

Descripción de úlceras por decúbito, manejo quirúrgico, y complicaciones postoperatorias en pacientes masculinos tratados en Hospital General de Accidentes del seguro social de Guatemala, del año 2017 al 2019

Eduardo José Conde Orellana - MSc. Dr. Cirujano Plástico / ejc9@yahoo.com

Servicio de Cirugía Plástica de Hombres, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Guatemala

RESUMEN: Las úlceras por decúbito son lesiones de piel y tejido subyacente, que surgen por presión prolongada sobre un área; su prevalencia es del 3-11% en pacientes hospitalizados. Se estima que el 70% de estas úlceras se producen en las primeras dos semanas de hospitalización. Las úlceras por presión se pueden clasificar de acuerdo a su localización, dimensiones y profundidad; necesitando tratamiento quirúrgico las úlceras clasificadas como grado III y IV. En el Seguro Social de Guatemala se desconoce la naturaleza y las tasas de estas complicaciones post operatorias de estas lesiones. En este estudio se describen las complicaciones de pacientes operados de úlcera por decúbito en el Hospital de Accidentes, del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, en afiliados hombres operados por úlceras por decúbito durante el período 2017 - 2019. Se recolectaron datos de los expedientes médicos de los pacientes (demográficos, comorbilidades, tipo de úlcera y colgajo realizado, complicaciones entre otros) y se determinó la tasa de complicaciones, la cual se comparó con valores reportados internacionalmente.

Se incluyeron expedientes de 45 participantes. La edad promedio fue de 43 años, 82.2% parapléjicos y 17.8% con comorbilidades. Las principales localizaciones de las úlceras fueron: sacra (40%), isquiática (29%) y trocantérica (19%). El tamaño de las lesiones fue de 4 cm, o menos, en el 46% de los pacientes y el colgajo dermograso se realizó en 59% de los casos. El 26% de los operados presentaron complicaciones post operatorias, principalmente dehiscencia (67%), infección (17%), osteomielitis (8%) y dehiscencia con infección (8%).

Las úlceras por decúbito afectan a pacientes de cualquier edad, en su mayoría parapléjicos. La tasa de complicaciones estimada fue del 26%, que está dentro del rango de valores reportados internacionalmente (20-40%). Esta es la primera descripción de las complicaciones post operatorias de las úlceras por decúbito para el Seguro Social de Guatemala.

PALABRAS CLAVES: Úlcera por decúbito, úlceras por presión, complicaciones post operatorias, úlceras operadas, colgajos y úlceras.

Description of decubitus ulcers, surgical management, and post-operative complications in male patients treated at social security General Trauma Hospital of Guatemala from 2017 to 2019

ABSTRACT: Decubitus ulcers are skin and underlying tissue lesions that arise from prolonged pressure on an area: its prevalence is 3 - 11% in hospitalized patients. It is frequently assumed that 70% of these ulcers occur in the first two weeks of hospitalization. Decubitus ulcers are classified according to their location, dimensions, and depth; ulcers classified as grade III and IV in depth need surgical treatment. The nature and rates of these post-operative complications of these injuries are unknown in Guatemala's Social Security Institute. In this study, were described the complications of patients operated on for a pressure ulcer at the Trauma Hospital of Guatemala's Social Security Institute. A descriptive cross-sectional study was performed in male affiliated to social security health system, operated for pressure ulcers during the period 2017 - 2019. Data was collected from patients' medical records (demographics, comorbidities, type of ulcer and flap performed, complications, among others), and was determined the rate of complications, which was compared with internationally reported values.

Records of 45 participants were included. The average age was 43 years, 82.2% paraplegic and 17.8% with comorbidities. The main locations for the ulcers were sacral (40%), ischial (29%), and trochanteric (19%). The size of the lesions was 4 cm or less in 46% of the patients and the dermo subcutaneous tissue flap was performed in 59% of the cases. Twenty six % of the operated patients presented post-operative complications, mainly dehiscence (67%), infection (17%), osteomyelitis (8%) and dehiscence with infection (8%).

