



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**ESCARECTOMÍA PRECOZ Y COMPLICACIONES EN
QUEMADOS HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA
2017-2019**

**PRESENTADO POR
ENZO RENATTO BAZUALDO FIORINI**

**ASESOR
DR. JOAN MANUEL NEYRA QUIJANDRÍA**

**TESIS PARA OPTAR
EL GRADO DE MAESTRO EN MEDICINA**

LIMA – PERÚ

2020



**Reconocimiento - Compartir igual
CC BY-SA**

El autor permite a otros re-mezclar, modificar y desarrollar sobre esta obra incluso para propósitos comerciales, siempre que se reconozca la autoría y licencien las nuevas obras bajo idénticos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**ESCARECTOMÍA PRECOZ Y COMPLICACIONES EN QUEMADOS
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA 2017-2019**

TESIS

**PARA OPTAR
EL GRADO DE MAESTRO EN MEDICINA**

**PRESENTADO POR
ENZO RENATTO BAZUALDO FIORINI**

**ASESOR
DR. JOAN MANUEL NEYRA QUIJANDRÍA**

LIMA, PERÚ

2020

JURADO

Presidente:

Mtro. Joseph Jesús Sánchez Gavidia

Miembro:

Mtro. Julio Alberto Rivera Dávila

Miembro:

Mg. Juan Enrique Machicado Zuñiga

A mi amada y recordada madre, ahora
en la eternidad, Ivonne Fiorini Muñoz;
a las personas más importantes
de mi vida, mi esposa Esperanza
Portilla Delgado y a mis
amadas hijas Bianca y Fabiana

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor de tesis, Joan Manuel Neyra Quijandría, doctor en Salud Pública, quien con su paciencia y sabiduría me ayudó a culminar con éxito el presente trabajo.

A mis pacientes, quienes fueron, en todo momento, mi motivación.

A mi maestro, Alejandro Venero Mortola, cirujano plástico, quien me guio en el camino de la cirugía plástica.

A los directivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca, quienes me facilitaron el poder ejecutar la presente investigación.

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. METODOLOGÍA	11
III. RESULTADOS	16
IV. DISCUSIÓN	24
CONCLUSIONES	33
RECOMENDACIONES	34
FUENTES DE INFORMACION	35
ANEXOS	

RESUMEN

Objetivo: Determinar la asociación entre la escarectomía precoz y las complicaciones en pacientes quemados.

Metodología: Estudio fue cuantitativo, observacional de tipo descriptivo, transversal, y correlacional. La población fue de 96 pacientes con quemaduras de segundo grado profundo y tercer grado, hospitalizados en Hospital Regional Docente de Cajamarca, entre el 1 de julio 2017 y 30 de junio 2019. Los datos fueron analizados con estadística descriptiva e inferencial, se contrastó la hipótesis con prueba del Chi cuadrado, se usó los intervalos de confianza del 95% y finalmente se realizó una regresión logística multivariada para determinar factores de riesgo significativos.

Resultados: Hallamos asociación entre escarectomía precoz y complicaciones ($p < 0.001$). Se usó la escarectomía precoz en 78%, La población fue del sexo femenino (54%), menores de 10 años (52%), preescolar (40.6%). Las quemaduras fueron por líquidos calientes (52.1%), con extensiones menores del 9% de Superficie corporal total (44%) quemaduras II grado intermedio a profundo (49%). Se usó escarectomía tangencial (57%) e injerto de piel parcial (38%). Prevalencia de complicaciones (25%), del tipo moderado (56%), complicaciones tardías (18%) con cicatriz queloide en 13%, complicaciones inmediatas quirúrgicas (11%) con infección de sitio operatorio en 9%. Finalmente el único factor protector que encontramos para evitar complicaciones luego de la evaluación multivariada fue la escarectomía precoz (PRa 0.08), se descartó las otras variables intervinientes como factores de riesgo.

Conclusión: Encontramos asociación estadísticamente significativa entre escarectomía precoz y complicaciones.

Palabras claves: Quemadura, escarectomía precoz, complicaciones

ABSTRACT

Objective: To determine the association between early scarectomy and complications in burned patients.

Methodology: The study was quantitative, observational, descriptive, cross-sectional and correlational. The population was 96 patients burned from the second deep and third grade, hospitalized in the Department of Surgery of the Regional Teaching Hospital of Cajamarca, between July 1, 2017 and June 30, 2019. The data were analyzed with descriptive and inferential statistics, the hypothesis was contrasted with the Chi square test, the 95% confidence intervals were used and finally a multivariate logistic regression was performed to determine the risk factors with significant values.

Results: we found an association between early scarectomy and complications ($p < 0.001$). Early scarectomy was used in 78%. The population was female (54%), under 10 years old (52%), preschool (40.6%). The burns resulted from hot liquids (52.1%), with burns with extensions less than 9% of total body surface (44%), and were from the second intermediate to deep degree (49%). We used Tangential Scarectomy (57%) and partial skin graft (38%). Prevalence of complications (25%), of moderate type (56%), were late complications (18%) with keloid scar in 13%, and were immediate surgical complications (11%) with infection in site of operation in 9%. Finally, the only protective factor that we found to avoid complications after the multivariate evaluation was early scarectomy (PRa 0.08), the others intervening variables were discarded as risk factors.

Conclusion: we found a statistically significant association between early scarectomy and complications.

Key words: Burn, Early scarectomy, complications

I. INTRODUCCIÓN

Las quemaduras, según datos de la Organización Mundial de la Salud constituyen una de las principales causas de pérdida de años de vida ajustados, que constituye un problema para la salud pública mundial. Son 180 000 muertes al año, mayormente en países de bajo a mediano ingreso (1); siendo las quemaduras no fatales las principales causas de morbilidad, con hospitalización prolongada, desfiguración y discapacidad, con estigmatización y rechazo (2,3)

Estas heridas producen alteraciones metabólicas, que comprometen los mecanismos inmunitarios, induce depleción proteica y desnutrición, y también apertura puertas para la presentación de sepsis y sus complicaciones por falla orgánica múltiple (1, 2).

