



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL GENERAL REGIONAL 251

**RELACIÓN ENTRE EL RIESGO DE DESARROLLO DE LESIONES POR PRESIÓN EN LOS
PACIENTES CON ACCIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÉMICO Y EL GRADO DE AFECCIÓN
NEUROLÓGICA ESTABLECIDA POR ESCALA NIHSS COMPARADO CON ESCALAS BRADEN Y
NORTON EN EL HGR 251.**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN GERIATRÍA

PRESENTA

DR OMAR DOROTEO CHIMAL RESIDENTE DEL SERVICIO DE GERIATRIA

INVESTIGADOR PRINCIPAL Y ASOCIADOS

**DR FRANCISCO CESAR HERNANDEZ COLIN MB GERIATRIA
DR DANIEL ALEJANDRO MONTOYA REYES MB GERIATRIA**

METEPEC, ESTADO DE MÉXICO A 21 DE FEBRERO DEL 2022



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.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

TITULO DE LA TESIS

RELACIÓN ENTRE EL RIESGO DE DESARROLLO DE LESIONES POR PRESIÓN EN LOS PACIENTES CON ACCIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÉMICO Y EL GRADO DE AFECCIÓN NEUROLÓGICA ESTABLECIDA POR ESCALA NIHSS COMPARADO CON ESCALAS BRADEN Y NORTON EN EL HGR 251

NUMERO DE APROBACION SIRELCIS
NUMERO DE FOLIO F-2021-1503-108
NUMERO DE REGISTRO R-2021-1503-117

AUTORIZACIÓN DE TESIS



Dra. Yareli Gil Castañeda
Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud HGR 251 IMSS



Dra. Marta Aurora Constantino Profesor Titular del Curso de Especialización en Geriatria, Médico Internista / Geriatra Adscrito al HGB 251 IMSS



Dr. Francisco Cesar Hernández Colín Médico Internista / Geriatra. Investigador Principal, Adscrito al Servicio de Geriatria del HGR251



Dr. Omar Doroteo Chimal Residente de cuarto año del Curso de Especialización en Geriatria del HGR 251 IMSS Tesista



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **1503**.
H GRAL ZONA NUM 58

Registro COFEPRIS **17 CI 15 104 037**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 15 CEI 002 2017033**

FECHA **Viernes, 26 de noviembre de 2021**

Dr. FRANCISCO CESAR HERNÁNDEZ COLÍN

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Relación entre el desarrollo de lesiones por presión en los pacientes con accidente vascular cerebral isquémico y el grado de afección neurológica establecida por escala NHISS** 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**:

<p>Número de Registro Institucional R-2021-1503-117</p>

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

AURORA ZUÑIGA MUÑOZ
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1503

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DATOS DEL ALUMNO	
Apellido paterno	Doroteo
Apellido materno	Chimal
Nombre	Omar
Universidad	Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad o escuela	Facultad de medicina
Carrera	Geriatría
No. de cuenta	518235860
DATOS DEL ASESOR	
Apellido paterno	Hernández
Apellido materno	Colin
Nombre	Francisco Cesar
DATOS DE LA TESIS	
Título	“RELACIÓN ENTRE EL RIESGO DE DESARROLLO DE LESIONES POR PRESIÓN EN LOS PACIENTES CON ACCIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÉMICO Y EL GRADO DE AFECCIÓN NEUROLÓGICA ESTABLECIDA POR ESCALA NIHSS COMPARADO CON ESCALAS BRADEN Y NORTON EN EL HGR 251”
No. de páginas	53
Año	2022

INDICE

RESUMEN.....	1
INTORUCCION	3
ANTECEDENTES.....	5
PREVALENCIA.....	6
NOMENCLATURA.....	9
ESCALAS DE RIESGO DE LESIONES POR PRESIÓN.....	10
ACCIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÉMICO (ACV)	12
ESCALA NIHSS.....	14
OTROS TRABAJOS PUBLICADOS	15
JUSTIFICACION.....	19
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	21
OBJETIVOS.....	23
Objetivo general.....	23
Objetivos secundarios.....	23
HIPOTESIS.....	24
SUJETOS, MATERIAL Y MÉTODOS	25
IV. TAMAÑO DE LA MUESTRA:	26
CONSIDERACIONES ETICAS.....	28
RESULTADOS	31
DISCUSION.....	37
CONCLUSIONES	41
BIBLIOGRAFÍA.....	42
ANEXOS.....	46

RESUMEN

Introducción: Las lesiones por presión se desarrollan principalmente en paciente con factores que favorecen la inmovilidad, humedad y cizallamiento, existen diversas patologías que facilitan estas alteraciones, en este grupo se encuentra pacientes con secuelas de Accidente Vascular Cerebral, para la evaluación del riesgo se emplean diversas escalas entre ellas NORTON, BRADEN, sin embargo no todas son empleadas en los diferentes niveles de atención, por otra parte existe la escala NIHSS la cual se emplean en casi todos los casos de ACV. En trabajos previos se establece la correlación de un puntaje alto con el desarrollo temprano de lesiones por presión.

Objetivo: Documentar la relación que existe entre el riesgo de aparición de lesiones por presión y el grado de afección en pacientes con evento vascular cerebral

Material y Método: se realizó una recopilación de datos de pacientes con diagnóstico de ACV a los cuales se identificó el grado de afección neurológica con base a la escala NIHSS y se compararon los resultados obtenidos con los grupos de riesgo establecidos mediante las escalas NORTON y BRADEN

Recursos e Infraestructura: El proyecto requirió únicamente de los expedientes clínicos.

Experiencia del grupo: Los investigadores son Geriatras con conocimiento amplio en patologías crónicas en el adulto mayor.

RESUME

Introduction: Pressure injuries develop mainly in patients with factors that favor immobility, humidity and shearing, there are various pathologies that facilitate these alterations, in this group there are patients with consequences of Cerebral Vascular Accident, for the evaluation of the risk they are used various scales including NORTON, BRADEN, however not all are used at the different levels of care, on the other hand there is the NIHSS scale which is used in almost all cases of stroke. In previous works, the correlation of a high score with the early development of pressure injuries has been established.

Objective: To document the relationship between the risk of developing pressure injuries and the degree of involvement in patients with cerebrovascular events.

Material and Method: a collection of data from patients diagnosed with stroke was carried out, in whom the degree of neurological condition was identified based on the NIHSS scale and the results obtained were compared with the risk groups established by means of the NORTON and BRADEN scales.

Resources and Infrastructure: The project required only clinical records.

Group experience: The researchers are Geriatricians with extensive knowledge in chronic pathologies in the elderly.

INTORUCCION

Las lesiones por presión son uno de los indicadores de calidad de la atención en el mundo moderno ya que la bibliografía ha demostrado que hasta el 90% son prevenibles. Sin embargo es cierto que aquellos pacientes que no se atienden son los que no son identificados. Existe un gran numero de escalas para medir el riesgo de lesiones por presión sin embargo en los diferentes servicios y niveles de atención no se aplican ya sea por considerarlas no relevantes o por falta de tiempo. Entre los grupos de pacientes con riesgo elevado de aparición de estas lesiones se encuentran aquellos con deterioro neurologico ya que se pierde la percepción de daño asi como la capacidad para la movilización.

Entre los pacientes con Accidente Vascular Cerebral ingresados al servicio de medicina interna de nuestro hospital reportado en 2020 únicamente aquellos ingresados en el servicio de geriatría fueron valorados en base a su riesgo de lesiones por presión esto representa aproximadamente un 50% de la población con este diagnostico, por otra parte la totalidad de la población fue valorada por la escala NIHSS cuya finalidad es valroar el grado de afeccion neurológica en estos pacientes.

En la bibliografía se han realizado múltiples estudios en los cuales establecen el valor de NIHSS como un factor de riesgo para lesiones por presión sin embargo nunca se ha establecido una correlación entre los valores de NIHSS y los diferentes grupos de riesgo para la formación de lesiones por presión.

El estudio realizado se trato de recabar la información de los pacientes con diagnóstico de lesiones por presión, de este grupo se selecciono a aquellos que cumplían con los criterios de inclusión, se retiro a aquellos que cumplían con criterios de exclusión y eliminación, en base a los puntajes de NORTON y BRADEN se agruparon con base a los grupos de riesgo los cuales posteriormente se compararon con los valores de NIHSS,

posteriormente se realizo un estudio bivariado para determinar la significancia entre los diferentes hallazgos entre grupos.

ANTECEDENTES

Las Lesiones por presión o también conocidas como úlceras por presión son de origen isquémico, localizadas en la piel y/o tejidos subyacentes producida por la acción combinada de factores extrínsecos, entre los que se destacan las fuerzas de presión, fricción y cizallamiento, siendo determinantes la relación presión-tiempo(1). Representan un problema grave y frecuente en personas de edad avanzada, así como una de las principales complicaciones de las situaciones de inmovilidad. Su manejo adecuado constituye un indicador de calidad asistencial (2).

Las lesiones por presión han sido documentadas desde el año 5000 antes de Cristo en momias egipcias, en 1900 a. C en un papiro egipcio encontrado por Edward Smith en el cual se documentan detalladas técnicas de curación de heridas y traumatismos. Nada de conjuros ni rituales, incluyendo indicaciones como que los bordes de las heridas sean exactamente aproximados y que el vendaje sea tal que los mantenga de ese modo. Otro ejemplo es el papiro de Ebers donde se hace referencia al uso de un instrumento de metal que se ponía incandescente para cohibir las hemorragias con una cita que dice "cúrame con un cuchillo y luego quema con fuego para que no sangre demasiado" por todo lo anterior es seguro decir que este tipo de lesiones no son un problema nuevo, con el tiempo y con los avances de la medicina ha existido una mejoría significativa en los resultados de los tratamientos y prevención de las lesiones, (3) actualmente se considera que hasta un 95% de las lesiones son prevenibles, sin embargo continúa siendo un problema frecuente en todos los niveles de atención.

