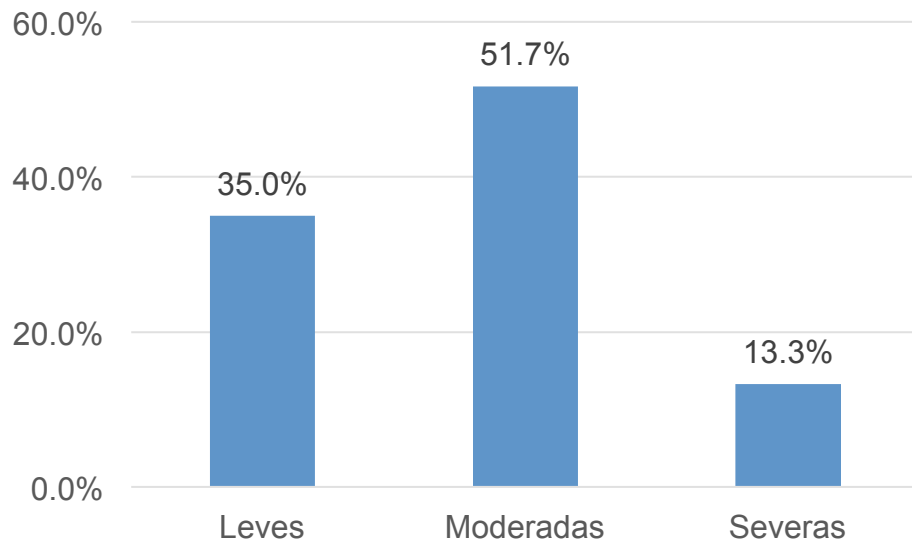
**Figura 3.** Mecanismos de quemadura de los pacientes.

Posteriormente, se determinó la profundidad de las quemaduras de los pacientes encontrando que el 58.3% tuvieron quemaduras de 2º grado superficial, el 31.7% tuvieron quemaduras de de 2º grado profundo y el 10.0% de 3er grado (Figura 4).



**Figura 4.** Profundidad de las quemaduras de los pacientes.

Por otro lado, el porcentaje promedio de superficie quemada fue de 13.0%, siendo el mínimo de 1% y el máximo de 28%. Al clasificar el porcentaje de superficie corporal total quemado, el 35.0% tuvieron quemaduras leves (0-9% de superficie corporal), el 51.7% tuvieron quemaduras de gravedad moderada y el 13.3% severas (Figura 5).



**Figura 5.** Severidad de las quemaduras de los pacientes.

#### **Comparación de características geriátricas entre quemados y no quemados**

Al comparar características geriátricas específicas entre pacientes quemados y no quemados, se encontró que los pacientes quemados tuvieron significativamente mayor frecuencia de trastornos de la marcha (73.3% vs 33.3%), fragilidad (60% vs 30%), polifarmacia (46.7 vs 26.7%), puntaje de Barthel y Lawton & Brody, y dependencia funcional (Tabla 1). El uso de benzodiacepinas en pacientes quemados fue de 40% y en los no quemados 0%.

**Tabla 1. Comparación de características geriátricas entre quemados y no quemados**

	<b>Quemados (n=60)</b>	<b>No Quemados (n=60)</b>	<b>Valor de p</b>
<b>Demencia %(n)</b>	10.0(6)	5.0(3)	0.491
<b>Trastorno de la marcha %(n)</b>	73.3(44)	33.3(20)	<b>&lt;0.001</b>
<b>Fragilidad %(n)</b>	60.0(36)	30(18)	<b>0.001</b>
<b>Polifarmacia %(n)</b>	46.7(28)	26.7(16)	<b>0.023</b>
<b>Puntaje Barthel</b>	79.7±17.9	91.5±14.8	<b>&lt;0.001</b>
<b>Puntaje Lawton &amp; Brody</b>	3.9±1.1	6.3±1.3	<b>&lt;0.001</b>
<b>Funcionalidad por Barthel, %(n)</b>			
<b>Independencia</b>	1.7(1)	0(0)	
<b>Dependencia escasa</b>	11.7(7)	16.7(10)	<b>&lt;0.001</b>
<b>Dependencia moderada</b>	65.0(39)	13.3(8)	
<b>Dependencia severa</b>	0(0)	8.3(5)	
<b>Dependencia total</b>	21.7(13)	61.7(37)	
<b>Funcionalidad por Lawton &amp; Brody</b>			
<b>Independencia</b>	0.0(0)	0.0(0)	
<b>Dependencia escasa</b>	0.0(0)	0.0(0)	<b>&lt;0.001</b>
<b>Dependencia moderada</b>	63.3(38)	16.7(10)	
<b>Dependencia severa</b>	35.0(21)	58.3(35)	
<b>Dependencia total</b>	1.7(1)	25.0(15)	