Esta lesión de los tejidos producida por agentes térmicos o físicos, químicos, eléctricos o radiantes, transfieren energía hacia el organismo y que cuando la energía aumenta moderadamente éste tiene la capacidad de disiparla con rapidez, sin embargo, si el aumento es mayor, se supera la capacidad de disipación y se produce la desintegración celular local, lo que provocaría alteraciones en la piel, desde enrojecimiento hasta la destrucción total de las estructuras vitales (4,5). Son factores intervinientes, la intensidad de la energía ($> 44^{\circ} \text{C}$) y la duración de la exposición (6,7).

En el diagnóstico del paciente quemado, se debe considerar: La extensión de las quemaduras, la profundidad y la localización de las mismas, la edad y sexo, el peso y estado nutricional, las comorbilidades, el estado de conciencia, el agente causal y tiempo de acción, el escenario, las lesiones concomitantes y el tiempo de evolución (7,8).

La profundidad de la quemadura depende de la temperatura y del tiempo de exposición a la fuente de calor (8). Es clasificada desde una quemadura superficial hasta una profunda. Así pues la quemadura superficial o de primer grado es aquella que afecta solo la epidermis, sin pérdida de continuidad de la piel con eritema y dolor por la estimulación de las terminaciones nerviosas sensitivas y que se curan

espontáneamente al quinto día sin secuelas. Si la quemadura es más profunda, pueden ser de segundo grado superficial con compromiso de la dermis con afección de la capa papilar o reticular. Estas lesiones epitelizan por migración de queratinocitos de los botones epidérmicos de la membrana basal. Si se profundiza aún más, es una quemadura de segundo grado intermedio, donde existe compromiso de la dermis papilar con ampollas o flictenas, es eritematosa, con test de llenado capilar conservado y son muy dolorosas. Estas se curan en ocho días y dejan discromías (8,9)

Si la lesión es mayor en profundidad, hallamos a las quemaduras de segundo grado profundo, que no curan espontáneamente, dejan cicatrices y requieren tratamientos quirúrgicos para su curación. Estas son de coloración pálida a blanquecina con flictenas rotas y llenado capilar ausente, pueden curar en 21 días y dejan cicatrices, por lo que es preferible removerla quirúrgicamente. Finalmente, la quemadura más profunda es la de espesor total o tercer grado, con superficie blanquecina a marrón, acartonada, con trombosis de vasos superficiales y compromiso de todo el espesor de la piel sin llenado capilar y sin dolor por daño de las terminaciones nerviosas y con mayores secuelas funcionales y estéticas (8,9).

La evaluación de la extensión de las quemaduras puede ser difícil en las primeras horas, porque el eritema puede generar una sobreestimación de la extensión. Existen distintos métodos de evaluación, entre los que destacan el diagnóstico de acuerdo a la superficie de la palma de la mano que incluyen los dedos y que equivale al 1% de la superficie corporal total. Este método es útil en quemaduras pequeñas menores del 15% de la superficie corporal. Sin embargo, para quemaduras medianas, este método resulta impreciso. También puede usarse la Regla de los 9 de Wallace, la cual divide al cuerpo en áreas equivalentes al 9% SCT (cabeza representa 9%, tórax y abdomen anterior 18%, espalda 18%. Cada miembro inferior en su totalidad representa 18%, cada extremidad superior el 9% y solo genitales representa el 1% SCT). Esta regla es usada para estimar extensiones de quemaduras medianas y grandes en adultos (9, 10,11).

La regla de los 9 no es precisa en niños, por lo que al evitar la sub o sobrestimación del cálculo de requerimiento de líquidos, es más exacto usar el diagrama de Lund

y Browder, porque con este método se compensa las diferencias en el tamaño de los segmentos corporales de acuerdo a la edad; así, por ejemplo, en un menor de un año, la cabeza representa el 19%; en un niño de un año, el 17%; en menores de cinco años representa el 15%; a los 10 años, el 11% y recién en mayores de 15 años, el 9% igualándose a la regla de los nueve original; asimismo existe una compensación en los otros segmentos corporales, pero muy cercana a la regla de los 9 que es ampliamente conocida (10,11,12).

Los pacientes quemados pueden ser evaluados con el uso del índice de gravedad propuesto inicialmente por el doctor Mario Garcés, quien creó la fórmula para predecir el pronóstico y mortalidad del paciente quemado, el cual se encuentra en múltiples bibliografías propuestas. El autor consideró la edad, extensión y profundidad de las quemaduras según el rango de edades, en tres grupos poblacionales: adultos mayores de 20 años, la población de dos a 20 años, y los niños menores de dos años. De acuerdo al puntaje final sumatorio, Mario Garcés clasificó la gravedad y su pronóstico, así pues las quemaduras leves tuvieron un puntaje de 21-40 y no tienen riesgo vital. Las quemaduras moderadas con 41-70 no tuvieron riesgo vital, pero sí complicaciones; las quemaduras graves con puntajes entre 71-100 tienen una mortalidad menor del 30% y las quemaduras críticas con 101-150 tienen una mortalidad del 30-50%. Finalmente, si el puntaje era mayor de 150, se hallaba una sobrevida excepcional con mortalidad mayor del 50% (9, 10, 12, 13,14).

Cuando ya tenemos al paciente quemado diagnosticado en extensión y profundidad, y se determina la necesidad de realizar cirugías ante la existencia de quemaduras profundas con tejidos desvitalizados, lo primero que se tiene que pensar es en la limpieza quirúrgica o también llamada escarectomía. Esta escarectomía evidencio que contaba con mayores beneficios para el paciente si se realizaba tempranamente y así lo propugnó desde los años 70, la doctora Janzekovic en Yugoslavia y el doctor Valentín Gracia en Estados Unidos de América, y bajo este concepto actualmente la escisión quirúrgica temprana y la cobertura de las quemaduras más precoces son utilizados como métodos estándar para tratar quemados (15,16). La escarectomía precoz, a los 4.2 días, consigue una disminución de la mortalidad global y permite realizar una cobertura definitiva

temprana, menor riesgo de infecciones intrahospitalarias, disminución de la estancia hospitalaria y de los costos al sistema de salud y de la familia (16). Hay que tener en cuenta que son peligrosas, si son mayores al 20 o 30% de la superficie cutánea en una sola sesión (15, 16). Previamente, la demora para separar la escara se relacionaba a una mayor estancia hospitalaria, ya que el tejido de las quemaduras del tercer grado no se separa fácilmente del lecho de la herida hasta muy tarde, y las capas gruesas de tejido muerto van a retrasar el proceso de regeneración del epitelio y van a albergar patógenos (16, 17,18).