PREVALENCIA

Las estimaciones de prevalencia varían según la población evaluada, los métodos de recopilación de datos y la definición empleada. Se ha estimado que la prevalencia de las lesiones por presión en la población adulta es de 0.31 por 1000. Los principales factores de riesgo son la mala perfusión, mal estado de la piel, movilidad reducida y disreflexia autonómica. Las personas con lesión de la médula espinal son un grupo particular en quienes las úlceras por presión son comunes debido a la alteración de la sensibilidad, movilidad reducida y estar sentado durante mucho tiempo; una serie de estudios han estimado la prevalencia en este grupo que va de 30 a 60 % de la población (1). Dichas lesiones pueden ser dolorosas y debilitantes para el paciente y representan también una carga financiera a los sistemas de salud. El NPUAP documenta la incidencia de las lesiones por presión en los distintos medios de atención reportando una prevalencia de 2.3 a 28% en estancias de cuidado a largo plazo, 10 a 18% en cuidados agudos, 29% en atención residencial y de 0 a 6% en atención de rehabilitación (4). Es evidente que cualquier intervención para acelerar la curación de las úlceras por presión, así como prevenirlas, debe ser tomado en serio. Dispositivos reductores de presión, tratamiento local de heridas, la mejora de la nutrición y el desbridamiento son herramientas bien conocidas para prevenir las úlceras por presión (4).

En latino américa la información epidemiológica sobre las úlceras cutáneas es escasa aun cuando representan un motivo frecuente de consulta y un problema de salud pública, entre febrero y marzo del 2015 se llevó a cabo una búsqueda de 1995 a la fecha en pubmed, biblioteca virtual en Salud, Inbiomed y Google Académico de artículos de prevalencia y o incidencia de los principales padecimientos ulcerosos cutáneos dando como resultado 1670 artículos de los cuales 114 contenían información

epidemiológica de las úlceras cutáneas de estos 52 fueron secundarias a leishmaniosis, 29 de úlceras por presión, 16 de dehiscencias de heridas quirúrgicas, nueve de úlceras de buruli, siete de pie diabético y uno de otras úlceras en la pierna. El país con mayor información epidemiológica sobre UPP es Brasil en cuanto a prevalencia e incidencia. Se localizó un estudio de prevalencia y uno de incidencia en México y Colombia. Un solo estudio de incidencia se reportó en Chile. (5)

En Brasil se realizó un estudio en 3 unidades de cuidados intensivos (UTI) del mismo hospital en Teresina, el cual reveló que 19 pacientes presentaron lesiones por presión con una prevalencia de 61.3 % en un mes. En ciudad Belo Horizonte se calculó una muestra de 142 pacientes de 87 años o más, ingresados antes de la medianoche del día anterior en 22 Unidad de Terapia Intensiva mediante la recolección de datos de un solo día en julio del 2007, la prevalencia reportada de al menos una úlcera por presión por paciente fue de 35.2 % con mayor frecuencia en región Sacra (36.0%) y calcáneo (22%). De los 50 pacientes, 27 presentaron una sola úlcera, 11 dos, 12 tres o más de los cuales la mayoría eran estadio II, 71.4% tenían entre 45 y 59 años de edad, los factores de riesgo más importantes fueron sepsis, más de 10 días de estancia intrahospitalaria, y riesgo alto o muy alto en la escala de Branden.

En México un estudio efectuado en 3 hospitales generales de tres regiones diferentes del país para valorar la prevalencia reveló que 17% de la población general (294 pacientes) presentó Úlceras Por Presión, sin embargo, al utilizar como población de riesgo aquellos con escala de Branden menor o igual a 16, la prevalencia fue de 60.3 % de úlceras de cualquier grado y de 28% de las de grado III y IV. (5)

Sobre la incidencia en México el único dato reportado en nuestro país fue proporcionado por servicio de medicina interna de un hospital de enfermedades crónico degenerativas. Se evaluaron 47 pacientes por ocho días en promedio con una incidencia de 23%. (5)

La incidencia de UPP en la comunidad se cifra en 1,7% anual en edades comprendidas entre los 55- 69 años y 3,3% entre 70-75 años. En las residencias asistidas oscila en torno al 9,5% en el primer mes de estancia y hasta el 20,4% a los dos años. Los pacientes con lesiones por presión tienen una mortalidad hospitalaria del 23-27%, y el riesgo de muerte aumenta de 2 a 5 veces en las residencias asistidas. Por tanto, el mejor cuidado de las lesiones por presión es su prevención, estimándose que al menos el 95% de las mismas son evitables. (2) Los factores de riesgo que intervienen en la formación de dichas lesiones incluyen edad avanzada, discapacidad, deficiencias físicas y condiciones comórbidas que afectan la integridad y la cicatrización de los tejidos blandos.

En cuanto a las intervenciones para prevenir la aparición, así como la gravedad de las lesiones por presión son más efectivas que el tratamiento de las lesiones una vez desarrolladas. Para esto se han utilizado diversas herramientas de evaluación de riesgo para identificar a la población con mayor riesgo de desarrollar lesiones por presión. Entre dichas herramientas se encuentran escalas como Branden, Norton y Waterlow (6). En cuanto a las intervenciones preventivas se encuentran superficies de apoyo, reposicionamiento, cuidados de la piel, y suplementos nutricionales. Cada una de estas categorías engloban diversas intervenciones. El curso de las intervenciones preventivas puede variar según el paciente, el entorno asistencial; un ejemplo claro de esta situación sería la suplementación la cual puede ser de mayor beneficio en pacientes que están

desnutridos mientras que los cuidados de la piel son más importantes en pacientes con incontinencia, algunos pacientes requieren de intervenciones con importantes recursos de enfermería o equipo especializado por lo que no son aplicables a entornos comunitarios (6).

NOMENCLATURA

El Panel Asesor Nacional de Úlceras por Presión (NPUAP) anunció recientemente un cambio en la terminología y una actualización en la estadificación de las lesiones por presión. El término de uso prolongado "Úlcera por presión" se ha modificado a "lesión por presión". Este cambio de terminología se consideró para tener una forma más precisa de describir la lesión por presión y reflejar mejor la etiología del daño a la piel. Los nuevos cambios incluyen, pero no se limitan al uso de números arábigos para la designación y revisión de la etapa de una lesión por presión. (7)

Una vez que se identifica una úlcera por presión, la estadificación y la documentación cuidadosa del tamaño de la herida debe ser realizada. Las evaluaciones adicionales de la úlcera deben incluir la ubicación, la condición de la piel circundante, presencia de tejido socavado y tunelizado, la cantidad de exudado, dolor y sensibilidad. Las lesiones por presión se clasifican en seis categorías: Estadío I descrito como piel intacta con eritema blanqueante, Estadío II descrito como daño cutáneo de espesor parcial con posible formación de ampollas o pérdida de la dermis, pero sin pérdida o visibilidad del tejido subcutáneo, Estadío III con pérdida del espesor total de la piel con grasa subcutánea expuesta, pero sin músculos, huesos o tendones visibles, Estadío IV tienen pérdida con exposición de músculo, hueso, tendón. Estadio 0 sin lesiones y estadio X no valorable. (8)

ESCALAS DE RIESGO DE LESIONES POR PRESIÓN

La valoración del riesgo es el medio más eficaz para poder identificar a los pacientes susceptibles de desarrollar lesiones por presión y es de gran utilidad el uso de escalas que lo midan. Éstas sirven para que se tengan presentes los factores que las pueden desarrollar y los valoren con idénticos criterios, sin que esto sustituya su juicio clínico (9). La Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR), en su guía clínica del año 1992 sobre valoración y prevención de lesiones por presión, recomienda a los profesionales de la salud el uso de escalas para realizar una valoración sistemática de los factores de riesgo (10). De igual forma, el Royal College of Nursing (2001), en su guía clínica, apunta la necesidad de utilizar escalas de valoración del riesgo con un nivel de evidencia I, y se apoyan en resultados consistentes obtenidos en múltiples estudios (9). Una escala de valoración del riesgo de desarrollar Lesiones Por Presión sería, por tanto, un instrumento que establece una puntuación en función de una serie de parámetros considerados como factores de riesgo que tiene como objetivos identificar de forma precoz a los pacientes que pueden presentar Lesiones Por Presión en base a la presencia de factores de riesgo, proporcionar un criterio objetivo para la aplicación de medidas preventivas y clasificar a los pacientes en función del grado de riesgo con fines de estudios epidemiológicos (11).

Desde principios de los años 60, mundialmente se han elaborado más de 20 escalas, aunque no todas ellas se consideran adecuadas para evaluar a los pacientes de Unidad de Cuidados Intensivos (12). El objetivo de la valoración del riesgo es la identificación de los individuos que necesitan medidas de prevención y la identificación de los factores específicos que los ponen en situación de riesgo. Sin embargo, no existe un consenso

claro entre los expertos y los profesionales sobre la mejor forma de realizar esta valoración del riesgo.

La primera escala de valoración del riesgo de desarrollar una Lesión Por Presión descrita en la literatura fue expuesta en 1962 por Doreen Norton, junto con McLaren y Exton-Smith en el curso de una investigación sobre pacientes geriátricos (13). De esta se han derivado múltiples escalas como Escala Gosnell, Ek, Nova, EMINA, aunque otros autores han utilizado diferentes criterios para desarrollar sus escalas, como Waterlow, Cubbin-Jackson, entre otras (14).

La escala de Waterlow fue desarrollada en Inglaterra, en 1985, a partir de un estudio de prevalencia de UPP, en el que se encontró que la Escala de Norton no clasificaba en el grupo de riesgo a muchos pacientes que finalmente presentaban úlceras (15).

La Escala de Braden (anexo 4) fue desarrollada en 1985 en EE.UU., en el contexto de un proyecto de investigación en centros sociosanitarios, como intento de dar respuesta a algunas de las limitaciones de la Escala de Norton. Barbara Braden y Nancy Bergstrom desarrollaron su escala a través de un esquema conceptual en el que reseñaron, ordenaron y relacionaron los conocimientos existentes sobre UPP, lo que les permitió definir las bases de una Escala de Valoración de Riesgo de lesiones Por Presión (16).

La escala de Cubbin-Jackson se trata de una escala de valoración del riesgo de desarrollar Lesiones Por Presión desarrollada de forma específica para pacientes críticos. Consta de 10 parámetros en total que puntúan de uno a cuatro (edad, peso,

estado de la piel, estado mental, movilidad, estado hemodinámica, respiración, nutrición, incontinencia e higiene). Se trata de una escala compleja, difícil de utilizar (17)

ACCIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÉMICO (ACV)

El accidente cerebrovascular es una de las principales causas de muerte y discapacidad a nivel mundial. Los datos de la carga mundial de morbilidad de 2016 publicado en 2019 indican que una de cada cuatro personas sufre un derrame cerebral en su vida. Se han estimado de 6 a 9 millones de accidentes cerebrovasculares isquémicos y de 1 a 4 millones de ictus hemorrágicos (incluidos intracerebrales y hemorragia subaracnoidea) a nivel mundial cada año, con una incidencia relativamente estable ajustada por edad en países de altos ingresos, y una incidencia creciente en los países de medianos y bajos ingresos.