Decubitus ulcers affect patients of any age, mostly paraplegics. The estimated complication rate was 26%, which is within the range of internationally reported values (20-40%). This is the first description of pressure ulcers post-operative complications for Guatemala's Social Security Institute

KEYWORDS: Decubitus ulcer, pressure ulcers, post-operative complications, operated ulcers, flaps and ulcers.

Introducción

Una úlcera por presión o decúbito es aquella lesión que es provocada por isquemia del tejido blando con muerte celular, ocasionada por presión sostenida por un largo período de tiempo o fricción entre dos planos duros, en un área específica del cuerpo que resulta en ulceración y daño al tejido subyacente. En la mayoría de los casos se manifiestan en la piel que recubre las partes óseas del cuerpo, como talones, tobillos, caderas y coxis, siendo la úlcera sacra la que se manifiesta con mayor frecuencia. (10).

Estas lesiones se han reportado desde la antigüedad y se han descrito tratamientos y clasificaciones que se siguen utilizando actualmente. El principal avance en el tratamiento de estas lesiones ocurrió durante la Segunda Guerra Mundial (1). Las úlceras por decúbito se clasifican de acuerdo a su localización, dimensiones y profundidad; siendo esta última la clasificación más utilizada (12). El Panel de Expertos de Europa en Úlceras por Presión (EPUAP, por sus siglas en inglés) clasifica las úlceras en 4 grados de acuerdo con su profundidad (8).

La prevalencia de estas lesiones intrahospitalarias varía entre países, oscilando entre el 3 al 14%, este porcentaje varía dependiendo del servicio de internación del paciente siendo más alto en las unidades de cuidados intensivos (22 a 33%), así como del diagnóstico del paciente evaluado (fracturas de fémur hasta el 66%) (1, 4, 9, 10). Se estima que el 70% de las úlceras formadas se desarrollan en las dos primeras semanas de hospitalización (2).

El tratamiento que recibe cada tipo de úlcera por decúbito se debe de individualizar y se basa en su mayor parte en el grado de profundidad de la misma, así como la presencia o no de infección, fistulas y comorbilidades que tenga el paciente. (1, 2).

Las complicaciones post operatorias que presentan algunos pacientes pueden estar ligadas directamente al acto quirúrgico o bien con las comorbilidades que el paciente presenta. Estudios en Chile y Colombia han estimado que la tasa de complicaciones post operatorias aceptable oscila entre un 20 y 40 %. (10,12).

Actualmente se desconoce la naturaleza y la tasa de complicaciones que presentan los pacientes que han sido operados por úlceras por decúbito en los servicios de Cirugía Plástica de Hombres en el principal hospital de accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS). En este estudio se describió la condición, las características de los pacientes que la padecieron en el período 2017 - 2019 y se compararon las razones de prevalencia de complicaciones con las reportadas por otros países de Latinoamérica.

La hipótesis de investigación es que la tasa de complicaciones post tratamiento quirúrgico de las úlceras por decúbito en pacientes operados en el Hospital General de Accidentes del seguro social, durante los años 2017 al 2019 está dentro del rango reportado por otros hospitales a nivel internacional.

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal; en el Hospital General de Accidentes Ceibal, perteneciente a la red de hospitales del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social de la Ciudad de Guatemala. Este es el hospital de referencia a nivel nacional para todos los pacientes afiliados que sufren un trauma. El hospital cuenta con todas las especialidades relacionadas con traumatología; Medicina Interna, Cirugía General, Cirugía Plástica, Traumatología y Ortopedia, Cirugía de Mano, Pelvis y Cadera, Intensivo (16).