La escarectomía es el procedimiento de rutina usado en los centros de quemados, y cada vez tiende a ser más agresivo con respecto al porcentaje de superficie quemada escindida (16,18). La meta es eliminar el tejido quemado con prontitud y cubrir al paciente con aloinjertos, heteroinjertos o autoinjertos; transformar al quemado en un paciente con múltiples heridas quirúrgicas, libres de tejido necrótico; porque el tejido quemado produce alteraciones sistémicas severas e inmunológicas. La escisión temprana aumenta la sobrevida y disminuye la estadía hospitalaria en pacientes quemados extensos (19,20).

Existen la escarectomía de tipo escisión quirúrgica sea tangencial, suprafacial, y/o mixta, pero también actualmente existe la mal llamada escarectomía química la cual mediante el uso de productos enzimáticos se remueve el tejido desvitalizado en pacientes que no pueden operarse. Los procedimientos quirúrgicos no deben exceder de dos horas/quirófano y no escindir más de un 20 % de SC quemada. La escisión quirúrgica puede ser tangencial, que es el método más utilizado, y elimina de forma progresiva y secuencial capas delgadas de tejido quemado hasta obtener un lecho sangrante y viable, libre de tejido necrótico y que soporte la integración de un injerto de piel; su única desventaja es el sangrado que genera (16,18,20,21).

Al planificar la escisión quirúrgica del tejido quemado, se debe tener la seguridad de tener apósitos sintéticos, bio-sintéticos o biológicos para cubrir el área tratada (17), porque no se debe dejar áreas escindidas sin cubrir, a fin de evitar la sobre colonización de bacterias y la pérdida del trabajo realizado (21). La cobertura de las áreas desbridadas depende de las fuentes de piel autóloga, donde los injertos autólogos de piel parcial de las áreas no quemadas suelen ser el estándar de oro

para la cobertura definitiva; pues una de las mayores ventajas de este tipo de injerto de piel parcial es que presentan múltiples áreas donantes (14, 15, 18,19). La zona donante de piel debe ser de preferencia adyacentes a la lesión por la coincidencia de colores y si las zonas donantes son escasas se debe mallar el injerto de piel para expandirla. También, se pueden usar los injertos de piel de espesor total; su limitación es la escasez de áreas donantes y su difícil incorporación, aunque finalmente es más estética y produce menos retracción, por lo que son mayormente usadas para cubrir quemaduras en manos y pies (11, 12, 14, 15,18).

En Cajamarca, se planteó realizar el presente estudio en el Hospital Regional Docente del departamento, por ser un nosocomio de referencia regional que recibe los pacientes quemados transferidos tanto de la capital como de sus provincias. A nivel local, se desconoce de datos relacionados y publicados en trabajos de previos; solo se obtuvo los datos estadísticos demográficos y de diagnósticos del nosocomio de donde un año previo se halló 98 ingresos hospitalarios por quemaduras y requirieron cirugías el 68% de casos; el agente causal más frecuente fueron los líquidos calientes en 58% en una población infantil del 48%, cifra superior a la presentada por la Guía Práctica del Instituto Nacional de Salud del Niño, donde se halló una estadística nacional del 40% en quemados menores de 15 años (20).

Por ello, se realizó el presente estudio cuantitativo, descriptivo, transversal y de correlación para responder a mi problema de investigación que fue conocer la relación existente entre la escarectomía precoz y la presentación de complicaciones en los pacientes quemados atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, entre los años 2017 a 2019.

Con respecto a la escarectomía precoz, esta técnica ha demostrado múltiples bondades. Hallándose múltiples investigaciones que así lo describen, Duarte (21) demostró que el binomio de cobertura cutánea temprana y escarectomía precoz disminuyeron la estancia hospitalaria y el gasto ocasionado. Por el contrario, Mestas (22) encontró que hubo mayor estancia hospitalaria, si la escarectomía y la cobertura eran tardías. Valdés et al. (23) demostraron que la escarectomía tardía y las coberturas definitivas posteriores se relacionaban con mayor estancia hospitalaria y cicatrización anormal. Asimismo, Wiegering (24) halló que la demora

en la primera intervención quirúrgica fue un factor determinante en la mortalidad del paciente quemado. Cabrera (25) encontró también que la demora de la escarectomía y los injertos de piel se relacionaban a mayor estancia hospitalaria. Vélez-Palafox (27) demostró que la escarectomía temprana y cobertura definitiva precoz proveen mejor supervivencia, menor estancia intrahospitalaria, menor mortalidad y menos complicaciones. Guerrero-Torbay, et al. (28) recomendaron la atención inmediata de la quemadura profunda para aminorar la estancia hospitalaria; Lozada (29) concluyó que la atención de las quemaduras mayor de 72 horas, aumentó las probabilidades de infección y profundización, y retardó la cicatrización y rehabilitación. Cuenca-Pardo (31) concluyó, asimismo, que el tratamiento quirúrgico precoz disminuye costos de atención y evita complicaciones y secuelas. También, Cuenca-Pardo et al. (32) concluyeron que el tratamiento quirúrgico precoz en quemados del 5 al 25%, evitó complicaciones, disminuyó la estancia hospitalaria y el costo de atención.