## Análisis de factores asociados a riesgo de quemaduras

Se realizó el cálculo de OR para determinar qué factores eran de riesgo utilizando tablas de 2x2 (análisis bivariado). Se encontraron significativamente asociados a riesgo de quemaduras el género masculino (OR=2.1 IC95% 1.1-4.5), los trastornos de la marcha (OR=5.5 IC95% 2.5-12.0), síndrome de fragilidad (OR=3.5 IC95% 1.1-5.2), polifarmacia (OR 2.4 IC95% 1.1-5.2), la dependencia moderada-severa-total según Lawton (OR=581.9 IC95% 33.2-10,177.8), dependencia cualquier tipo según Barthel (OR=5.8 IC95% 2.6-13.0), dependencia moderada-severa-total según Barthel (OR= 8.4 IC95% 3.7-19.3), Tabla 2.

Tabla 2. Comparación de características geriátricas entre quemados y no quemados			
	<i>ORa</i>	<i>IC95%</i>	<i>Valor de p</i>
<b>Género masculino</b>	2.1	1.1-4.5	<b>0.044</b>
<b>Demencia</b>	2.1	0.5-8.9	0.491
<b>Trastorno de la marcha</b>	5.5	2.5-12.0	<b>&lt;0.0001</b>
<b>Fragilidad</b>	3.5	1.6-7.4	<b>0.001</b>
<b>Polifarmacia</b>	2.4	1.1-5.2	<b>0.023</b>
<b>Dependencia moderada-severa-total (Lawton)*</b>	5.9	3.2-10.8	<b>&lt;0.0001</b>
<b>Dependencia (cualquiera) Barthel<sup>&amp;</sup></b>	5.8	2.6-13.0	<b>&lt;0.0001</b>
<b>Dependencia (moderada, severa, total) Barthel<sup>1</sup></b>	8.4	3.7-19.3	<b>&lt;0.0001</b>

\**versus* independencia o dependencia mínima; <sup>&</sup> *versus* independencia; <sup>1</sup> *versus* independencia o dependencia mínima

## DISCUSIÓN

La población geriátrica está incrementándose a nivel mundial, y el aumento de la expectativa de vida se ha acompañado de mayor prevalencia de alteraciones que condicionan mayor morbimortalidad en este grupo poblacional. Además, la población geriátrica tiene mayor riesgo de quemaduras y quienes las presentan desarrollan mayores alteraciones fisiopatológicas (como respuesta hipermetabólica retardada, repuestas hiperglicémicas e hiperlipídicas aumentadas, respuesta inflamatoria disminuida y retardo en la cicatrización) y mortalidad.<sup>1,2,3,16</sup>

Dado que no existen estudios que relacionen directamente factores de riesgo geriátricos con quemaduras, en el presente estudio se determinó si los factores de riesgo geriátricos individuales como fragilidad, demencia, polifarmacia, funcionalidad y trastorno de la marcha se asocian significativamente con el riesgo de quemaduras, encontrando que el género masculino, la fragilidad, la polifarmacia, la dependencia funcional y los trastornos de la marcha, pero no la demencia, fueron más frecuentes en pacientes con quemaduras y se asociaron con un *Odds Ratio* de riesgo para quemaduras.