La población bajo estudio fueron todos aquellos pacientes afiliados que cumplieron con la definición de caso de complicación de úlcera por decúbito: *pacientes afiliados al seguro social, que estuvieron internados en los servicios de Cirugía de Hombres I y II del Hospital General de Accidentes, que fueron operados por úlcera por decúbito con cirugías reconstructivas y que presentaron complicaciones antes de ser egresados durante su período post operatorio, durante los años 2017 al 2019.*

Los criterios de inclusión fueron que el paciente estuviera afiliado o fuera beneficiario del seguro social, que tuviera 18 años o más, de sexo masculino, haber sido intervenido quirúrgicamente de úlcera por decúbito durante el período comprendido entre el 1 de enero del 2017 y el 31 de diciembre del 2019, tener un expediente clínico (historia clínica) en el archivo del hospital y que la selección del colgajo realizado se hubiera basado en el protocolo del Instituto de Rehabilitación Psicosfísica (IREP) de la ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, que son los lineamientos adoptados por el Seguro Social. Se excluyó los expedientes los pacientes cuya historia clínica no estuviera documentada adecuadamente en el libro de egresos del servicio.

Se revisaron los libros de egresos de los servicios de Cirugía de Hombres I y II, para identificar aquellos pacientes que tuvieron diagnóstico de egreso de úlcera por decúbito, se revisó las historias clínicas y se seleccionó los casos que cumplieran con los criterios de inclusión. Se recolectaron datos de la información demográfica de los pacientes, comorbilidades, evolución de la condición y complicaciones post operatorias. Se ingresaron los datos a una base de datos en Excel y se realizó el control de calidad del ingreso revisando el 10% de los registros. En caso de discrepancia de más del 5% se ingresó nuevamente la información y se repitió la revisión.

Los datos fueron analizados utilizando el paquete estadístico R versión 3.5.1 (2018-07-02) calculando: la razón de prevalencia de complicaciones post operatorias de úlcera por decúbito y se comparó los valores obtenidos contra los reportados en otras regiones del mundo.

Aspectos éticos: Se mantuvo el anonimato de los pacientes, asignándoles un código único con base al año y número de caso, desvinculado de identificadores personales. El estudio fue

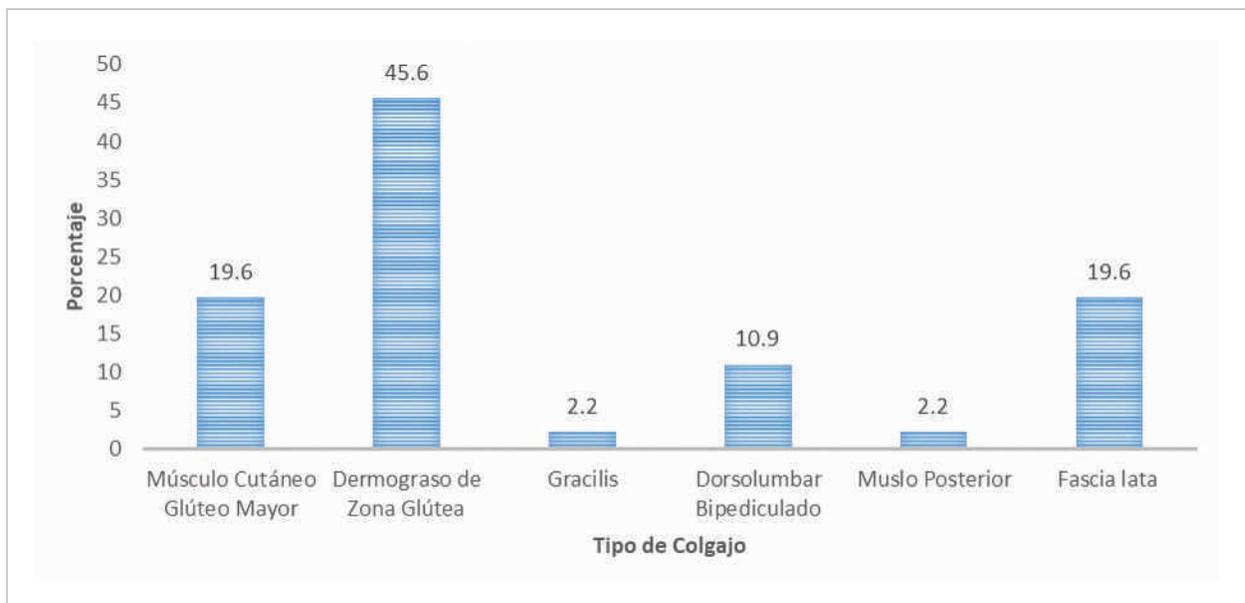


Figura 1. Tipo de colgajo realizado como tratamiento quirúrgico para la úlcera por decúbito en los pacientes del estudio, Hospital General de Accidentes, Ceibal, IGSS, 2017-2019.