Los pacientes con accidente cerebrovascular corresponden a una población afectada especialmente por este tipo de patología ya que las lesiones además de ser dolorosas restringen aún más la movilidad de los pacientes y pueden conducir a la infección y a la mala nutrición. Además de afectar el pronóstico, también pueden aumentar la estancia hospitalaria y los gastos médico (18)

Es importante identificar los factores de riesgo de úlceras por presión en pacientes con accidente cerebrovascular para facilitar la adopción temprana de medidas preventivas y de tratamiento adecuadas (18).

Un estudio realizado en 2019 por el Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases. En donde se identificaron los factores de riesgo asociados a la formación de lesiones por presión en pacientes con accidente cerebrovascular. Las variables categóricas se

analizaron mediante prueba chi-cuadrado, con variables continuas normalmente distribuidas analizadas utilizando la prueba t cuando tiene una distribución normal, y datos no distribuidos normalmente analizados utilizando la prueba Kruskal- Wallis. Este estudio comparó la línea de base, las características demográficas, factores de riesgo de ictus, NIHSS al ingreso, glucosa al ingreso, índice de hemoglobina e IMC del accidente cerebro vascular en pacientes con y sin úlceras por presión durante la hospitalización. Primero se realizó un análisis univariante para encontrar factores relacionado con úlceras por presión durante la hospitalización y luego se utilizó regresión logística binaria para realizar análisis para factores de riesgo independientes para las lesiones por presión, Todas las variables encontradas tienen un valor de P menor que 0.05 en el análisis univariado se introdujeron en este modelo, y las variables seleccionadas sobre la base de máxima verosimilitud el valor y la significación estadística se sometieron a regresión paso a paso. El criterio de valoración principal fue la aparición de úlceras por presión en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico agudo durante la hospitalización. Dando como resultado que entre los 21.902 pacientes de la base de datos CNSR, 12.415 fueron diagnosticados de accidente cerebrovascular isquémico agudo, y úlcera por presión durante la hospitalización. Estos pacientes tenían una edad media de 67 (57-75) años, y una duración media de la hospitalización de 14 días (11-20 días). Entre estos pacientes 97 (0,8%) tuvieron úlceras por presión durante la hospitalización. Se encontraron diferencias significativas entre grupos en edad, sexo, estado civil, NIHSS y mRS al ingreso, diabetes mellitus, enfermedad vascular periférica, enfermedad coronaria, fibrilación auricular / aleteo auricular, antecedentes de Ataque Isquémico Transitorio o accidente cerebrovascular, antecedentes de tabaquismo alcoholismo, valores de glucemia y de hemoglobina al ingreso. (18)

ESCALA NIHSS

En febrero de 2004 se publicó, en la revista *Neurology*, como parte de un estudio alemán (German Stroke Study Collaboration), la escala neurológica para la evaluación de la enfermedad vascular cerebral (National Institutes of Health Stroke Scale NIHSS) como modelo predictor externo de supervivencia en pacientes con enfermedad vascular cerebral aguda isquémica, la que en otro estudio determinó que la evolución en el curso temprano del déficit neurológico es dependiente de la severidad inicial. La recuperación temprana también se fundamenta de acuerdo con el valor inicial del puntaje de la NIHSS, incluso con puntos mayores de 7. (19)

La escala NIHSS puntúa de forma numérica la gravedad del ictus. Se debe aplicar al inicio y durante la evolución del ictus. La puntuación mínima 4, puntuación máxima 42. Tiene la función de apoyar a la clínica para determinar la gravedad del ictus: leve <4, moderado <16, grave <25, muy grave ≥ 25 , la necesidad de tratamiento de revascularización: 4 – 25 y el pronóstico (20)

Fue desarrollada para evaluar las funciones neurológicas básicas en la fase aguda y evolución del ACV se encuentra constituido por 11 ítems que permiten explorar las funciones corticales, pares craneales superiores, función motora, sensibilidad, coordinación y lenguaje. (20)

La escala de accidente cerebrovascular de los institutos nacionales de salud (NIHSS) es la escala clínica más extendida en pacientes que presentan un accidente cerebrovascular agudo. Es un modelo práctico a escala, con alta reproducibilidad entre examinadores entrenados cuya única limitante son los infartos de la arteria cerebral

posterior. (21) En los últimos años la escala de ictus del NIH (NIHSS) se ha convertido en la escala más utilizada para valorar el estado neurológico inicial y final de los pacientes neurovasculares que reciben medicaciones experimentales. (22)

OTROS TRABAJOS PUBLICADOS

En el pasado, la mayoría de los estudios se han centrado en los factores fisiológicos que afectan el desarrollo de las úlceras por presión. Sin embargo, los estudios relacionados al efecto de la gravedad del accidente cerebrovascular y los factores psicosociales en el entorno comunitario no se han encontrado.

Un estudio en el cual se reunieron ciento sesenta y ocho pacientes mayores con ictus de comunidades urbanas en tres distritos de la zona metropolitana de Tailandia fueron reclutados para un estudio transversal. Los datos se obtuvieron de la herramienta de evaluación de la piel, la escala de Braden, la escala canadiense, escala neurológica, cuestionario de apoyo social y escala tailandesa de depresión geriátrica para cada paciente. Los resultados fueron analizados mediante regresión logística múltiple y la prueba de chi-cuadrado, el estudio dio como resultado ochenta pacientes mayores con ictus los cuales desarrollaron úlceras por presión ($47 \pm 6\%$).

Los participantes tenían entre 60 y 93 años. Se aplicó un análisis de regresión logística múltiple para calcular la razón de posibilidades. Los factores de predicción importantes para las úlceras por presión fueron: actividad, humedad, nutrición, fricción, cizallamiento, depresión, percepción sensorial, movilidad y gravedad del accidente cerebrovascular (23)

Otro ejemplo de estudio relacionado fue el publicado en 2016 titulado PRESSURE ULCER AS THE PRINCIPAL INDICATOR OF HEALTH CARE QUALITY AT NEUROLOGY DEPARTMENT. El objetivo del estudio fue determinar la relación entre el tiempo de permanencia en cama y la aparición de úlceras por presión en pacientes atendidos en el Departamento de Enfermedades Cerebrovasculares y Neurología Intensiva desde el 1 de enero de 2012 hasta el 31 de diciembre de 2015. Los resultados preliminares indicaron que la duración de la condición de postrado en cama estaría asociada con la aparición de heridas crónicas y por lo tanto con un mayor costo y duración del tratamiento hospitalario (24)

Association between out-of-bed mobilization and complications of immobility in acute phase of severe stroke: un estudio observacional retrospectivo publicado en el 2020 el cual tuvo como objetivo investigar la asociación entre la movilización temprana y las complicaciones de la inmovilidad en la fase aguda del accidente cerebrovascular severo. Se incluyeron 407 pacientes con diagnóstico de accidente cerebrovascular isquémico o hemorragia intracerebral y pacientes con la escala de Rankin 5 modificada al alta en este estudio. Se registraron las complicaciones de la inmovilidad (como neumonía, infección del tracto urinario, úlceras por presión y caídas) durante la hospitalización en cada grupo, dando como resultado que, en la fase aguda del ictus severo, la movilización temprana se asoció significativamente con un menor riesgo de complicaciones entre ellas la incidencia de úlceras (25).

Prevalencia y características de las úlceras por presión en ancianos al ingreso a una unidad de cuidado agudo: Estudio que tuvo como objetivo describir las características demográficas, funcionales y epidemiológicas de los ancianos que ingresaron con úlceras

por presión (UP) a una institución de referencia de tercer nivel de atención durante un año dando como resultado que de 918 pacientes evaluados, 87 (9.5%) tenían UP al ingreso. La edad osciló entre 60 y 95 años con un promedio de 72.5 (DE 8.1). El grupo de edad en el que se presentaron con mayor frecuencia (26.1%) fue el de 75 a 79 años. Cincuenta y tres por ciento eran mujeres y 90.8% de la población de la muestra provenía directamente del hogar. En la aplicación de la escala de Barthel, los puntajes variaron de 0 (54%) a 65 puntos; el percentil 75 se ubica en 15 puntos. El diagnóstico primario más frecuente fue neurológico, en 28.7% de los casos, seguido por los cuadros osteomusculares en 23% de los pacientes. Entre los 87 pacientes se contabilizaron 209 úlceras, siendo 7 el número mayor de úlceras en un solo enfermo. El 88% de las UP se encontraban en estado II. La distribución topográfica más frecuente fue: sacrococcígea 29.7%, glúteos 21.5%, trocánteres 16% y talón 11.2%. Las demás áreas: columna dorsal, maléolos, rodillas, espinas ilíacas, codos, omoplatos y antepié tuvieron frecuencias inferiores a 5%. En conclusión, la prevalencia encontrada fue similar a la informada en otros estudios y las características de las UP son consistentes con las informadas en otras poblaciones ancianas hospitalizadas. Es importante desarrollar programas de prevención de UP en casa y en pacientes con patologías que generan inmovilidad, especialmente las neurológicas y las osteomusculares (26)

Risk Factors for Pressure Sores in Hospitalized Acute Ischemic Stroke Patients: estudió en el que se incluyeron 12.415 pacientes con una edad media de 67 años y una estancia media de 14 días. Entre estos pacientes, 97 (0,8%) tuvieron úlceras por presión durante la hospitalización. En el análisis multivariado de factores de riesgo de úlceras por presión, edad (cada incremento de 5 años), no estar casado, NIHSS al ingreso (cada incremento de 3 puntos), mRS al ingreso (3-5 puntos), diabetes mellitus, hemoglobina

al ingreso (cada reducción incremental de 10 unidades) y los antecedentes de enfermedad vascular periférica se correlacionaron significativamente con la aparición de úlceras por presión entre los pacientes con ACV agudo durante la hospitalización. Dando como resultado que la edad (cada incremento 5 años), no estar casado, NIHSS al ingreso (cada incremento de 3 puntos), mRS al ingreso (3-5 puntos), diabetes mellitus, hemoglobina al ingreso y antecedentes de enfermedad vascular periférica son factores de riesgo para úlceras por presión durante hospitalización asociado a accidente cerebrovascular isquémico agudo. Este resultado sugiere que una evaluación global de estos factores debería ser realizada durante el proceso de evaluación clínica de enfermería; si los cuidados intensivos de enfermería pueden dirigirse a los pacientes con estos factores de riesgo, el desarrollo de úlceras por presión puede reducirse o eliminarse. (18)

JUSTIFICACION

Las lesiones por presión corresponden a uno de los problemas más comunes en las estancias intrahospitalarias, pese a los programas y estrategias implementadas por el personal de salud. Entre esta población surge un grupo especial a considerar: los pacientes con accidente cerebrovascular, ya que cuentan con una predisposición alta para el desarrollo de estas lesiones, secundario a la inmovilidad, a la pérdida de la percepción, así como a la dependencia a cuidadores los cuales en muchas ocasiones no se encuentran capacitados o sobrecargados por el exceso de trabajo que implican los cuidados de estos pacientes.