Estudios previos han descrito que la fragilidad es un factor pronóstico y predictor independiente de mortalidad en pacientes quemados,<sup>17-19</sup> pero no hay estudios previos que evaluaran el riesgo de quemaduras en pacientes con síndrome de fragilidad, por lo que el presente estudio es posible el primero que reporta esta asociación.

En relación con la asociación de quemaduras con polifarmacia, un estudio antiguo reportó un mayor riesgo de accidentes en general en pacientes con polifarmacia,<sup>20</sup> pero no se encontraron estudios sobre el riesgo de quemaduras en pacientes con polifarmacia, por lo que los resultados del presente estudio establecen una primera asociación entre polifarmacia y riesgo de quemaduras. Es posible que la asociación se deba principalmente al mayor riesgo de caídas se deba más que a la polifarmacia en sí, al uso de determinados fármacos que se sabe aumentan el riesgo de caídas o desbalance por causar alteraciones circulatorias o efectos directos sobre el sistema nervioso central como antihipertensivos, beta bloqueadores, neurolépticos y antipsicóticos, antidepresivos, sedantes e hipnóticos, benzodiazepinas y narcóticos entre otros.

De hecho, en el presente estudio el 40% de los pacientes del grupo de quemaduras usaron benzodiazepinas, pero ninguno del grupo control.

Por otro lado, cualquier grado de dependencia funcional incrementó el riesgo de quemaduras, tanto determinada con la escala de Barthel como de Lawton y Brody. Dado que, estas escalas valoran la capacidad de los pacientes para realizar actividades básicas e instrumentales de la vida diaria incluyendo comer, vestirse, lavarse, deambular, trasladarse de sillón a cama y el uso de escaleras, reflejan la capacidad funcional de los pacientes y es esperado a mayor dependencia probabilidad de sufrir lesiones de cualquier tipo, incluyendo quemaduras sea mayor.<sup>21,22</sup> Sin embargo, no encontramos estudios que evaluaran la dependencia funcional en pacientes con quemaduras, ni del riesgo de quemaduras en pacientes con dependencia funcional.

Los trastornos de la marcha por su parte, al causar inestabilidad de los pacientes conllevan mayor riesgo de caídas, disminución de la dependencia y mayor riesgo de lesiones que alteran la calidad de vida y por ello, podrían condicionar el mayor riesgo de quemaduras encontrado en el presente estudio.<sup>23</sup> Dado que, en personas mayores de 80 años los trastornos de la marcha afectan a más del 60%, es importante identificar y cuidar a estos pacientes apropiadamente para disminuir la probabilidad de lesiones y accidentes como las quemaduras.<sup>23,24</sup>

A la luz de los presentes hallazgos, y dado que la población de adultos mayores va en crecimiento y presenta factores de riesgo geriátricos para quemaduras, como los aquí encontrados, es fundamental una valoración geriátrica integral que identifique y trate la fragilidad, capacidad funcional y, alteraciones de la marcha y la prescripción inapropiada de medicamentos para disminuir el riesgo accidentes y quemaduras en esta población vulnerable.

## CONCLUSIONES

En el presente estudio se identificaron como factores de riesgo geriátricos asociados a quemaduras en pacientes mayores de 70 años, el género masculino, la fragilidad, la polifarmacia, la dependencia funcional y los trastornos de la marcha.

Dentro de las variables geriátricas que no se relacionaron directamente con quemaduras fueron la demencia y el delirium.

Se recomienda la detección sistemática de fragilidad, polifarmacia, dependencia funcional y trastornos de la marcha, e implementar medidas de prevención de lesiones incluyendo quemaduras en los pacientes con estos trastornos. Una vez teniendo presente que existen factores de riesgo específicos de la población geriátrica para presentar quemadura, podremos crear programas de detección oportuna y de prevención para evitar que se presenten este tipo de accidentes.