Muchas de las complicaciones médicas en los pacientes quemados pueden ser influenciadas o incrementadas por la necesidad de múltiples cirugías. Sin embargo, el paciente quemado de mediana y gran extensión puede tener complicaciones locales o sistémicas *per se* antes; el *shock* pudo ser por pérdida de fluidos corporales o por sepsis, siendo las más frecuentes en un quemado (33,34)

La infección es la complicación local más frecuente, generada por microorganismos gram positivas, estafilococos y estreptococos y gram negativas; sus exotoxinas y endotoxinas son causantes del *shock*. (35). Las complicaciones de las quemaduras profundas son las condiciones fisiopatológicas o clínicas propias de la enfermedad que se relacionan con el riesgo de morir y pueden ser: Una infección local o una infección sistémica llamada sepsis; también la hipotermia por pérdida de calor corporal, *shock* por pérdida del agua corporal por mayor evaporación, alteraciones del tacto y cambios en la apariencia (36).

La incidencia de estas complicaciones se relaciona directamente con la extensión y/o profundidad de la quemadura y los años del paciente, y son responsables de la mortalidad del quemado. (36, 37). El *shock* aumenta de acuerdo al grado de extensión de la lesión y da lugar desde un 20% de superficie corporal quemada en

adultos y un 10% en niños, producida inicialmente por la inestabilidad en los fluidos corporales pero agravada luego por el *shock* infeccioso, causado mayormente por *Pseudomona aeruginosa* (35,38).

Otras complicaciones son las lesiones ulcerativas del estómago y duodeno, debido a la falta oxígeno en los tejidos por disminución del volumen vascular, junto a la liberación intensa de catecolaminas y sustancias inflamatorias. Las bronquitis y neumonías intrahospitalarias por infecciones sobreañadidas, complicaciones hematológicas como la anemia por pérdidas por sangrados propiamente o por cirugías postescarectomías, por lo que podrían requerir de transfusiones múltiples de hemoderivados; también existe la trombocitopenia y alteraciones de la coagulación; igualmente, los íleos por alteración hidroelectrolítica, alteraciones del sensorio a consecuencia de uremias por insuficiencia renal aguda, alteraciones adrenales con insuficiencia adrenal, alteraciones hidroelectrolíticas como hipo o hipernatremias, hipo o hiperkalemia, alteraciones del calcio, complicaciones cardiovasculares como infarto de miocardio, alteraciones del ritmo, endocarditis bacteriana y alteraciones inmunológicas que causan depresión total de su sistema (38).

Con respecto a complicaciones, Vega (36) demostró en gerontes con quemaduras del tercer grado, que fue más frecuente en varones por accidentes caseros y por líquidos calientes; se halló asociación entre quemaduras de tercer grado y la mayor estancia hospitalaria y mayor morbilidad o mortalidad. Igualmente, Herrera (37) determinó en población pediátrica que existió relación entre las complicaciones del tipo hemodinámicas e infecciosas y las quemaduras por fuego directo y electricidad en varones y, sólo por líquidos calientes en mujeres. En cuanto a complicaciones infecciosas, Chávez-Velarde (39) demostró la incidencia de bacteriemia y aisló como causantes de sepsis a las enterobacterias (41.9%), *Staphylococcus aureus* (22.6%), y *Pseudomonas aeruginosa* (22.6%).

Se concluyó que las quemaduras extensas y profundas y con menor uso de escarectomía presentaron mayor riesgo de bacteriemia. Igualmente, Colín-Castro (40) determinó como causante de bacteriemia a la *Pseudomona aeruginosa* en los quemados con mayor superficie corporal dañada y con mayor estancia hospitalaria.

Rojas (41) identificó infección intrahospitalaria en 12.8% y la *Pseudomona aeuruginosa* como la bacteria más aislada, en pacientes con prolongada estancia hospitalaria, con quemaduras profundas por fuego directo y extensas de más del 30% SCT.

Por ello, en un quemado, las infecciones no son solo sistémicas sino también locales y producen complicaciones en las cirugías de cobertura definitivas. Así pues LLaulle (42) halló que las quemaduras profundas, con superficie corporal >15%, estancia hospitalaria <30 días y cobertura tardía fueron factores asociados a complicaciones posquirúrgicas. Otro estudio descriptivo realizado por Zegarra (34) halló que los niños varones menores de 10 años eran los más afectados por quemaduras del tercer grado por líquidos calientes y concluyó que las quemaduras profundas se relacionaron con mayor estancia hospitalaria y complicaciones.

Las complicaciones posquirúrgicas o efectos adversos pueden sucederse por varios factores, entre ellos los propios de cada cirugía como son la localización de la quemadura, el tipo de intervención o la técnica anestésica utilizada, así como las condiciones del paciente que pueden ser la edad, el sexo, embarazo, traumas asociados como quemaduras eléctricas, químicas, o grandes quemados, el estado nutricional, etc. (42) Estas complicaciones deben ocurrir como resultado del tratamiento que se realizó al paciente, mas no por la patología que padece, el mismo que podría ser evitado, con una buena planificación y ejecución de las cirugías propuestas (43,44).

Entre las complicaciones más comunes, tras la realización de cirugías, tenemos la infección de la herida quirúrgica, las alteraciones de los electrolitos, flebitis, hematomas en la herida, etc. Para definir si es o no una complicación quirúrgica tradicionalmente debe presentarse hasta los 30 días después de la intervención; sin embargo, en otros estudios han prolongado este periodo de ocurrencia de efecto adverso hasta los 100 días posteriores a la cirugía (45, 46,47).