Durante la estancia intrahospitalaria el desarrollo de lesiones pese a capacitación de enfermería, así como los cuidados de lesiones predisponentes y vigilancia de los familiares sigue siendo uno de los problemas más frecuentes en hospitalización. Lo anterior prolonga la estancia hospitalaria como consecuencia de una sobre infección, dolor, así como otras complicaciones añadidas, por lo tanto es necesario establecer de manera temprana los factores de riesgo, tiempo de evolución y desarrollo de lesiones por presión en los pacientes con ACV para identificar estrategias para la prevención y manejo oportuno.

La valoración del riesgo es el medio más eficaz para poder identificar a los pacientes susceptibles de desarrollar Lesiones Por Presión, para lo cual es de gran utilidad el uso de escalas que lo midan.

Desde principios de los años 60, mundialmente se han elaborado más de 20 escalas, aunque no todas ellas se consideran adecuadas para evaluar a los pacientes de Unidad de Cuidados Intensivos (12). El objetivo de la valoración del riesgo es la identificación de los individuos que necesitan medidas de prevención y la identificación de los factores específicos que los ponen en situación de riesgo. Sin embargo, no existe un consenso claro entre los expertos y los profesionales sobre la mejor forma de realizar esta valoración. Aunque existen múltiples escalas validadas no son empleadas de manera frecuente en los servicios de urgencias, por otro lado el uso de la escala NIHSS se emplea de forma rutinaria en pacientes con ACV una población con riesgo alto para el desarrollo de esta enfermedad.

El objetivo de este trabajo es la comparación de las escalas más validadas para riesgo de lesiones por presión con la escala de deterioro neurológico NIHSS en pacientes con ACV con la finalidad de determinar la relación entre el grado de afección reportado por esta escala y el riesgo de desarrollar lesiones por presión, por lo que se realizará una evaluación comparativa en un grupo de pacientes de HGR 251 en periodo comprendido entre los meses de diciembre del 2021 a febrero de 2022 o hasta alcanzar el tamaño de la muestra requerida con al menos dos escalas validadas en comparación con la escala NIHSS para establecer una relación entre estas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las lesiones por presión representan un problema sanitario en todos los niveles de atención, el NPUAP (National Pressure Ulcer Advisory Panel) documentó la incidencia de lesiones por presión en los distintos medios de atención reportando una prevalencia de 2.3 a 28% en estancias de cuidado a largo plazo, 10 a 18% en cuidados agudos, 29% en atención residencial y de 0 a 6% en atención de rehabilitación (5) es evidente que cualquier intervención para acelerar la curación de las úlceras por presión, así como prevenirlas, debe ser tomado en serio.

Dentro de la población de riesgo a considerar se encuentran los pacientes con deterioro neurológico como por ejemplo las personas con lesión de la médula espinal en quienes las úlceras por presión son comunes debido a la alteración de la sensibilidad, movilidad reducida y estar sentado durante mucho tiempo; una serie de estudios han estimado la prevalencia en este grupo que va de 30 a 60 %.(1). Así mismo los pacientes con ACV, un problema común en los adultos mayores ya que la edad es el factor no modificable más importante, por lo que es una patología muy común en nuestra población de estudio, dicha enfermedad condiciona al igual que las lesiones de médula espinal a la inmovilidad, pérdida sensorial, así como incontinencia.

La valoración del riesgo es el medio más eficaz para poder identificar a los pacientes susceptibles de desarrollar Lesiones Por Presión por lo tanto es de gran utilidad el uso de escalas que lo midan. Éstas sirven para que se tengan presentes los factores que las pueden desarrollar y los valoren con idénticos criterios, sin que esto sustituya su juicio clínico (9). Desde principios de los años 60, mundialmente se han elaborado más de 20

escalas, aunque no todas ellas se consideran adecuadas para evaluar a los pacientes de Unidad de Cuidados Intensivos (12). El objetivo de la valoración del riesgo es la identificación de los individuos que necesitan medidas de prevención y de los factores específicos que los ponen en situación de riesgo. Sin embargo, no existe un consenso claro entre los expertos y los profesionales sobre la mejor forma de realizar esta valoración. Por otra parte, en nuestro país aun existiendo programas y clínicas para la atención de dichas lesiones el uso de las escalas de riesgo es empleado por una mínima parte del sector salud mientras que existen escalas más difundidas para la atención de pacientes que, aunque se emplean para otras finalidades reflejan el grado de dependencia e inmovilidad en un paciente para ciertas enfermedades. Una de estas escalas es la escala NIHSS empleada para valorar el grado de afección neurológica en pacientes con ACV, un estudio realizado y publicado por Journal Stroke en 2019 valoro el riesgo de desarrollo de lesiones por presión asociado al grado de afección en base a la escala NIHSS así como otros factores de riesgo, demostrando la aparición de dichas lesiones cuando se determina con el mayor grado de afección en base a la escala NIHSS, dicha relación no se ha empleado como parte del uso clínico ni se ha demostrado en sí la relación que existe entre grado de afección como factor de riesgo para el desarrollo de lesiones por presión en comparación con las escalas específicas, lo que nos lleva a la pregunta de investigación.

¿Existe relación entre el riesgo de desarrollo de lesiones por presión en los pacientes con accidente vascular cerebral isquémico y el grado de afección neurológica establecida por escala NIHSS comparado con escalas BRADEN y Norton en el HGR 251?

OBJETIVOS

Objetivo general

Buscar la relación entre el riesgo de desarrollo de lesiones por presión en los pacientes con accidente vascular cerebral isquémico y el grado de afección neurológica establecida por escala NIHSS comparado con escalas BRADEN y Norton

Objetivos secundarios

Determinar el Valor de NIHSS en cada paciente en el estudio

Determinar el Valor de NORTON y BRADEN en los pacientes en el estudio

Determinar la asociación entre las categorías de BRADEN y NORTON con la puntuación de NIHSS.

HIPOTESIS

Existe una correspondencia entre los valores de NIHSS y los grupos de riesgo establecidos por las escalas NORTON Y BRADEN

HIPOSTESIS NULA

no existe una correspondencia entre los valores de NIHSS y los grupos de riesgo

SUJETOS, MATERIAL Y MÉTODOS

I. CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR DONDE SE REALIZARÁ EL ESTUDIO

El presente estudio se llevó a cabo en el área de hospitalización, en los pacientes a cargo del servicio de Geriatria del Hospital General Regional número 251 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), ubicado en Avenida Árbol de la Vida número 501, Colonia Bosques de Metepec, código postal 52148, Metepec, Estado de México; en el periodo comprendido entre los meses de enero del 2021 a diciembre del 2021. Se trata de un hospital de segundo nivel de atención médica, que cuenta con 239 camas censables y 171 no censables, 10 quirófanos, área de urgencias y está diseñado para dar atención a 307 mil derechohabientes del Estado. Asimismo, posee casi 1,700 trabajadores, 320 de ellos médicos, 650 personal de enfermería y el resto paramédicos, nutriólogos, químicos, terapeutas, asistentes médicas, servicios básicos y administrativos.

II. DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO:

Estudio descriptivo, retrospectivo, observacional, analítico, unicéntrico.

A) Por el control de la maniobra experimental por el investigador: observacional

B) Por la captación de información: retrolectivo

C) Por la medición del fenómeno en tiempo: transversal

D) Por la presencia de un grupo control: descriptivo

E) De acuerdo con la direccionalidad (relación causa-efecto): estudio trasnversal

F) Por la ceguedad en la aplicación y evaluación de las maniobras: abierto

Con todas las características anteriores el tipo de estudio corresponde nuestra investigación, corresponde a: Estudios de cohorte transversal

III. GRUPOS DE ESTUDIO

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes con diagnóstico de Evento vascular cerebral internados en el HGR 251
- Diagnosticados de Evento Vascular Cerebral
- Valorados por la escala NHISS
- Ambos sexos
- Derechohabiente del IMSS

CRITERIOS DE NO INCLUSION

- Pacientes que no pertenecen al servicio de Geriátría

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes sin NHISS

IV. TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Se estudio a todo el universo que fue un total de 52 pacientes, de los cuales únicamente 32 pacientes cumplieron los criterios de selección.

n=32

V. DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES.

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Tipo de variable	Unidad de medida
Variable dependiente				
Grado de afectación neurológica	Afectación neurológica con base a escala NIHSS	Nivel de conciencia Mirada conjugada Campos visuales Parálisis facial Paresia de extremidades	Cuantitativa	Puntuacion del 1 al 40
Variable independiente				
Riesgo de desarrollar lesiones por presión	Riesgo establecido por escala BRADEN en 3 categorías leve puntajes > 15,	Percepción sensorial Humedad Actividad Movilidad	Categoría	Leve >15 Moderado 12 -14 Alto <11

	moderado 12 -14 puntos y alto <11puntos	Nutrición Roce y peligro de lesiones		
Riesgo de desarrollar lesiones por presión	Riesgo establecido por escala NORTON en 4 categorías sin riesgo con puntajes mayores de 14, riesgo moderado 13 – 14 puntos, alto riesgo 10- 12 puntos, muy alto riesgo <9 puntos	Estado físico general Estado mental Actividad Movilidad Incontinencia	Categoría	Sin riesgo >14 Moderado 13-14 Alto 10 – 12 Muy alto < 9
Variables descriptivas				
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina en el sujeto de estudio	Sexo reportado por el paciente	Cualitativo categórico	Masculino o Femenino
Edad	Tiempo de vida de una persona en años	Años cumplidos desde su nacimiento hasta el momento de la entrevista	Cuantitativa discreta	Edad en años

VI. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO:

Se Realizo la recolección de datos a través de los expedientes clínicos en la hoja de recolección de datos (ANEXO 6) documentando el riesgo de lesiones por presión medido por medio de la escala BRADEN y/o Norton, así como el grado de deterioro neurológico por medio de la escala NIHSS. Posteriormente se procedió al análisis de los datos

VII. ANÁLISIS DE DATOS:

Todos los datos fueron analizados utilizando el software SPSS® (IBM®, Estados Unidos), versión 22, para Windows®. Se uso estadística descriptiva para el análisis univariado, reportándose en frecuencias y porcentajes, medias y cuartiles. Para el análisis bivariado y la contrastación de hipótesis se utilizó estadística no paramétrica ya

que los datos de las variables de resultado tuvieron una distribución no normal, se utilizó Kruskal-Wallis y PRUEBA DE U DE MANN-WHITNEY, tomando en cuenta una significancia del 0.5.