aprobado por la oficina de Investigación y Desarrollo del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y Comité de Ética en Investigación del Centro de Estudios en Salud de la Universidad del Valle de Guatemala (204-01-2020).

Resultados

Se revisaron 201 expedientes y se incluyeron en el estudio a 45 participantes; de los 156 expedientes que se descartaron fue por no tener un expediente en el archivo del hospital (10 expedientes), la selección del colgajo no fue realizada según el protocolo del IREP (40 expedientes) y 106 expedientes no tienen datos completos en el libro de egresos del servicio.

De los participantes todos eran de sexo masculino, con una mediana de edad de 44 años, rango de 20 a 91. El 36% (16/45) estaba comprendido en el grupo de 40 a 49 años; el 73% (33/45) eran menores de 50 años.

En total se incluyó información de 48 úlceras, - ya que tres pacientes presentaron dos úlceras. El 40% (19/48) de las úlceras fueron sacras, el 29% (14/48) isquiáticas y el 19% (9/48) trocantéricas.

El rango de tamaño de las úlceras fue de 2 a 15 cm, con un promedio de 11.59 cm. El 46% (22/48) de las úlceras tuvieron un tamaño de 4 cm o menos, el 37% (18/48) tuvieron un tamaño mayor a 4 cm o igual o menor a 8 cm y el 17% (8/48) tuvieron un tamaño mayor a 8 cm.

Se identificó la realización de 46 colgajos (para dos pacientes con dos úlceras se utilizó el mismo colgajo), la mayoría dermograsos 59% (27/46); de estos, 21 (46%) fueron colgajos

dermograso de la zona glútea a base superior irrigado por las perforantes de la arteria glútea superior, 5 (11%) fueron colgajos dermograso de la región lumbar, bipediculado, con ambas bases en la región glútea, irrigado por las perforantes de las arterias glúteas superiores y 1 (2%) fue colgajo dermograso con irrigación random de la cara posterior del muslo, ver figura 1.

A su ingreso el 17.8% (8/45) de los participantes reportaron comorbilidades, principalmente diabetes 37.5% (3/8), hipertensión 25% (2/8) e insuficiencia renal crónica 25% (2/8).

De los 52 diagnósticos de ingreso, el 13% (6/45) de los participantes tuvieron más de un diagnóstico de ingreso) previo al tratamiento quirúrgico, el más frecuente fue infección de la úlcera con un 75% (39/52), trauma craneoencefálico 13% (7/52), insuficiencia renal crónica el 4% (2/52), escara, absceso en glúteo, sepsis urinaria e infección urinaria el 2% (1/52) cada una.

Se determinó que 12 de los 45 pacientes (26.7%) presentaron algún tipo de complicación previo al egreso; siendo dehiscencia la más común (67%, 8 de 12 pacientes).

De las úlceras sacras operadas con colgajo dermograso de la zona glútea a base superior, el 14.3% (3 de 21) presentaron complicaciones, siendo todas dehiscencia; de las úlceras trocantéricas operadas con colgajo músculo cutáneo de fascia lata movilizado en 90 grados, el 55.5% (5 de 9) presentaron complicación, siendo estas 60% dehiscencia y un 40% infección, y las úlceras isquiáticas operadas con colgajo músculo cutáneo de glúteo mayor a pedículo inferior con cierre en VY presentaron complicaciones en el 28.6% (4 de 14) siendo estas 50% dehiscencia, 25% osteomielitis y 25% infección con dehiscencia, ver figura 2.