Actualmente, los principales indicadores en la evaluación de los resultados quirúrgicos son la mortalidad y la morbilidad; sin embargo, no es sencillo estimar la relación directa causa-efecto entre cirugía y complicación, por ello al no existir una

única forma de clasificar las complicaciones, Espinoza G en 2010, también propuso otra herramienta eficaz y objetiva para comparar los resultados, conocido como Accordion, para catalogar el nivel de gravedad de las complicaciones postoperatorias (60). Se reconocieron cuatro niveles de complicaciones: puede ser leve, si requieren mínimas medidas para solucionarlas, como medicamentos simples y/o procedimientos junto a la cama del paciente; pueden ser moderadas, si se requiere tratamiento farmacológico, transfusiones y nutrición parenteral o grave, si se requiere de re-intervenciones, procedimientos radiológicos o cirugías endoscópicas e incluyen aquellos casos con falla de uno o más órganos. Finalmente, considera la muerte como fallecimiento posoperatorio del paciente. Asimismo, esta escala define a la Complicación como un resultado no deseado del procedimiento, que ocurre en proximidad temporal causando una desviación del curso posoperatorio ideal y causa sufrimiento directo (por ejemplo: dolor) o indirecto (re- intervenciones adicionales). La secuela es el efecto secundario del procedimiento como el rechazo de un trasplante, y el fracaso es la incapacidad de conseguir o mantener los efectos del procedimiento (60, 61,62).

El aporte de esta investigación fue conocer el real manejo quirúrgico usado en los pacientes con quemaduras profundas, determinar la frecuencia del uso de la escarectomía precoz en el paciente quemado de urgencia y si fue usado como un procedimiento de rutina con sus respectivas consecuencias; buscando dar respuesta a la hipótesis: Existe asociación entre la escarectomía precoz y la presentación de complicaciones en los pacientes quemados atendidos en el nosocomio.

Objetivo general

Determinar si existió asociación entre la escarectomía precoz y la presentación de complicaciones.

Objetivos específicos

Conocer la frecuencia de uso de la escarectomía precoz en los pacientes quemados, estimar la prevalencia y el tipo de complicaciones que se presentaron en los pacientes quemados y, finalmente, caracterizar la asociación entre las complicaciones con otros factores de riesgo intervinientes como edad, sexo, grado de instrucción, agente causal, profundidad y extensión de quemadura, tipo de

cobertura y la estancia hospitalaria, para hallar finalmente su efecto protector o de riesgo para la presentación de complicaciones en los pacientes quemados atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca.

El estudio fue planteado por el impacto social que tendría, porque, de encontrarse como un procedimiento de rutina a la escarectomía precoz, este tipo de cirugía ha demostrado en estudios previos que disminuye la aparición de complicaciones, también se relaciona a una menor estancia hospitalaria y a un tiempo de espera menor para iniciar las coberturas cutáneas definitivas, todas estas bondades impacta favorablemente en el ahorro de los gastos directos del bolsillo del paciente.

II. METODOLOGÍA

2.1 Tipos y diseño

La investigación de acuerdo a su naturaleza fue no experimental u Observacional, porque no existió la posibilidad de manipular la variable independiente que es la escarectomía precoz, y se observó solo los fenómenos tal como se producen naturalmente para luego analizarlos. Fue del tipo descriptivo porque buscó analizar cómo se manifestó los hechos y especificó sus propiedades o características. Su diseño fue transversal porque recolectó los datos en un tiempo único, para describir las variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado, siendo una investigación transversal de tipo correlacional, porque se usó para asociar o conocer la relación existente entre las 2 variables principales, de cómo se comportó la variable “Escarectomia Precoz” conociendo el comportamiento de la otra variable “Complicaciones”, sin hallar causalidad.

La presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo, porque por medio de la recolección de datos buscó describirlos en primera instancia usando parámetros de estadística descriptiva (frecuencias, medias, medianas, etc.), para luego probar la hipótesis en base a una medición numérica y análisis estadístico usando la estadística Inferencial para demostrar el grado de asociación o relación entre las variables del estudio, para así establecer los patrones de comportamiento (48,49).

2.2 Diseño muestral

Población universo

Todos los pacientes con diagnóstico de quemaduras del 2.º profundo y 3.º grado que fueron atendidos en el Servicio de Hospitalización de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, desde 1 julio de 2017 al 30 de junio de 2019.

Población de estudio

Pacientes con diagnóstico de quemaduras del 2.º profundo y 3.º grado que fueron atendidos en el Servicio de Hospitalización de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, que cumplieron con los criterios de inclusión propuestos desde 1 julio de 2017 al 30 de junio de 2019.

Tamaño de la población de estudio

Para calcular el tamaño de la muestra, se usó la fórmula para estudios finitos, donde “p” caracteriza el porcentaje de pacientes con escarectomía precoz, y el N representó el total de la población con 126 pacientes.

Se encontró como tamaño de la muestra a 96 pacientes con quemaduras profundas, para detectar una prevalencia del 50% de escarectomía precoz, con un intervalo de confianza al 95% y un poder estadístico del 80%.

Muestreo

El tipo de muestreo a realizar fue por conveniencia; se desconoce la probabilidad de selección de cada unidad. El investigador seleccionó a los participantes de forma intencional de acuerdo a los criterios de inclusión predeterminados

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico de quemaduras de 2.º profundo y/o 3.º grado, sin importar la extensión de las quemaduras y sin importar la asociación en simultáneo de quemaduras menos graves, hospitalizados en el Hospital Regional Docente de Cajamarca desde el 1 julio de 2017 al 30 de junio de 2019.
- Pacientes de ambos sexos, mayores de un año y menores de 75 años independientemente del estado nutricional (porque datos clínicos eran subjetivos y en algunos casos no se valoraba el peso y/o talla, ni el IMC), que fueron atendidas en el servicio de cirugía plástica por lo menos hasta los 3 meses posteriores al alta.

Los criterios de exclusión

- Los que solicitaron alta médica voluntaria a solicitud o fugados, registrado en la historia clínica.
- Transferidos a un establecimiento de salud de mayor complejidad antes de recibir atención quirúrgica, registrado en la historia clínica.

2.3 Procedimiento de recolección de datos e instrumentos de recolección de datos

Al ser un estudio descriptivo y retrospectivo, se realizó la recolección de datos secundarios mediante la revisión de fuentes de información que fueron las historias clínicas. Esta búsqueda fue realizada en los Archivos de Historias Clínicas del Hospital Regional Docente de Cajamarca, previa autorización de la unidad de Capacitación y Docencia del nosocomio; se trató de identificar y describir las variables independiente, dependiente e intervinientes, de acuerdo a los objetivos propuestos en la investigación.