Es importante recalcar que el estudio incluyó a tan solo 60 pacientes con quemaduras que fueron valorados por el servicio de geriatría en un periodo de 5 años, el hospital recibe aproximadamente de 2 a 3 pacientes mayores de 70 años al mes. Definitivamente es importante que todos los pacientes que entren en este rubro sean valorados por un servicio como geriatría. Este estudio, además de demostrar asociaciones importantes para quemaduras, nos mostró que hace falta un vínculo más estrecho con el servicio de geriatría para que los pacientes reciban una atención integral y se puedan detectar factores de riesgo prevenibles en un futuro.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Petro JA, Belger D, Salzberg C, Salisbury RE. Burn accidents and the elderly: what is happening and how to prevent it. *Geriatrics* 1989; 44:26–48.
2. Mabrouk A, Maher A, Nasser S: An epidemiologic study of elderly burn patients in Ain Shams University Burn Unit, Cairo, Egypt. *Burns*, 29(7): 687-690, 2003.
3. Jeschke M., Patsouris D., Stanojic M., et al., Pathophysiologic Response to Burns in the Elderly, *EBioMedicine* 2 (2015); 1536- 1548.
4. Albornoz C, Villegas J, Sylvester M. Burns are more aggressive in the elderly: Proportion of deep burn area/total burn area might have a role in mortality. *Burns* 3.7 (2011) 1058-1061
5. Burdge J, Katz B, Edwards r, ruberg r. Surgical treatment of burns in elderly patients. *J Trauma-Injury Infec Crit Care*. 1998; 28(2): 214-217. \
6. Sepehripour S, Duggineni S, Shahsavari S, et al. Life expectancy in elderly patients following burns after injury. *Burns* 44 (2018), 1446- 1450
7. Rao K, Ali S.N, Moiemmen N.S., Aetiology and outcome of burns in the elderly. *Burns* 32 (2006) 802 – 805.
8. Redlick F, Cooke A, Gomez M, Banfield J, cartotto r, Fish J. A survey risk factors for burns in elderly and preventions strategies. *J Burn Care Rehab*. 2002; 23(5): 351-356.
9. Liu Y, Chen J, Crook N, et al. Epidemiologic investigation of burns in the elderly in Sichuan Province. *Burns* 39 (2013) 389-394
10. Cuenca-Pardo J, Alvarez-Díaz C. Quemaduras en pacientes seniles. Estudio comparativo. *Cir Plast* 2013;23(1): 55-62.
11. Harvey L, et al. Dementia: A risk factor for burns in the elderly. *Burns* (2016)
12. Maxwell D, Rhee P, Drake M, et al. Development of the Burn Frailty Index: a prognostication index for elderly patients sustaining burn injuries. *The American Journal of Surgery* (2018)
13. Ward J, Phillips G, Radotra I, et al. Frailty: an independent predictor of burns mortality following in-patient admission.
14. Wong P, Choy V, Ng J. Elderly burn prevention: a novel epidemiological approach. *Burns* 33 (2007) 995 – 1000
15. Bayuo J, Esi A. Burns among older persons: a narrative review. *Burns Open* 1 (2017) 2 –

- 8.
16. Franceschi C, Garagnani P, Morsiani C, Conte M, Santoro A, Grignolio A, Monti D, Capri M, Salvioli S. The Continuum of Aging and Age-Related Diseases: Common Mechanisms but Different Rates. *Front Med (Lausanne)*. 2018;5:61.
  17. Masud D, Norton S, Smailes S, Shelley O, Philp B, Dziewulski P. The use of a frailty scoring system for burns in the elderly. *Burns*. 2013;39(1):30-6
  18. Hamidi M, Zeeshan M, Leon-Risemberg V, Nikolich-Zugich J, Hanna K, Kulvatunyou N, Saljuqi AT, Fain M, Joseph B. Frailty as a prognostic factor for the critically ill older adult trauma patients. *Am J Surg*. 2019. pii: S0002-9610(18)31690-8.
  19. Ward J, Phillips G, Radotra I, Smailes S, Dziewulski P, Zhang J, Martin N. Frailty: an independent predictor of burns mortality following in-patient admission. *Burns*. 2018;44(8):1895-1902.
  20. Svensson ML, Rundgren A, Larsson M, Odén A, Sund V, Landahl S. Accidents in the institutionalized elderly: a risk analysis. *Aging (Milano)*. 1991;3(2):181-92.
  21. Gonçalves de Freitas M, Palmira de Fátima B, Nunes de Moraes E, Carla JM. Elderly patients attended in emergency health services in Brazil: a study for victims of falls and traffic accidents. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2015; 20 (3): 1-6.
  22. Sims R. Mobility Impairments in Crash-Involved Older Drivers. *Annu Proc Assoc Adv Automot Med*. 1999; 43: 203–212.
  23. Pirker W, Katzenschlager R. Gait disorders in adults and the elderly : A clinical guide. *Wien Klin Wochenschr*. 2017;129(3-4):81-95.
  24. Axer H, Axer M, Sauer H, Witte OW, Hagemann G. Falls and gait disorders in geriatric neurology. *Clin Neurol Neurosurg*. 2010;112(4):265-74.