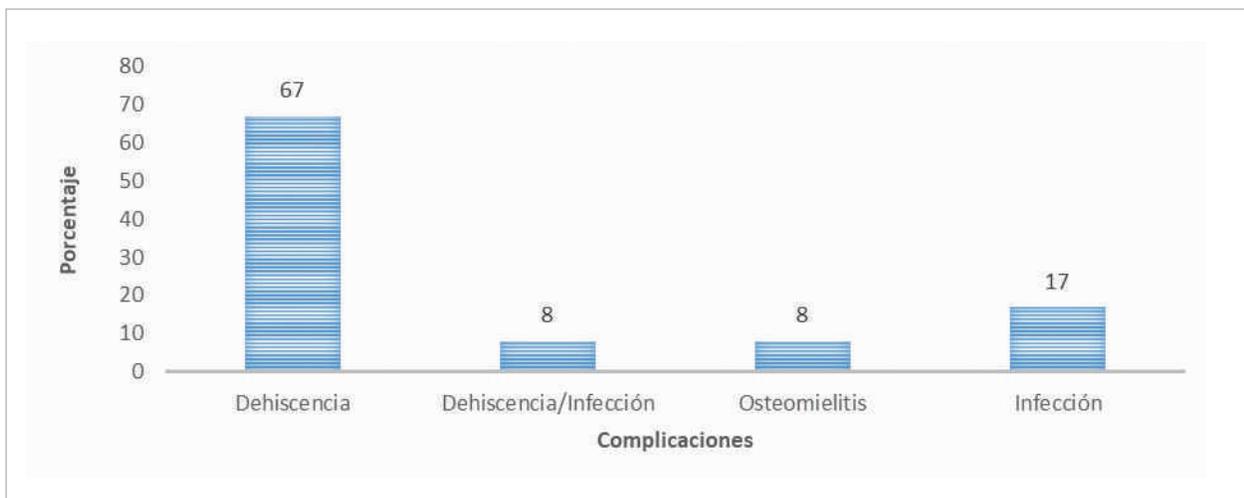


Figura 2. Tipos de complicaciones reportadas en los pacientes operados de úlceras por decúbito en Hospital General de Accidentes, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, 2017-2019.

De acuerdo al tamaño de la úlcera las de 4 cm o menos presentaron un 27% de complicaciones (6/22) siendo la dehiscencia la más frecuente (50%), de las úlceras mayores de 4 cm pero menores o igual a 8 cm presentaron un 16% de complicaciones (3/18) siendo la dehiscencia la más frecuente (100%) y de las úlceras mayores a 8 cm, el 50% (4/8) presentaron complicaciones siendo la dehiscencia e infección las más frecuentes (50% cada una)

Respecto a la estancia hospitalaria post operatoria el menor tiempo fue de 2 días y el mayor de 60, con un promedio de 19.04 días. Se excluyeron tres pacientes por tener estadías prolongadas no relacionadas con la cirugía (infarto cardíaco, infección de prótesis de cadera y un egreso contraindicado o alta voluntaria por parte del paciente). El 88% (37/42) de los pacientes recibieron el alta hospitalaria el día 30 o antes y el 40% (17/42) tuvieron una estancia de 10 días o menos.

El 82.2% (37/45) de los pacientes con úlceras por decúbito incluidos en el estudio reportaron paraplejía, siendo esta secundaria a una herida por proyectil de arma de fuego en el 68% (25/37) de los casos y trauma raquimedular en el 32% (12/37).

Discusión

Al realizar esta investigación se obtuvo la primera descripción demográfica de los pacientes operados en el seguro social con úlceras por decúbito, así como la razón de prevalencia de las complicaciones postoperatorias.

Todos los participantes fueron de sexo masculino, debido a que se evaluó el servicio de Cirugía Plástica de Hombres. Este tipo de patologías (úlceras por decúbito) son más frecuentes en el género masculino debido a que sufren más accidentes de tránsito

o heridas por proyectil de arma de fuego en comparación con el género femenino.

La mayoría de los participantes (60%) incluidos residen en el departamento de Guatemala.