Instrumento de recolección de datos

La información fue obtenida usando la técnica de análisis documental y fue posteriormente recolectada y debidamente ordenada en el instrumento creado para tal fin, denominada "Ficha de registro de datos", la cual por ser un instrumento básico no requirió la validación por expertos. Con este instrumento, se deseó encontrar las variables de importancia como: edad, sexo, grado de instrucción, agente causal de quemadura (alternativas más comunes: líquidos calientes, fuego directo, fuego indirecto, objeto caliente, etc.).

También, se buscó determinar la localización anatómica más frecuente de quemaduras como cabeza, cuello, tórax, abdomen, etc.; se buscó hallar la extensión de la quemadura y profundidad de la misma según categorización (segundo y tercer grado), igualmente, con respuesta dicotómica se determinó: la realización de escarectomía, la cobertura y la existencia de complicaciones. Se halló el tipo de escarectomía y tipos de cobertura, la estancia hospitalaria en días según categoría de menos de 30 días, de 31 a 60 días y más de 60 días; igualmente, se buscó hallar los tipos de complicaciones según el tiempo de presentación y estadio de gravedad; para, finalmente, buscar si hubo mortalidad.

2.4 Procesamiento y análisis de datos

Los datos fueron analizados con el programa SPSS versión 23, se presentó la información tabulada haciendo uso de tablas, y se utilizó la estadística descriptiva: frecuencias y porcentajes. Para encontrar la asociación de relación entre variables dependiente e independiente y de asociación no causal entre variable dependiente

con factores de riesgo intervinientes, se usó la prueba de Chi cuadrado cuando se halló variables dicotómicas y para encontrar la asociación con otras variables no dicotómicas, se usó la Prueba de Fisher, con un intervalo de confianza al 95% y el valor de $p < 0.05$. Los Intervalos de confianza al 95% al ser proporciones o intervalos, se usaron para caracterizar el comportamiento de las variables estudiadas y los factores de riesgo intervinientes, siendo presentadas en proporciones para reflejar una mayor certeza del valor estadístico aproximado real, porque no se usó todo el universo sino una muestra representativa.

Asimismo se cuantificó la intensidad de la asociación entre la variable dependiente y, la exposición a la variable independiente y otras variables intervinientes, lo que fue cuantificado mediante una regresión logística ajustada a factores de riesgo (como edad, sexo, antecedentes médicos y otras variables de interés) y se usó para ello las razones de prevalencia como medidas de sucesión propias de estudios transversales para comparar las prevalencias de enfermedad entre expuestos y no expuestos, y poder determinar si la exposición posible se relacionó con el desenlace.

2.5 Aspectos éticos

No se intervino a la población con la administración de algún medicamento o procedimiento especial en experimentación. Este estudio fue una revisión de fuentes secundarias de datos (historia clínica). La información recolectada no contuvo identificadores personales, por lo cual no se realizó la firma del consentimiento informado respectivo.

Se buscó la aprobación de la Unidad de investigación y Docencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca para la realización del estudio. Se mantuvo la confidencialidad de todos los datos obtenidos, ya que los datos de los pacientes se mantuvieron y usaron confidencialmente por el autor principal.

Los resultados de esta investigación fueron presentados como reporte de investigación a los entes competentes dentro del nosocomio; y se rigió a las normas institucionales, donde la información hallada de la revisión retrospectiva solo será utilizada con fines académicos.

No existió conflicto de intereses en el presente trabajo, pues fue financiado por el autor, en búsqueda del beneficio exclusivo del paciente quemado, sin causar daño al mismo y más, por el contrario, buscó en todo momento la forma de tratamiento quirúrgico más adecuada para evitar complicaciones posteriores.

III. RESULTADOS

Tabla 1. Escarectomía precoz y características sociodemográficas y clínicas en pacientes quemados del Hospital Regional Docente de Cajamarca 2017-2019

	Total (n=96)		IC (95%)
	n	%	
Escarectomía precoz			
No	21	22	(14.6 - 31.4)
Sí	75	78	(68.6 - 85.4)
Sexo			
Femenino	52	54	(43.9 - 64)
Masculino	44	46	(35.9 - 56)
Nivel de instrucción			
Analfabeto	2	2.1	(0.51 - 8.1)
Pre escolar	39	40.6	(31.1 - 50.9)
Primaria incompleta	21	21.9	(14.6 - 31.4)
Primaria completa	5	5.2	(2.2 - 12.1)
Secundaria incompleta	14	14.6	(8.8 - 23.3)
Secundaria completa	15	15.6	(9.6 - 24.5)
Edad			
< 10 años	50	52	(41.9 - 62)
De 10 a 19 años	17	18	(11.2 - 26.8)
De 20 a 29 años	5	5	(2.2 - 12.1)
De 30 a 39 años	7	7	(3.5 - 14.7)
De 40 a 49 años	5	5	(2.2 - 12.1)
≥ 50 años	12	13	(7.2 - 20.9)
Agente causal			
Electricidad	6	6.3	(2.8 - 13.4)
Fuego directo	27	28	(19.9 - 38.1)
Fuego indirecto: fogonazo	9	9.4	(4.9 - 17.2)
Líquidos calientes	50	52.1	(41.9 - 62)
Objeto caliente	2	2.1	(0.51 - 8.1)
Químicos	2	2.1	(0.51 - 8.1)

Área quemada

Tórax y/o abdomen y otros regiones	43	44.4	(35 - 55)
Extremidad inferior	17	18	(11.2 - 26.8)
Extremidad superior	14	15	(8.8 - 23.3)
Mano	1	1	(0.14 - 7.3)
Tórax	1	1	(0.14 - 7.3)
Extremidad superior y otro	9	9.3	(4.9 - 17.2)
Extremidad inferior, glúteos y genitales	8	8.2	(4.17 - 15.9)
Cabeza y extremidad superior	2	2.1	(0.51 - 8.14)
Cara y manos	1	1	(0.14 - 7.3)