CONSIDERACIONES ETICAS

APEGO A LOS PRINCIPIOS ÉTICOS BÁSICOS:

RESPETO: la obtención de datos así como el trato al paciente se realizó con absoluto respeto para el paciente, la familia, apegado al principio beneficencia y no maleficencia siempre con el propósito de mejorar la calidad de atención y disminuir el tiempo de estancia hospitalaria, nos apegamos al principio de justicia, al asegurar el respeto de los derechos de los pacientes.

DIGNIDAD E IGUALDAD HUMANA: Todos y cada uno de los seres humanos, sin discusión de género, raza, etnia, clase o condición social son poseedores de una misma dignidad especial que les distingue del resto de las criaturas, y son portadores de un mismo valor sagrado, cósmico, único y eterno, que es innato e intrínseco a su condición humana, y por lo tanto todos merecen la misma exquisita consideración y sumo respeto el cual se llevara a cabo en todo el protocolo de investigación.

LIBERTAD, RESPONSABILIDAD Y CREATIIVIDAD HUMANA: Todos y cada uno de los seres humanos, sin distinción de género, raza, etnia, clase o condición social están configurados por naturaleza para disponer del mas alto grado de autonomía, libertad, responsabilidad y creatividad de entre todas las criaturas, al mismo tiempo que como organismos biológicos semejantes a los demás seres vivos y cosas están sujetos a las mismas leyes causales y deterministas de la naturaleza Libertad y creatividad: son las capacidades que hacen posible que los individuos cumplan los propósitos o fines de su vida, es decir, llegar a ser responsable de sí mismo preservando su existencia y cultivando libre y creativamente sus propios talentos, habilidades, cualidades,

características peculiares y hacerse responsable por los demás contribuyendo de forma voluntaria al bienestar y felicidad de su familia, comunidad, nación y mundo. Por medio de la participación voluntaria en este proyecto de investigación permite formar parte del conocimiento para cuidar a los demás, sin embargo, en base al principio de libertad no se forzarán ni a pacientes o familiares a participar en dicho proyecto.

Riesgo del estudio: el estudio será realizado obteniendo datos de la historia clínica sin el empleo de procedimientos o maniobras que puedan considerarse dañinas para el paciente, por lo tanto no cuenta con riesgo para los pacientes. 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: sin riesgo.

CONTRIBUCIONES Y BENEFICIO A LOS PARTICIPANTES:

El participar en este estudio no generará ningún beneficio económico para los participantes, sin embargo; la intención del presente estudio es generar información científica útil y aplicable en la atención en salud.

CONFIDENCIALIDAD:

Los datos de los participantes que acepten participar en el estudio serán mantenidos en total confidencialidad.

A cada participante se le asignará un número con el cual será identificados los datos obtenidos. Los datos completos solo estarán disponibles para a los investigadores responsables del protocolo, quienes manifiestan su obligación de no revelar la identidad

de los participantes, durante la realización del estudio e incluso durante la divulgación de los resultados.

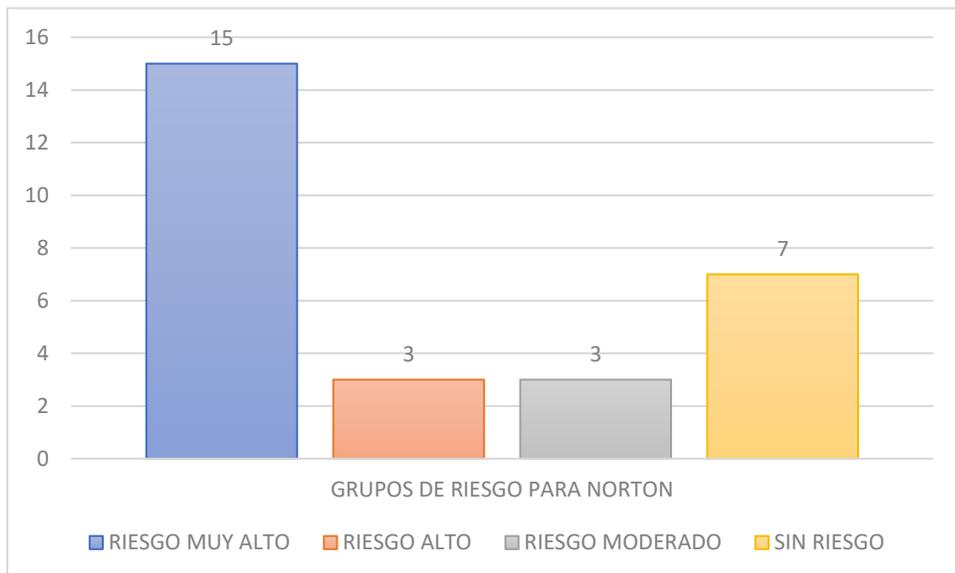
RESULTADOS

CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES CON EVENTO VASCULAR CEREBRAL						
n=32	Frecuencia	Porcentajes	Media	Desviación Estándar	Mediana	Quartiles (Q1-Q3)
Edad			76.84	8.96	76.64	71-84
Sexo	Masculino 17 Femenino 15	Masculino 54% Femenino 46%				
Escala de NIHSS			11.62	7.66	11.5	5-14
Escala de Braden riesgo						
• Bajo	7	23%				
• Moderado	4	13%				
• Severo	19	63%				
Escala de Norton						
• Sin riesgo	7	19%				
• Moderado	3	12%				
• Alto	3	12%				
• Muy alto	15	57%				

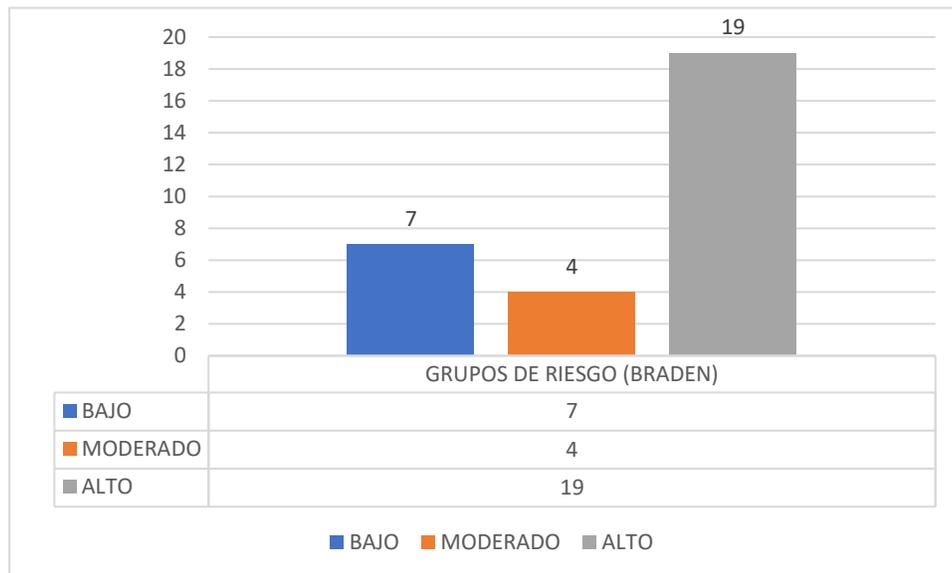
Se realizó la recopilación de información con base a los criterios de inclusión y los criterios de exclusión obteniendo un total de 32 pacientes entre estos pacientes se observó que el 53.125 %(17) fueron hombres y el 46,87%(15) fueron mujeres. La edad promedio para las mujeres fue de 77.06 años, mientras que en hombres se observó una edad promedio de 76.64 años. Para establecer el riesgo de formación de lesiones por presión 28 fueron valorados por medio de la escala Norton, 30 valorados por la escala de BRADEN y 26 fueron evaluados por ambas.



Se obtuvieron 7(19%) pacientes de riesgo bajo, 3(12%) de riesgo moderado, 3(12%) de riesgo alto y 17(57%) de riesgo muy alto. Con base a los grupos de riesgo se obtuvo el puntaje promedio de NIHSS siendo de 15.6 para bajo riesgo, 9.3 para riesgo moderado 13.3 para riesgo alto y 5.2 para riesgo muy alto



De la misma forma se realizó una clasificación por medio de escala BRADEN obteniendo 7(23%) para riesgo leve, 4(13%) para riesgo moderado y 19(63%) con riesgo muy alto. De la misma forma se calculó un NIHSS promedio por grupo siendo de 5 para bajo riesgo, 11 para riesgo moderado y 15.105 para riesgo alto.



Para el análisis de datos se usó el paquete SPSS donde se realizó pruebas para distribución de datos ya que la muestra es una base de datos menor de 50 se realizó el análisis por medio de la prueba Shapiro-Wilk con lo cual se demostró una distribución no normal, por lo que se decidió el análisis de las pruebas por medio de pruebas no paramétricas.

Al determinar la distribución de los datos en la base se procedió al análisis con la prueba no paramétrica por medio de análisis univariado con la prueba Kruskal-Wallis de muestras independientes con una significancia de 0.005 siendo el punto de corte de 0.5 por lo que se rechaza la hipótesis nula por lo que se demuestra q hay una relación entre

los valores obtenidos por las 3 escalas demostrando que la distribución de NIHSS es la misma entre las categorías analizadas.