## ANEXOS

	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA	Unidad Médica: HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA VFN Delegación: <u>DF NORTE</u> Unidad de procedencia: _____
<b>CEDULA DE EVALUACIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL EN UNIDADES MÉDICAS HOSPITALARIAS</b>		
Nombre: _____		Fecha de ingreso al servicio tratante: _____
NSS: _____		Fecha de egreso del servicio tratante: _____
Sexo: (F)(M) Edad: _____	Fecha de valoración: _____	Total de días estancia en hospital: _____
<b>A) Servicio que solicita la interconsulta</b>		
<input type="checkbox"/> Medicina Interna	<input type="checkbox"/> Cardiología	<input type="checkbox"/> Gastroenterología
<input type="checkbox"/> Cirugía General	<input type="checkbox"/> Neurología	<input type="checkbox"/> Neurocirugía
<input type="checkbox"/> Traumatología/Ortopedia	<input type="checkbox"/> Oncología	<input type="checkbox"/> Urología
<input type="checkbox"/> Otro servicio: _____		<input type="checkbox"/> Hematología
		<input type="checkbox"/> Reumatología
		<input type="checkbox"/> Neumología
Tipo de ingreso: _____		Primera vez: <input type="checkbox"/> Subsecuente o reingreso: <input type="checkbox"/>
<b>B) Diagnóstico/Motivo de ingreso</b>		
a) _____	c) _____	
b) _____	d) _____	
e) _____	f) _____	
<b>C) Comorbilidad al ingreso</b>		
1. Diabetes Mellitus tipo 2 <input type="checkbox"/>	4. Hipertensión arterial <input type="checkbox"/>	7. Cáncer <input type="checkbox"/>
2. EPOC <input type="checkbox"/>	5. Cardiopatía isquémica <input type="checkbox"/>	8. EVC <input type="checkbox"/>
3. Enfermedad renal crónica <input type="checkbox"/>	6. Insuficiencia cardíaca <input type="checkbox"/>	9. Depresión <input type="checkbox"/>
		10. Enfermedad Hepática <input type="checkbox"/>
		11. Enf. articular degenerativa <input type="checkbox"/>
		12. Otra <input type="checkbox"/>
<b>D) Valoración Socio-familiar</b>		
Edo. Civil: (Casado) (Soltero) (Viudo) (Divorciado) (Separado)		Autopercepción de salud: (Buena) (Mala) (Regular)
Funcionalidad social (Díaz-Viega): (Nulo apoyo) (Alguno) (Apoyo)		Red de apoyo: (Buena) (Regular) (Mala) (No tiene)
Escala de Zarit: (Sin sobrecarga) (Sobrecarga leve) (Sobrecarga intensa)		
Colapso del cuidador: (Si) (No)		Institucionalización: (Si) (No)