Extensión

Menos del 9%	42	44	(34 - 53.9)
10-19%	41	43	(33.1 - 52.9)
20-29%	9	9	(4.9 - 17.2)
30-49%	2	2	(0.51 - 8.1)
50-69%	2	2	(0.51 - 8.1)

Profundidad

2.º grado intermedio y 2.º grado profundo	47	49	(38.9 - 59)
2.º grado intermedio, 2.º grado profundo y 3.º grado	11	11.5	(6.4 - 19.7)
2.º grado profundo	6	6	(2.8 - 13.4)
2.º grado profundo y 3.º grado	19	20	(12.9 - 29.2)
2.º grado superficial, 2.º grado intermedio y 2.º grado profundo	2	2	(0.51 - 8.1)
3.º grado	11	11.5	(6.4 - 19.7)

Estancia hospitalaria

<31 días	86	90	(81.5 - 94.4)
de 31 a 60 días	9	9	(4.9 - 17.2)
> 60 días	1	1	(0.14 - 7.3)

Tipo de escarectomía

Supra facial	22	23	(15.5 - 32.6)
Tangencial	55	57	(47.1 - 66.9)
Mixta	19	20	(12.9 - 29.2)

Tipo de cobertura

Ninguna	48	50	(39.9 - 60.1)
Auto injerto de piel parcial	36	38	(28.3 - 47.8)

Autoinjerto de piel total	2	2	(0.51 - 8.1)
Colgajos cutáneos	2	2	(0.51 - 8.1)
Mixta: colgajos cutáneos más injerto de piel parcial	8	8	(4.2 - 15.9)
Antecedente			
Cardiopatía	1	1	(0.14 - 7.3)
Diabetes <i>mellitus</i>	2	2	(0.51 - 8.1)
Hipertensión	1	1	(0.14 - 7.3)
Convulsiones	8	8	(4.2 - 15.9)

De las 96 historias clínicas revisadas que cumplieron con los criterios de inclusión, se halló que el 78% de los pacientes quemados fueron sometidos a la escarectomía precoz. Existió predominio del sexo femenino con el 54% de los casos atendidos. La edad más frecuente en la población de estudio fueron los niños menores de 10 años con 50 casos (52%), seguido del grupo etario de 10-19 años con 18%. El nivel de instrucción más frecuente de los pacientes quemados fue el nivel pre escolar en 39 pacientes quemados (40.6%) y con primaria incompleta, el 21.9%, lo cual representa casi un 62% de la muestra.

El agente causal de quemaduras más frecuente encontrado fue los líquidos calientes en 50 pacientes (52.1%), seguido de las quemaduras por fuego directo en 27 (28%). El área corporal mayormente comprometida fue la combinación de tórax y abdomen en 43 casos o 45%, seguido de la extremidad inferior, con 17 pacientes o 18% de los casos.

La extensión corporal más comprometida en las quemaduras fueron las menores del 9% SCT en 42 pacientes (44%), seguido de la extensión corporal entre 10-19% SCT en 41 casos (43%). En cuanto al grado de profundidad de las quemaduras, se encontró más frecuente la combinación de quemaduras de segundo grado intermedio a profundo en 47 pacientes (49%), seguidos de la combinación de segundo grado profundo y tercer grado, en 19 pacientes (20%).

Con respecto al tipo de escarectomía más usada, se encontró la de tipo tangencial en 55 pacientes (57%). Asimismo, con respecto a la necesidad de realizar cirugías de cobertura en los pacientes quemados se halló que en el 50% de los casos no

fue requerida, y el tipo de cobertura usada, en su mayoría, fue el auto injerto de piel parcial en 36 pacientes (38%).

De igual forma, los pacientes presentaron antecedentes clínicos de importancia fueron 12; fueron las convulsiones el antecedente médico más frecuente, en 8% de los pacientes quemados atendidos (tabla 1).

Tabla 2. Complicaciones y tipo de complicaciones en pacientes quemados del Hospital Regional Docente de Cajamarca 2017-2019

	n=96		
	n	%	IC (95%)
Prevalencia de complicación	24	25	(17.2 - 34.8)
Total de complicaciones inmediatas	16	17	(10.4 - 25.7)
Complicación inmediata médica*	9	9	(4.9 - 17.2)
Anemia	8	8	(4.2 - 15.9)
Sepsis	2	2	(0.5 - 8.1)
Insuficiencia renal aguda	2	2	(0.5 - 8.1)
Injuria respiratoria con Neumonía sobre agregada	3	3	(0.9 - 9.4)
Falla hepática aguda	1	1	(0.14 - 7.3)
Complicación inmediata quirúrgica*	11	11	(6.4 - 19.7)
Infección de sitio operatorio	9	9	(4.9 - 27.2)
Necrosis parcial de Injerto de piel o colgajo	6	6	(2.8 -13.4)
complicación tardía (31 - 100 días luego cirugía)	17	18	(11.2 26.8)
Cicatriz queloide	12	13	(7.2 - 20.9)
Cicatriz retráctil	2	2	(0.51 - 8.1)
Amputación	3	3	(0.9 - 9.4)
Tipo de complicación según grado de severidad			
Leve	6	6	(2.8 - 13.4)
Moderado	14	15	(8.8 - 23.3)
Severo	3	3	(0.9 - 9.42)
Muerte	1	1	(0.14 - 7.3)

En la tabla 2, se puede apreciar que la prevalencia de complicaciones fue del 25%. De estas, las de tipos tardías fueron las más frecuentemente encontradas, lo que

representa el 18% del total de la muestra; fue la cicatriz queloide la más representativa con 12 casos (13%).

Las complicaciones inmediatas fueron halladas en 16 pacientes (17%). Las inmediatas de tipo quirúrgicas fueron las más frecuentes con 11 pacientes (11%); de estas, la infección de sitio operatorio fue la más encontrada en 9 pacientes (9%). Dentro de las complicaciones inmediatas de tipo médico, la más usual fue la presentación de anemia en 8 casos, que representó el 8%, seguida de la injuria respiratoria con neumonía sobre agregada en 3 casos lo que representó el 3%. Las complicaciones encontradas fueron clasificadas según grado de severidad; siendo en su mayoría, del tipo moderado en 14 pacientes (56% de las complicaciones o 15% de los casos), seguida de las complicaciones leves con 6 casos.