RESUMEN DE PRUEBA DE HIPOTESIS				
Hipótesis nula	Tipo de test	Significancia	Decisión	Mediana
La distribución de NIHSS es la misma entre las categorías de BRADEN	Kruskal-Wallis de muestras independientes	0.005	Se rechaza la hipótesis nula	10
La distribución de NIHSS es la misma entre las categorías de NORTON	Kruskal-Wallis de muestras independientes	0.027	Se rechaza la hipótesis nula	9

Análisis Bivariado

En el análisis bivariado, se observó que existen diferencias en los valores de las medianas de la puntuación de NIHSS para las distintas categorías de la escala de BRADEN ($p=0.005$) según la prueba Kruskal-Wallis. Al contrastar cada categoría de la escala de Braden vs la puntuación de NIHSS se encontró que existió diferencia entre los pacientes con la categoría bajo riesgo y moderado (mediana 15 y 13 respectivamente, $p= 0.024$, según prueba de U DE MANN-WHITNEY) y entre los grupos de bajo riesgo y riesgo alto (mediana 15 y 9 respectivamente, $p= 0.001$, según prueba de U DE MANN-WHITNEY)

ANÁLISIS BIVARIADO PARA BRADEN/NIHSS			
Escala de BRADEN	NIHSS (Mediana)	QARTILES (Q1-Q3)	Kruskal-Wallis
Riesgo bajo	4	4-5	$p=0.005$
Riesgo moderado	12	8.25-12.75	
Riesgo alto	13	9-20	

RESUMEN DE PRUEBA DE HIPOTESIS			
DISTRIBUCION DE NIHSS ENTRE LAS CATEGORIAS DE NORTON	COMPARACION DE MEDIANAS (NIHSS)	PRUEBA DE U DE MANN-WHITNEY (VALOR DE P)	DECISION
RIESGO LEVE VS MODERADO	4 VS 12	0.024	EXISTE DIFERENCIA
RIESGO LEVE VS RIESGO ALTO	4 VS 13	0.001	EXISTE DIFERENCIA
RIESGO MODERADO VS RIESGO ALTO	12 VS 13	0.366	NO EXISTE DIFERENCIA

Por otra parte se observó que existen diferencias en los valores de las medianas de la puntuación de NIHSS para las distintas categorías de la escala de NORTON ($p=0.027$) según la prueba Kruskal-Wallis. Al contrastar cada categoría de la escala de NORTON vs la puntuación de NIHSS se encontró que existió diferencia únicamente entre los pacientes con la categoría sin riesgo y riesgo muy alto (mediana x y x respectivamente, $p= X$, según prueba de U DE MANN-WHITNEY)

ANÁLISIS BIVARIADO PARA NORTON/NIHSS			
Escala de NORTON	NIHSS (Mediana)	QARTILES (Q1-Q3)	Kruskal-Wallis
Sin riesgo	4	1-5	$p=0.027$
Riesgo moderado	11	N/A-N/A	
Riesgo alto	12	N/A-N/A	
Riesgo Muy alto	13	9-20	

RESUMEN DE PRUEBA DE HIPOTESIS			
DISTRIBUCION DE NIHSS ENTRE LAS CATEGORIAS DE NORTON	COMPARACION DE MEDIANAS	PRUEBA DE U DE MANN-WHITNEY (VALOR DE P)	CONCLUSION
SIN RIESGO VS RIESGO MODERADO	4 vs 11	0.117	NO EXISTE DIFERENCIA
SIN RIESGO VS RIESGO ALTO	4 VS 12	0.267	NO EXISTE DIFERENCIA
SIN RIESGO VS RIESGO MUY ALTO	4 VS 13	0.003	EXISTE UNA DIFERENCIA

RIESGO MODERADO VS RIESGO ALTO	11 VS 12	1.000	NO EXISTE DIFERENCIA
RIESGO MODERADO VS RIESGO MUY ALTO	11 VS 13	0.426	NO EXISTE DIFERENCIA
RIESGO ALTO VS RIESGO MUY ALTO	12 VS 13	0.360	NO EXISTE DIFERENCIA

DISCUSION

Los pacientes con diagnóstico de enfermedad vascular cerebral representan una población de riesgo para la formación de lesiones por presión determinado por el deterioro neurológico el cual condiciona inmovilidad, así como disminución de la percepción del dolor en los diferentes segmentos del cuerpo. Junto a esto también podemos destacar que la formación de estas lesiones es un indicador en la calidad de atención asociado a la presencia de dolor, sobre infección, así como al aumento de la estancia hospitalaria (18).

Existen diversos factores para el desarrollo de lesiones por presión entre los cuales se encuentran factores intrínsecos como la presencia de enfermedades como diabetes e hipertensión, el estado neurológico y el estado nutricional, también contamos con factores extrínsecos como la movilización, el tipo de superficie y la red de apoyo del paciente. Este origen multifactorial es la principal causa de que el desarrollo de lesiones por presión sea tan diferente en diversos tipos de pacientes. sin embargo, un factor común entre todos ellos es la inmovilidad la cual favorece la aparición de otros factores de riesgo como la incontinencia, la humedad, la presión y el cizallamiento (2).

Un grupo que contiene todas estas características es el de los pacientes con Accidente Vascular Cerebral (ACV) enfermedad que afecta a diversos grupos de la población y que cuenta con un riesgo variable para el desarrollo de este tipo de lesiones. originalmente el riesgo de lesiones por presión se ha determinado por medio de diversas escalas de riesgo las cuales han sido validadas entre ellas la escala NORTON y BRADEN, sin embargo la aplicación de dichas escalas en los distintos niveles de

atención es dejada de lado en gran cantidad de las ocasiones esto demostrado en este estudio ya que del total de pacientes registrados con diagnóstico de evento vascular cerebral (53) únicamente 32 fueron valorado durante su estancia con alguna de las escalas para valorar el riesgo. Por otra parte, en casi todos los pacientes fueron valorados en algún momento con la escala de valoración de deterioro neurológico NIHSS, escala que ha sido usada para la toma de decisiones en los pacientes con ACV.

Un estudio realizado en 2019 por el Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases. En donde se identificaron los factores de riesgo asociados a la formación de lesiones por presión en pacientes con accidente cerebrovascular. Las variables categóricas se analizaron mediante prueba chi-cuadrado, con variables continuas con distribución normal analizadas utilizando la prueba t, y datos con distribución no normal analizados utilizando la prueba Kruskal- Wallis. Este estudio comparó la línea de base, las características demográficas, factores de riesgo de ictus, NIHSS al ingreso, glucosa al ingreso, índice de hemoglobina e IMC del accidente cerebro vascular en pacientes con y sin úlceras por presión durante la hospitalización. El criterio de valoración principal fue la aparición de úlceras por presión en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico agudo durante la hospitalización. Dando como resultado que entre los 21.902 pacientes de la base de datos CNSR(National Center for Scientific Research), 12.415 fueron diagnosticados con accidente cerebrovascular isquémico agudo, y úlcera por presión durante la hospitalización. Estos pacientes tenían una edad media de 67 (57-75) años, y una duración media de la hospitalización de 14 días (11-20 días). Entre estos pacientes 97 (0,8%) tuvieron úlceras por presión durante la hospitalización. Se encontraron diferencias significativas entre grupos en edad, sexo, estado civil, NIHSS y mRS al ingreso, diabetes mellitus, enfermedad vascular periférica, enfermedad

coronaria, fibrilación auricular / aleteo auricular, antecedentes de Ataque Isquémico Transitorio o accidente cerebrovascular, antecedentes de tabaquismo alcoholismo, valores de glucemia y de hemoglobina al ingreso. (18) por lo anterior se puede concluir que es un estudio cuya finalidad es valorar los diversos factores de riesgo involucrados en la formación de lesiones por presión en los pacientes con accidente vascular cerebral así como la aparición de dichas lesiones en estos pacientes.

Risk Factors for Pressure Sores in Hospitalized Acute Ischemic Stroke Patients, estudió en el que se incluyeron 12.415 pacientes con una edad media de 67 años y una estancia media de 14 días. Entre estos pacientes, 97 (0,8%) tuvieron úlceras por presión durante la hospitalización. En el análisis multivariado de factores de riesgo de úlceras por presión, edad (cada incremento de 5 años), no estar casado, NIHSS al ingreso (cada incremento de 3 puntos), mRS al ingreso (3-5 puntos), diabetes mellitus, hemoglobina al ingreso (cada reducción incremental de 10 unidades) y los antecedentes de enfermedad vascular periférica se correlacionaron significativamente con la aparición de úlceras por presión entre los pacientes con ACV agudo durante la hospitalización. Dando como resultado que la edad (cada incremento 5 años), no estar casado, NIHSS al ingreso (cada incremento de 3 puntos), mRS al ingreso (3-5 puntos), diabetes mellitus, hemoglobina al ingreso, y antecedentes de enfermedad vascular periférica son factores de riesgo para úlceras por presión durante hospitalización asociado a accidente cerebrovascular isquémico agudo. Este resultado sugiere que una evaluación global de estos factores debería ser realizada durante el proceso de evaluación clínica de enfermería; si los cuidados intensivos de enfermería pueden dirigirse a los pacientes con estos factores de riesgo, el desarrollo de úlceras por presión puede reducirse o eliminarse. (18)

los estudios anteriores fueron realizados para determinar los factores de riesgo así como la aparición de las lesiones por presión en pacientes con accidente cerebrovascular, entre los datos recabados sobresale el valor de NIHSS como un factor de riesgo para el desarrollo de estas lesiones indicando que cada aumento de de 3 puntos determina un aumento en el riesgo de la aparición de lesiones por presión sin embargo se desconoce el valor de la escala para determinar el riesgo de desarrollar lesiones por presión. Al ser solo un factor de riesgo no determina como tal la aparición de dichas lesiones ya que el principal factor condicionante para la formación de estas lesiones es la movilización. Todo esto no cambia la importancia de detectar pacientes con riesgo elevado para la formación de dichas lesiones por lo que en base a los estudios anteriores, así como a la frecuencia de uso de la escala NIHSS buscamos una concordancia con los valores de NIHSS en los diferentes grupos de riesgo establecidos por las escalas BRADEN y NORTON.