Abuso o maltrato: (Si) (No)		Tipo: (Físico) (Psicológico) (Sexual) (Económico) (Abandono) (Negligencia)
Requiere intervención de Trabajo Social (Si) (No)		Requiere aviso al Ministerio Público: (Si) (No)
<b>E) Valoración Mental y Psico-afectiva</b>		
Delirium: (Si) (No) CAM: <u>  </u> /4 Tipo: (Hiperactivo) (Hipoactivo) (Mixto)		Días de duración: (0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (>6)
Lugar de inicio: (Domicilio) (Urgencias) (Hospital) (Quirófano) (Otro sitio)		Precipitantes: (Metabólico) (Hidroelectrolítico) (Infeccioso) (Dolor) (Fármacos)
Requiere de medidas no farmacológicas: (Si) (No)		Tratamiento farmacológico: (Si) (No) Especifique: _____
Deterioro cognoscitivo: (Si) (No) (NV)		Grado: (Leve) (Moderado) (Severo) Prueba de Reloj: <u>  </u> /10
Mini-Mental de Folstein: <u>  </u> /30		Escolaridad ajustada: (<24 Escolaridad alta) (<21 Escolaridad básica) (<18 Analfabeta)
Demencia: (Si) (No) (NV)		Tipo de Demencia: (Degenerativa) (No degenerativa) (Vascular) (Mixta) (Otra) _____
Depresión: (Si) (No) (NV)		GDS (Yesavage): <u>  </u> /15 Ideación suicida: (Si) (No)
Ansiedad: (Si) (No) (NV)		Inventario de Ansiedad de Beck >25 puntos: (Si) (No) Puntos: _____
Uso crónico de BZP: (Si) (No)		Abuso de sustancia: (Alcoholismo) (Tabaquismo) Otra: _____
<b>F) Valoración Funcional</b>		
Funcionalidad previa al ingreso: ABVD: Barthel <u>  </u> /100		Índice de Barthel: (80-100= Independiente) (60-79= Dependencia leve)
AIVD: Lawton & Brody: <u>  </u> /5		(40-59= Dependencia Moderada) (20-39= Dependencia grave) (<20= Dependencia total)
Requiere de ayuda en: (Aseo)(Vestido)(Usar el retrete) (Movilización)(Continenia)(Alimentación)		Dependencia: (0=Total) (1=Grave) (2-3=Moderado) (4=Leve) (5=Autónomo)
Abatimiento funcional: (Si) (No) Causa: _____ (Reciente) (Crónico)		Potencial rehabilitatorio: (Si) (No)
Funcionalidad en hospital: ABVD: Barthel <u>  </u> /100		AIVD: Lawton & Brody: <u>  </u> /5
Funcionalidad al egreso: ABVD: Barthel <u>  </u> /100		AIVD: Lawton & Brody: <u>  </u> /5
Trastorno de la marcha: (Si) (No) (NV) Equilibrio-Tinnetti <u>  </u> /16		Marcha-Tinnetti: <u>  </u> /12 Riesgo de caídas: (<19 Bajo) (20-25 Moderado) (26-28 Alto)
Auxiliar para la marcha: (Ninguno) (Bastón) (Andador) (Silla de ruedas) (Inmóvil)		Fuerza de prensión (dinamómetro): _____
Requiere valoración para rehabilitación: (Si) (No)		