Las úlceras por decúbito afectan pacientes de cualquier edad, con una mayor incidencia en pacientes adultos mayores por arriba de los 65 años que padecen de alguna condición que predispone a la aparición de las mismas como son la paraplejía o lesiones neurológicas con secuelas, lo que obliga al paciente a permanecer en una misma posición por períodos de tiempo prolongados (9, 13). En este estudio se determinó que el grupo etario más afectado fue el de 40 a 49 años con el 36%, similar a los hallazgos reportados por Sheejan en un estudio realizado en la India en el que el 42.8% de los afectados estaba comprendido entre los 40-49 años (14). Al compararlo con los datos reportados por Soldeville, en un estudio realizado en España, en el que el 84.7% de los afectados era el grupo etario mayor de 65 años; la diferencia de edades encontrada puede ser secundario a que la población guatemalteca que consulta al hospital de accidentes del seguro social son víctimas de accidentes o de lesiones por arma de fuego y no personas mayores debilitadas por edad avanzada como en el caso de España.

En este estudio se logró establecer que el 82.2% de los participantes con úlceras por decúbito tienen paraplejía, el 17.8% restante tienen otros diagnósticos como trauma de cráneo con secuelas neurológicas que son factores predisponentes de formación de las úlceras por decúbito.

La úlcera que se reportó con mayor frecuencia es la sacra, descrita como la del período agudo de la condición, seguida por las isquiáticas y trocántéricas. La facilidad de la formación de la úlcera sacra se puede explicar por el grosor del tejido

celular subcutáneo y de los músculos de la región, lo prominente del hueso sacro, la falta de movilidad de la posición de decúbito supino entre otros. Estas frecuencias son similares a las observadas en estudios realizados en otros hospitales a nivel latinoamericano (4,5, 6, 11).

No es de extrañarse que el colgajo que se realizó con mayor frecuencia haya sido el dermograso de la zona glútea a base superior tal como lo establece el protocolo propuesto por los doctores Yohena y Olivero Vila en Argentina (15), siendo estas directrices utilizadas en este hospital desde el 2017 por el departamento de Cirugía Plástica. Este es el colgajo establecido como primera elección en el tratamiento reconstructivo para defectos menores de 8 cms de la región sacra que en nuestra investigación fueron el 41.3% de los casos.

Se calculó la razón de prevalencia de las complicaciones presentadas por los pacientes operados en el seguro social obteniendo un valor del 26.7%; valor que está dentro de los valores reportados por otros hospitales (20 a 40%) en estudios realizados en centros de atención médica como el hospital El Tunal, en Bogotá, Colombia (7, 10, 12). Siguiendo la normativa establecida por el Instituto de Rehabilitación Psicosfísica, de Buenos Aires, Argentina, para el tratamiento de las úlceras por decúbito en pacientes parapléjicos se obtuvieron resultados aceptables al momento de operar los pacientes ulcerados; con lo que podemos establecer que al seguir este protocolo estaremos minimizando la incidencia de complicaciones, disminuyendo la estancia hospitalaria y por ende los costos hospitalarios. Por lo que es importante el socializar esta normativa a otros hospitales para que puedan obtener resultados similares a los nuestros.

Dentro de las complicaciones reportadas en la literatura se presentan con mayor frecuencia: las agudas como necrosis del colgajo (18.4%), hematoma (4.3%), seroma (7.6%), infección (3%) y dehiscencia (18.4%) y dentro de las crónicas, la recurrencia (40-79%) (10, 12).

La complicación más frecuente que presentaron los pacientes en el periodo postoperatorio fue la dehiscencia de la herida operatoria en un 67% de los casos, lo cual puede estar relacionado con el estado nutricional del paciente, falta de movilización, no tolerar el decúbito prono, entre otras (12).