CONCLUSIONES

- Por medio del análisis realizado se rechazó la hipótesis nula por lo que se infiere que existe una correspondencia entre los valores de NIHSS y los grados de riesgo establecidos por medio de las escalas BRADEN y NORTON,
- En cuanto a la concordancia entre los valores de NIHSS para los grupos de riesgo establecidos por NORTON se observó una mayor concordancia para los grupos de muy alto riesgo
- Para los valores de NIHSS de los grupos de riesgo establecidos por medio de la escala BRADEN se observó una mayor relación para los grupos de bajo y mediano riesgo.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Atkinson RA, Cullum NA. Interventions for pressure ulcers: a summary of evidence for prevention and treatment. *Spinal Cord*. 2018 Mar;56(3):186-198. doi: 10.1038/s41393-017-0054-y. Epub 2018 Jan 25. PMID: 29371701.
- 2- Lumbers M. Pressure ulcers: an overview of risk. *Br J Nurs*. 2017 Aug 10;26(15):S49-S50. doi: 10.12968/bjon.2017.26.15.S49. PMID: 28792820
- 3- Lumbers M. Pressure ulcers: an overview of risk. *Br J Nurs*. 2017 Aug 10;26(15):S49-S50. doi: 10.12968/bjon.2017.26.15.S49. PMID: 28792820
- 4- Sumarno AS. Pressure ulcers: the core, care and cure approach. *Br J Community Nurs*. 2019 Dec 1;24(Sup12):S38-S42. doi: 10.12968/bjcn.2019.24.Sup12.S38. PMID: 31804885
- 5- Gunningberg L, Sedin IM, Andersson S, Pingel R. Pressure mapping to prevent pressure ulcers in a hospital setting: A pragmatic randomised controlled trial. *Int J Nurs Stud*. 2017 Jul;72:53-59. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2017.04.007. Epub 2017 Apr 21. PMID: 28460263.
- 6- Araya Farías I, Febré N. Impacto de un programa de gestión de riesgo en la tasa de úlceras por presión [Impact of interventions in the pressure ulcer rate]. *Rev Calid Asist*. 2017 Nov-Dec;32(6):322-327. Spanish. doi: 10.1016/j.cali.2017.10.003. Epub 2017 Nov 24. PMID: 29174626
- 7- Terrell C. Revisions to Pressure Injury Nomenclature (Formerly Known as Pressure Ulcers). *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2017 Jul/Aug;44(4):E3-E5. doi: 10.1097/WON.0000000000000346. PMID: 28682858.

- 8- Boyko TV, Longaker MT, Yang GP. Review of the Current Management of Pressure Ulcers. *Adv Wound Care (New Rochelle)*. 2018 Feb 1;7(2):57-67. doi: 10.1089/wound.2016.0697. PMID: 29392094; PMCID: PMC5792240
- 9- Clinical Practice Guidelines. Improving practice: improving care. Pressure ulcer risk assessment and prevention. Recommendations 2001. London: Royal College of Nursing; 2001
- 10-Pressure ulcers in adults: prediction and prevention. Clinical Practice Guideline Number 3. En: Supported Clinical Practice Guidelines. Rockville, Maryland: Agency for Health Care Policy and Prevention (AHCPR); 1992.
- 11-Pancorbo Hidalgo PL, García Fernández FP, López Medina IM, Álvarez Nieto C. Risk assessment scales for pressure ulcer prevention: a systematic review. *J Adv. Nurs* 2006; 54 (1): 94-110.
- 12-Torra i Bou JE. Epidemiología de las úlceras por presión *Rev Enferm ROL*, 21 (1998), pp
- 13-Norton D, Exton-Smith AN, McLaren R. An investigation of geriatric nursing problems in hospital. National Corporation for the care of old people. London: Curchill Livingstone, 1962.
- 14-García Fernández F, Pancorbo Hidalgo PL, Torra i Bou J, Blasco García C. Escalas de valoración de riesgo de úlceras por presión. Soldevilla Agreda JJ, Torra i Bou J. *Atención integral al paciente con heridas crónicas*. Madrid: SPA, 2004.
- 15-Waterlow J. Reliability of the Waterlow score. *J. Wound Care* 1995; 4 (10): 474
- 16-Braden B, Bergstrom N. A conceptual schema for the study of the etiology of pressure sores. *Rehabil Nurs* 1987; 12 (1): 8-12

- 17-Cubbin B, Jackson C. Trial of a pressure area risk calculator for intensive therapy patients. *Intensive Care Nurs* 1991; 7: 40-4
- 18-Liao X, Ju Y, Liu G, Zhao X, Wang Y, Wang Y. Risk Factors for Pressure Sores in Hospitalized Acute Ischemic Stroke Patients. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2019 Jul;28(7):2026-2030. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.02.033. Epub 2019 Apr 17. PMID: 310055
- 19-Weimar C, König IR, Kraywinkel K, et al. Age and National Institutes of Health Stroke Scale Score Within 6 Hours After Onset Are Accurate Predictors of Outcomes After Cerebral Ischemia, Development and External Validation of Prognosis Models. *Stroke* 2004;35:158- 162.
- 20-Sociedad Española de Stroke. Escala NIHSS. 2015. www.tiempoescerebro.es. [Online]. Available from: www.tiempo cerebro.es.
- 21-Olivato S, Nizzoli S, Cavazzuti M, Casoni F, Nichelli PF, Zini A. e-NIHSS: an Expanded National Institutes of Health Stroke Scale Weighted for Anterior and Posterior Circulation Strokes. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2016 Dec;25(12):2953-2957. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2016.08.011. Epub 2016 Sep 28. PMID: 27693107.
- 22-Suttipong C, Sindhu S. Predicting factors of pressure ulcers in older Thai stroke patients living in urban communities. *J Clin Nurs.* 2012 Feb;21(3-4):372-9. doi: 10.1111/j.1365- 2702.2011.03889.x. Epub 2011 Nov 15. PMID: 22082321.
- 23-J Montaner, J Alvarez-Sabin - *Neurología*, 2006 - medes.com 2006;21(4): 192-202

- 24-24. Horvat VB, Kos M. [PRESSURE ULCER AS THE PRINCIPAL INDICATOR OF HEALTHCARE QUALITY AT NEUROLOGY DEPARTMENT]. Acta Med Croatica. 2016;70 Suppl 1:17-24. Croatian. PMID: 29087649.
- 25-25. Naito Y, Kamiya M, Morishima N, Ishikawa T. Association between out-of-bed mobilization and complications of immobility in acute phase of severe stroke: A retrospective observational study. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2020 Oct;29(10):105112. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.105112. Epub 2020 Jul 9. PMID: 32912565.
- 26-26. Angela M. Botero, Fernando Gómez, Marta C. Bernal, Carmen Lucía Curdo, Arnoby Chacón · Manizales, Colombia Prevalencia y características de las úlceras por presión en ancianos al ingreso a una unidad de cuidado agudo Acta Médica Colombiana Vol. 25 N° 6 ~ Noviembre- Diciembre ~ 2000

ANEXOS

ANEXO (1) ESCALA NIHS

Tabla 6: ESCALA NIHS DE VALORACION DEL ICTUS ISQUEMICO

ESCALA DE LA NIHS					
Evaluación	Respuesta	Puntaje	Evaluación	Respuesta	Puntaje
1a. Nivel de conciencia	Alerta	0	6a. Motor miembro inferior	Sin caída	0
	Somnoliento	1		Caída	1
	Estuporoso	2		No resiste la gravedad	2
	Coma	3		No ofrece resistencia	3
				No movimiento	4
				Amputación/ artrodes.	NE
1b. Preguntas (mes, edad)	Ambas correctas	0	6b. Motor miembro inferior	Sin caída	0
	1 rpta. Correcta	1		Caída	1
	Ambas incorrectas	2		No resiste la gravedad	2
		No ofrece resistencia		3	
				No movimiento	4
			Amputación/ artrodes.	NE	
1c. Ordenes (abra y cierre los ojos, haga puño y suelte)	Obedece ambas	0	7. Ataxia de miembros	Ausente	0
	Obedece 1 orden	1		Presente en 1 miembro	1
	No obedece ninguna	2		Presente en 2 miembro	2
		Amputación/ artrodesis		NE	
2. Mirada (sigue dedo/ examinador)	Normal	0	8. Sensibilidad	Normal	0
	Parálisis parcial	1		Hipoestesia leve-mod	1
	Desviación forzada	2		Hipoestesia mod-sev	2
3. Visión (presente estímulos/amenazas visuales a 4 campos)	Visión normal	0	9. Lenguaje	Normal	0
	Hemianopsia parc	1		Afasia leve	1
	Hemianop. Compl.	2		Afasia moderada	2
	Hemianop. Bilat.	3		Afasia global	3
4. Parálisis facial	Normal	0	10. Disartria	Normal	0
	Leve	1		Disartria leve – mod.	1
	Moderada	2		Disartria mod – severa	2
	Severa	3		Paciente intubado	NE
5a. Motor miembro superior	Sin caída	0	11. Extensión e inatención evaluar desatención / estimulación doble simultán	No desatención	0
	Caída	1		Desatención parcial	1
	No resiste gravedad	2		Desatención completa	2
	No ofrece resistencia	3			
	No movimiento	4			
	Amputación/ artrodes.	NT			
5b. Motor miembro superior	Sin caída	0			
	Caída	1			
	No resiste gravedad	2			
	No ofrece resistencia	3			
	No movimiento	4			
	Amputación/ artrodes.	NT			

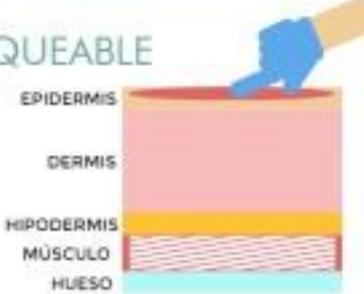
ÚLCERAS POR PRESIÓN

Clasificación de UPP NPUAP/EPUAP

@Creative_Nurse

Categoría I ERITEMA NO BLANQUEABLE

- * Piel intacta con enrojecimiento no blanqueable
- * La piel oscura pigmentada puede no tener palidez visible
- * Area dolorosa, firme, suave, más caliente o fría en comparación con el tejido adyacente



EPIDERMIS
DERMIS
HIPODERMIS
MÚSCULO
HUESO

Categoría II ÚLCERA DE ESPESOR PARCIAL

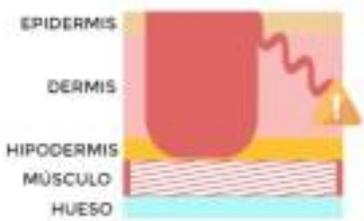
- * Pérdida de espesor parcial de la dermis
- * Úlcera abierta poco profunda, herida rojo-rosada, sin esfacelos ni hematomas
- * Posible flictena o blister intacta llena de suero o rota ⚠️
- * No describe laceraciones, dermatitis asociada a incontinencia, maceración o excoriación



EPIDERMIS
DERMIS
HIPODERMIS
MÚSCULO
HUESO

Categoría III PÉRDIDA TOTAL DEL GROSOR DE LA PIEL

- * Pérdida completa del tejido
- * Posible grasa subcutánea visible y esfacelos
- * Puede incluir cavitaciones y tunelizaciones ⚠️
- * El hueso o tendón no son visible o directamente palpable



EPIDERMIS
DERMIS
HIPODERMIS
MÚSCULO
HUESO

Categoría IV PÉRDIDA TOTAL DEL ESPESOR DE LA PIEL

- * Tejido con hueso expuesto, tendón o músculo visible
- * Presenta esfacelos o escara
- * Incluye cavitaciones y tunelizaciones
- * Riesgo de osteomielitis o osteítis ⚠️