**G) Valoración Médico-biológica**

Síndrome de caídas: (Si) (No) Causa identificada (Si) (No) Especifique: \_\_\_\_\_ No. caídas en 6 meses: \_\_\_\_\_

Síndrome de postcaída: (Si) (No) Causa identificada (Si) (No) Especifique: \_\_\_\_\_

Mareo y Síncope: (Si) (No) Causa identificada (Si) (No) Especifique: \_\_\_\_\_

Inmovilismo (Si) (No) Causa identificada (Si) (No) Especifique: \_\_\_\_\_ (Reciente) (Crónico)

Úlcera por presión: (Si) (No) Localización: (Sacro) (Trocanter) (Talón) (Occipucio) (Omoplato) (Hombro) (Otra) \_\_\_\_\_  
**Escala de Braden:** \_\_\_\_/24 **Riesgo:** (Alto <13) (Moderado 13-14) (Bajo ≥15)

Síndrome doloroso: (Si) (No) Causa identificada (Si) (No) Especifique: \_\_\_\_\_ (Agudo) (Crónico) EVA: \_\_\_\_\_

Falla para recuperarse: (Si) (No) Causa identificada (Si) (No) Especifique: \_\_\_\_\_

Deslizamiento (Si) (No) Causa identificada (Si) (No) Especifique: \_\_\_\_\_

Incontinencia: (Si) (No) Causa identificada (Si) (No) Especifique: \_\_\_\_\_ (Aguda) (Crónica)  
**(Fecal) (Urinary) Tipo:** (Urgencia) (Esfuerzo) (Funcional) (Obstructiva) (Mixta)  
 (Constipación) (Estreñimiento) (Impactación) (Enfermedad Diverticular) (Colitis) (Despeño)

Trastorno habito intestinal: (Si) (No) (Constipación) (Estreñimiento) (Impactación) (Enfermedad Diverticular) (Colitis) (Despeño)

Privación sensorial: (Si) (No) **Tipo de privación sensorial:** (Visual) (Auditiva) (Gusto) (Olfato) **Auxiliar empleado:** \_\_\_\_\_

Fragilidad: (Si) (No) **Criterios de Ensrud:** \_\_\_\_/3. (0= Robusto) (1= Prefrágil) (2 o mas criterios= Frágil)

**H) Medicación**

Polifarmacia (>5 medicamentos): (Si) (No) **Alergia:** (Si) (No) **Especifique:** \_\_\_\_\_

Interacciones reales y potenciales (fármaco-fármaco) (fármaco-enfermedad) (fármaco-alimento) (fármaco-nutriente) (fármaco-herbolaria)  
 Especifique: \_\_\_\_\_

Acontecimientos adversos por medicamentos: (Efecto secundario) (Error de administración) (Reacciones adversas) especifique: \_\_\_\_\_

**Conciliación de medicamentos durante la hospitalización**

Medicamentos previos		Medicamentos durante la hospitalización	
1. _____	6. _____	1. _____	6. _____
2. _____	7. _____	2. _____	7. _____
3. _____	8. _____	3. _____	8. _____
4. _____	9. _____	4. _____	9. _____
5. _____	10. _____	5. _____	10. _____

**Medicamentos al egreso de hospital**

1. _____	5. _____	9. _____	13. _____
2. _____	6. _____	10. _____	14. _____
3. _____	7. _____	11. _____	15. _____
4. _____	8. _____	12. _____	16. _____

**Recomendaciones y advertencias para ajuste farmacológico**

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

**I) Valoración nutricional**

Peso: \_\_\_\_ kg. Talla \_\_\_\_ cm. IMC: \_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>. Circunf. media del brazo: \_\_\_\_ Circunf. media de Pantorrilla: \_\_\_\_ Chumlea: \_\_\_\_

Albúmina: \_\_\_\_ Transferrina: \_\_\_\_ Prealbúmina: \_\_\_\_ Colesterol total: \_\_\_\_ Linfocitos: \_\_\_\_

Mini-Nutritional Assessment: (>24 Estado nutricional satisfactorio) (23.5-17 Riesgo de malnutrición) (<17 Malnutrición)

Síndrome de Malnutrición: (Si) (No) **Causa identificada (Si) (No) Especifique:** \_\_\_\_\_

Obesidad: (Si) (No) **Anorexia patológica:** (Si) (No) **Sarcopenia:** (Si) (No) **Caquexia:** (Si) (No)

Trastornos de la deglución: (Si) (No) (Disfagia) (Trastorno neurológico) (Trastorno) (Acalasia) (Esofagitis) (Alteración estructural) Otro \_\_\_\_\_

Enfermedades odontoprotésicas: (Si) (No) (Edentulia) (Caries) (Enfermedad periodontal) (Hipofunción salivar) (Problemas odontoprotésico) (Infecciones)  
 (Cáncer) (Condiciones ulcerativas) (Alergia) (Trauma) (Otra) Especifique \_\_\_\_\_

**Requiere valoración de Nutrición y Dietética:** (Si) (No)

**J) Bioética clínica**

Intervenciones en Cuidados paliativos: (Si) (No) **Directrices Anticipadas:** (Si) (No)

Medidas mínimas ordinarias: (Si) (No) **Autorización:** (Paciente)(Familiar)

**K) Observaciones**

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 Nombre, matrícula y firma del médico geriatra que realizó la valoración