Se determinó que 12 de los 45 pacientes (26.7%) presentaron algún tipo de complicación previo al egreso; siendo dehiscencia la más común (67%, 8 de 12 pacientes), en las úlceras sacras operadas con colgajo dermograso de la zona glútea a base superior, fue del 100% (3 de 3); de las úlceras trocántéricas operadas con colgajo músculo cutáneo de fascia lata movilizado en 90 grados, fue del 60% (3 de 5) y de las úlceras isquiáticas operadas con colgajo músculo cutáneo de glúteo mayor a pedículo inferior con cierre en VY, fue del 50% (2 de 4) dehiscencia.

El 40% de los pacientes tuvieron el alta hospitalaria después del procedimiento quirúrgico a los 10 días o antes. En el 85% de los casos se dio el alta antes de los 30 días y esto fue secundario

a tratamiento antibiótico prolongado por bacterias multiresistentes. Las estancias hospitalarias largas aumentan los costos de internación ya que se requiere de muchos recursos para el tratamiento de las mismas (personal médico, paramédico, insumos), (1, 3).

Como recomendación se debe de trabajar en conjunto con el departamento de rehabilitación y fisioterapia de la institución para evitar la formación de las úlceras sacras (en su mayoría) intra-hospitalarias, así como brindar el apoyo a familiares de los pacientes para el cuidado del mismo en casa y así evitar recidivas o formación de nuevas úlceras. También proporcionar la medicación apropiada para evitar espasmos y contracciones que son factores predisponentes para la dehiscencia de las heridas.

Dentro de las limitaciones encontradas en el estudio, resaltó lo incompleto de la información de los expedientes médicos de los participantes seleccionados, principalmente el tiempo de apareamiento de la úlcera por decúbito; por lo que no fue posible contrastar esta información contra lo reportado en la literatura que establece que las úlceras por decúbito en un ambiente hospitalario se forman en las primeras dos semanas de internación (2). Tampoco se obtiene información referente a si el paciente vive solo o tiene el apoyo de algún familiar, no se establece, peso, estado anímico ni nutricional del paciente.

Conclusiones

- Se obtuvo la primera descripción demográfica de los pacientes operados en el Seguro Social de Guatemala con úlceras por decúbito, las cuales afectan a pacientes en un rango de edad entre 20 a 91 años, con una mayor incidencia en pacientes entre 40 a 49 años, que tienen una condición que los predispone a permanecer en una misma posición por períodos prolongados de tiempo.
- La úlcera que se reportó con mayor frecuencia fue la sacra (40%) lo que concuerda con el colgajo que se realizó con mayor frecuencia fue el dermograso.
- La razón de prevalencia obtenida de las complicaciones presentadas por los pacientes operados fue de 26%; valor que está dentro de los valores reportados en estudios realizados por otros centros de atención médica (20 a 40%) de América Latina. Se puede decir que, siguiendo la normativa establecida por el Instituto de Rehabilitación Psicosfísica, de Buenos Aires, Argentina, se obtienen buenos resultados al momento de operar a los pacientes ulcerados.
- La principal complicación encontrada fue dehiscencia en un 67% de los casos, siendo esta 100% en úlceras sacras, 60% en trocántéricas y 50% en isquiáticas. En los pacientes evaluados la principal causa de estadías prolongadas hospitalarias fueron las infecciones con gérmenes multi-resistentes que ameritaron esquemas de tratamiento antibiótico endovenoso largos.

- Los resultados de este estudio servirán como referencia para diseñar estrategias para prevenir las complicaciones post operatorias de úlceras por decúbito y disminuir la prevalencia de complicaciones en los pacientes tratados y optimizar el recurso limitado que poseen los servicios de salud.

Agradecimientos

Agradezco a mi supervisor técnico para el desarrollo de esta investigación, Licenciada Renata Mendizábal.