EPIDERMIS
DERMIS
HIPODERMIS
MÚSCULO
HUESO

Creative Nurse .jimdo.com

FUENTE: <http://grwaupp.info/>

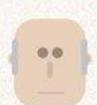
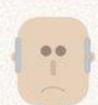
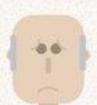
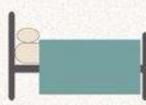
ANEXO (3) ESCALA NORTON



NORTON

@Creative_Nurse

RIESGO ÚLCERAS POR PRESIÓN

	4	3	2	1
Estado Físico General	 BUENO	 MEDIANO	 REGULAR	 MUY MALO
Estado Mental	 ALERTA	 APÁTICO	 CONFUSO	 ESTUPOROSO
Actividad	 AMBULANTE	 CAMINA CON AYUDA	 SENTADO	 ENCAMADO
Movilidad	 COMPLETA	 LIMITADA LIGERAMENTE	 MUY LIMITADA	 INMÓVIL
Incontinencia	 NINGUNA	 OCASIONAL	 URINARIA O FECAL	 URINARIA Y FECAL



20 puntos

14 puntos

5 puntos

RIESGO

FUENTE: ESCALA DE NORTON. MODIFICADA POR INSALUD DE MADRID

ANEXO 4(ESCALA BRADEN)

	<u>1 PUNTO</u>	<u>2 PUNTOS</u>	<u>3 PUNTOS</u>	<u>4 PUNTOS</u>
<u>PERSEPCIÓN SENSORIAL</u>	COMPLETAMENTE LIMITADA	MUY LIMITADA	LIGERAMENTE LIMITADA	SIN LIMITACIÓN
<u>EXPOSICIÓN A LA HUMEDAD</u>	SIEMPRE HÚMEDA	A MENUDO HÚMEDA	OCASIONALMENTE HÚMEDA	RARAMENTE HÚMEDA
<u>ACTIVIDAD FISICA DEAMBULACIÓN</u>	ENCAMADO	EN SILLA	DEAMBULA OCASIONALMENTE	DEAMBULA FRECUENTEMENTE
<u>MOVILIDAD CAMBIOS POSTURALES</u>	INMÓVIL	MUY LIMITADA	LEVEMENTE LIMITADA	SIN LIMITACIÓN
<u>NUTRICIÓN</u>	MUY POBRE	PROBABLEMENTE INADECUADA	ADECUADA	EXCELENTE
<u>CIZALLAMIENTO Y ROCE</u>	RIESGO MÁXIMO	RIESGO POTENCIAL	SIN RIESGO APARENTE	

ANEXO (5) CONSENTIMIENTO INFORMADO



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
NIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLITICAS DE SALUI
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
NOMBRE DE LA UNIDAD
(ADULTOS)**

Anexo X. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Investigador Principal	Dr. Francisco Cesar Hernández Colín dfhdezgeriatra@outlook.com 7222737700 Avenida Árbol de la vida numero 501 Colonia bosques de Metepec
Investigador Asociado o Tesista	Dr. Daniel Alejandro Montoya Reyes daniel.montoyareyes@ime.com 8180880307 Avenida Árbol de la vida numero 501 Colonia bosques de Metepec Dr. Omar Doroteo Chimal omardch@gmail.com 7224059375 Avenida Árbol de la vida numero 501 Colonia bosques de Metepec
Número de registro:	En tramite
Financiamiento (si Aplica)	No aplica
Lugar y fecha:	Metepec Estado de México a de del 2021
Riesgo de la Investigación:	Estudio de bajo riesgo
Justificación y Objetivos del estudio:	Determinar el valor de la escala del National Institutes of Health Stroke Scale como predictor en la formación de lesiones por presión en pacientes con Accidente Cerebrovascular de tipo isquémico
Procedimientos:	Exploración física, recolección de datos y análisis estadístico
Posibles riesgos y molestias:	El ser puramente observacional implica un estudio de bajo riesgo
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Capacitación para la detección de lesiones por presión, así como para la atención de estas, así como técnicas de movilización
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento (ensayos clínicos)	Se le informara a los participantes sobre sus resultados, aquellos que no deseen formar parte del estudio se les dejara al margen, el no aceptar o abandonar el estudio no repercutirá en el trato del paciente, tratamiento o derechohabiencia, cualquier duda será resuelta en el momento
Participación o retiro:	Los participantes de este estudio son libres de participar o negarse a participar, así como de retirarse del mismo si así lo desean.
Privacidad y confidencialidad:	Los datos recabados sin confidenciales únicamente se publicarán los resultados en el trabajo final
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 Colín dfhdezgeriatra@outlook.com 7222737700
Colaboradores:	Dr. Daniel Alejandro Montoya Reyes daniel.montoyareyes@ime.com 8180880307 Dr. Omar Doroteo Chimal omardch@gmail.com 7224059375

En caso de dudas, aclaraciones o quejas sobre sus derechos como participante en un estudio de investigación, podrá dirigirse a: Comité de Ética en Investigación 1503, Hospital General de Zona No 58 del IMSS: Periférico Norte Sin Número, Colonia Santa Monica. Naucalpan de Juárez, Estado de México, de lunes a viernes, en un horario de 8:00 a 16:00hrs

_____ Nombre, firma y fecha del participante	_____ Nombre, firma y fecha de quien obtiene el consentimiento
Testigo 1 Mi firma como testigo certifica que la participante firmó este formato en mi presencia, de manera voluntaria	Testigo 2 Mi firma como testigo certifica que la participante firmó este formato en mi presencia, de manera voluntaria _____ Nombre, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio



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

ASENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES

Mi nombre es Omar Doroteo Chimal y trabajo en el Hospital General Regional en la ciudad de Metepec Estado de México

Vamos a realizar un estudio que se llama "Relación entre el riesgo de desarrollo de lesiones por presión en los pacientes con accidente vascular cerebral isquémico y el grado de afección neurológica establecida por escala NHISS comparado con escalas BRADEN y NORTON en el HGR 251", con la finalidad de Conocer el valor de la escala del National Institutes of Health Stroke Scale como predictor en la formación de lesiones por presión en pacientes con Accidente Cerebrovascular de tipo isquémico

Para conocer el valor de esta escala vamos a analizar la información recabada en la exploración de distintos pacientes la cual será comparada con otras escalas ya validadas para establecer el riesgo de formación de lesiones por presión sin embargo en algunos pacientes cuentan con secuelas importantes secundarias al evento vascular cerebral por lo que no pueden comunicar su opinión para participar en este estudio por lo que se preguntará a los familiares responsables

Si deciden no participar en el estudio no pasa nada y no se habrá ningún tipo de repercusión sobre su tratamiento.

Si deciden participar:

- 1.- se realizará exploración física donde se recabará información sobre los factores de riesgo para el desarrollo de lesiones en la piel secundarias a la presión o a la fricción
- 2.- los datos recabados se recabarán en una base de datos la cual posteriormente se compararán los resultados con otras escalas ya establecidas
- 3.- Los resultados se darán a conocer a tus familiares así como estrategias para prevenir la formación de lesiones por presión

Si mientras se realiza el estudio tienes alguna duda puedes preguntarme todo lo que quieras saber y si más adelante no quieres seguir con el estudio, puedes parar cuando quieras y no repercutirá ni en el trato ni en el tratamiento.

Investigador Principal Dr. Francisco Cesar Hernández Colín drhdezcggeriatra@outlook.com 7222737700 Avenida Árbol de la vida numero 501 Colonia bosques de Metepec
Investigador Asociado o Tesista Dr. Daniel Alejandro Montoya Reyes daniel.montoyareyes@me.com 8180880307 Avenida Árbol de la vida numero 501 Colonia bosques de Metepec
Dr. Omar Doroteo Chimal omardch@gmail.com 7224059375 Avenida Árbol de la vida numero 501 Colonia bosques de Metepec

Los datos recabados serán empleados con absoluta confidencialidad

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una (X) en el cuadrado de abajo que dice "Sí quiero participar" y escribe tu nombre.

Si no quieres participar, no pongas ninguna (X), ni escribas tu nombre.

_____ Sí quiero participar

Nombre: _____

ANEXO 7 TABLA

Table 1. Baseline data of acute ischemic stroke patients with and without pressure sores during hospitalization

	Cases (n = 12,415, %)	No pressure sore group (n = 12,318, %)	Pressure sore group (n = 97, %)	P value
Mean NIHSS at admission (interquartile range)	4 (2-9)	4 (2-9)	18 (9-25)	.0001
Mean mRS at admission (3-5 points)	635 (5.1)	609 (4.9)	26 (26.8)	.0001
Mean length of hospitalization (interquartile range)	14 (11-20)	14 (11-20)	20 (9-34)	<.0001
Mean age (interquartile range)	67 (57-75)	67 (57-75)	75 (68-80)	.001
Sex (male)	7658 (61.6%)	7613 (61.8)	45 (46.4)	.001
Marital status (married)	11089 (89.8)	11016 (89.9)	73 (75.3)	.0001
Hypertension	7909 (63.7)	7843 (63.7)	66 (68.0)	.372
Diabetes mellitus	2677 (21.6)	2640 (21.4)	37 (38.1)	.0001
Dyslipidemia	1390 (11.2)	1382 (11.2)	8 (8.2)	.355
Peripheral vascular disease	77 (0.6)	72 (0.6)	5 (5.2)	.0001
Coronary heart disease	1792 (14.4)	1769 (14.4)	23 (23.7)	.009
Atrial fibrillation/atrial flutter	918 (7.4)	901 (7.3)	17 (17.5)	.0001
History of TIA or stroke	4234 (34.1)	4177 (33.9)	57 (58.8)	.001
Current smoker	4934 (39.8)	4910 (39.9)	24 (24.7)	.0024
Heavy drinker	1171 (9.4)	1169 (9.5)	2 (2.1)	.013
BMI (≤ 24)	6815 (60.9)	6763 (60.8)	52 (69.3)	.321
(25-30)	3788 (33.8)	3768 (33.9)	20 (26.7)	
(≥ 30)	592 (5.3)	589 (5.3)	3 (4.0)	
Blood glucose at admission (mmol/L)	6.77 \pm 2.36	6.76 \pm 2.35	7.69 \pm 3.27	.0001
Hemoglobin after admission (g/L)	137.05 \pm 19.28	137.14 \pm 19.21	126.49 \pm 23.65	.0001

Abbreviations: BMI, body mass index; mRS, modified Rankin Scale; NIHSS, NIH Stroke Scale/Score; TIA, transient ischemic attack.