Bibliografía

- Alfonso, J., Cairos, J., López, L. (2007) *Cirugía reconstructiva de las úlceras por presión* Revista Cubana de Cirugía 46 (3) 0-0.
- Arango, C., Fernández, O., Torres, B. (s. f.). Capítulo 21 *Úlceras por presión*. *Tratado de Geriatria para Residentes*. Antón Jiménez, A., Abellán Van Kan, G, Sociedad Española de Geriatria y Gerontología (2007) *Tratado de geriatría para residentes* (pp. 217-226) Madrid, España: International Marketing and Communication, SA.
- Arévalo Velasco, J.M., y Cabello Granada, P.A. (2013) *Coste en el sistema sanitario español del tratamiento de un paciente lesionado medular con úlcera por presión* Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana, 39 (1): 67-71. <https://doi.org/10.4321/S0376-78922013000100009>
- Blanes, L., Duarte, I. da S., Calil, J.A., Ferreira, L.M. (2004) *Avaliação clínica e epidemiológica das úlceras por pressão em pacientes internados no Hospital São Paulo* Revista da Associação Médica Brasileira 50 (2): 182-187. <https://doi.org/10.1590/S0104-42302004000200036>
- Diccini, S., Camaduro, C., Iida, L.I.S. (2009) *Incidência de úlcera por pressão em pacientes neurocirúrgicos de hospital universitário* Acta Paulista de Enfermagem 22(2), 205-209. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002009000200014>
- Gonzalez Consuegra, R.V., Cardona Mazo, D.M., Murcia Trujillo, P.A., Martiz Vera, G.D. (2015) *Prevalencia de úlceras por presión en Colombia: Informe preliminar* Revista de la Facultad de Medicina, 62 (3): 369-377. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v62n3.43004>
- Kwok, A.C., Simpson, A.M., Willcockson, J., Donato, D.P., Goodwin, I.A., Agarwal, J.P. (2018a) *Complications and their associations following the surgical repair of pressure ulcers* The American Journal of Surgery 216 (6):1177-1181. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2018.01.012>
- Louro, M., Ferreira, M., Póvoa, P. (2007) *Avaliação de protocolo de prevenção e tratamento de úlceras de pressão* Revista Brasileira de Terapia Intensiva 19 (3): 337-341. <https://doi.org/10.1590/S0103-507X2007000300012>
- Mejía, J.C., Alosilla, A.D.C. (2019) *Indicadores clínico epidemiológicos asociados a úlceras por presión en un hospital de Lima* Revista de la Facultad de Medicina Humana 19 (2): 9-9.
- Prado, A. (2005) VII. *Úlceras por presión* En: P. Andrades, *Cirugía Plástica Esencial* (Primera, p. 225). Universidad de Chile.
- Rogenski, N.M.B., Santos, V.L.C. de G. (2005) *Estudo sobre a incidência de úlceras por pressão em um hospital universitário* Revista Latino-Americana de Enfermagem 13 (4): 474-480. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692005000400003>
- Salazar, M.A. (s. f.). *Tratamiento quirúrgico de úlceras por presión en el Hospital El Tunal de Bogotá* Recuperado 31 de agosto de 2019, de <https://docplayer.es/74277136-Tratamiento-quirurgico-de-ulceras-por-presion-en-el-hospital-el-tunal-de-bogota.html>
- Soldevilla Agreda, J.J., Torra i Bou, J.-E., Verdú Soriano, J., Martínez Cuervo, F., López Casanova, P., Rueda López, J., Mayán Santos, J.M. (2006) *2o Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras por Presión en España, 2005: Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes Gerokomos* 17 (3): 154-172.
- Sheja Ratyan, T.M., Satyan, R., Sreelesh, L.S. (2016) *Surgical reconstruction in pressure ulcers- a retrospective study of the workhorse flap options* Journal of Evidence Based Medicine and Healthcare 3 (92): 5023-5027. <https://doi.org/10.18410/jebmh/2016/1054>
- Yohena, R., Olivero-Villa, R. (2004) *Úlceras sacras. Normatización de la selección de colgajos según la forma del defecto* Revista Argentina de Cirugía Plástica 2004.
- Trifoliar Hospital General de Accidentes Ceibal, 2018. Recuperado de <https://www.igssgt.org/wp-content/uploads/images/prevencion/2018/Trifoliar-Hospital-General-de-Accidentes-Ceibal-2018.pdf>