Tabla 3. Análisis bivariado para factores de riesgo asociados a complicación en pacientes quemados del Hospital Regional Docente de Cajamarca 2017-2019

	Complicaciones						p valor
	Total (n=96)		Si (n=24)		No (n=72)		
	n	%	n	%	n	%	
Escarectomía precoz							<0.001
No	21	22	21	87	0	0	
Si	75	78	3	13	72	100	
Sexo							0.64
femenino	52	54	12	50	40	56	
masculino	44	46	12	50	32	44	
Nivel de instrucción							0.19
analfabeto	2	2.1	1	4	1	1	
pre escolar	39	40.6	6	25	33	46	
primaria incompleta	21	21.9	4	17	17	24	
primaria completa	5	5	2	8	3	4	
secundaria incompleta	14	14.6	5	21	9	12.5	
secundaria completa	15	15.6	6	25	9	12.5	
Edad							0.02
< 10 años	50	52	6	25	44	61	
De 10 a 19 años	17	18	8	33	9	13	
De 20 a 29 años	5	5	1	4	4	6	
De 30 a 39 años	7	7	2	8	5	7	
De 40 a 49 años	5	5	2	8	3	4	
≥ 50 años	12	13	5	21	7	6	

Agente causal							<0.001
Electricidad	6	6.3	2	8	4	6	
Fuego directo	27	28	15	63	12	17	
Fuego indirecto: fogonazo	9	9.4	1	4	8	11	
Líquidos calientes	50	52.1	5	21	45	62	
Objeto caliente	2	2.1	1	4	1	1	
Químicos	2	2.1	0	0	2	3	
Extensión							0.036
Menos del 9%	42	44	10	42	32	44.4	
10-19%	41	43	7	29	34	47.2	
20-29%	9	9	4	17	5	7	
30-49%	2	2	1	4	1	1.4	
50-69%	2	2	2	8	0	0	
Profundidad							<0.001
II grado intermedio y II grado profundo	47	49	3	13	44	61	
II grado intermedio, II grado profundo y III grado	11	11.5	6	25	5	7	
II grado profundo	6	6	0	0	6	8	
II grado profundo y III grado	19	20	8	33	11	15	
II grado superficial, II grado intermedio y II grado profundo	2	2	0	0	2	3	
III grado	11	11.5	7	29	4	6	
Estancia hospitalaria							<0.001
<31 días	86	90	14	58	72	100	
de 31 a 60 días	9	9	9	38	0	0	
> 60 días	1	1	1	4	0	0	
Tipo de escarectomía							<0.001
Supra facial	22	23	12	50	10	14	
Tangencial	55	57	1	4	54	75	
Mixta	19	20	11	46	8	11	
Tipo de cobertura							<0.001
ninguna	48	50	1	4	47	65	
injerto de piel parcial	36	38	15	63	21	29	
auto injerto de piel total	2	2	2	8	0	0	
colgajos cutáneos	2	2	2	8	0	0	
mixta: colgajos cutáneos más injerto de piel parcial	8	8	4	17	4	6	
Antecedente							0.62
No	84	87.5	21	87.5	63	87.5	
Si	12	12.5	3	12.5	9	12.5	

En el análisis bivariado (tabla 3), se observa que la escarectomía precoz presentó una asociación estadísticamente significativa con la presencia de complicaciones (valor $p < 0.001$). Dentro de las variables sociodemográficas, el grupo etario tuvo una

asociación estadísticamente significativa con la variable dependiente (valor $p=0.02$).

Con respecto a las variables relacionadas al agente y características de la quemadura, el agente causal fue una variable con asociación estadísticamente significativa con la presencia de complicaciones (valor $p<0.001$); la variable extensión de quemadura también presentó una relación estadísticamente significativa con la variable dependiente (valor $p=0.036$). Otra variable con asociación estadísticamente significativa con la presencia de complicaciones fue la profundidad de la quemadura (valor $p<0.001$); asimismo, el tipo de escarectomía presentó también una asociación estadísticamente significativa (valor $p<0.001$). Finalmente, tanto la estancia hospitalaria como el tipo de cobertura utilizada fueron variables con asociación estadísticamente significativas (valor $p<0.01$ en ambas).

Tabla 4. Análisis Multivariado para riesgo de complicación en pacientes quemados del Hospital Regional Docente de Cajamarca 2017-2019

	PR c	PR a	PR a (95% CI)
Escarectomía precoz			
No	1	1	
Sí	0.04	0.08	(0.02-0.32)
Tipo de escarectomía			
Suprafacial o mixta	1	1	
Tangencial	0.03	0.11	(0-82)
Estancia hospitalaria			
≤ 30 días	1	1	
>30 días	6.14	0.9	(0.66 - 1.24)
Agente causal			
Otros	1	1	
Agua caliente	0.48	0.91	(0.43 - 1.91)
Fuego directo	2.64	1.04	(0.49 - 2.15)
Tipo de cobertura			
Ninguno	1	1	
Algún tipo de cobertura puesta	23	0.53	(0.0 - 322)
Profundidad			
Otros	1	1	

(3. ^{er} grado con/sin otros grados)	9.39	1.15	(0.81 - 1.64)
Edad			
< 10 años	1	1	
>= 10 años	3.26	0.87	(0.49 - 1.53)

Luego de realizar el análisis multivariado, se observa en los valores de razón de prevalencia ajustada (PRa), que la realización de escarectomía precoz representa un factor protector con 92% de menos riesgo de presentar complicaciones. Igualmente, otros factores protectores hallados fueron: el tipo de escarectomía tangencial que representó 89% menos riesgo de presentar complicaciones; la estancia hospitalaria mayor de 30 días presentó 10% menos riesgo de presentar complicaciones; asimismo, las quemaduras por líquidos calientes presentaron un 9% menos riesgo de complicaciones al igual que la realización de algún método de cobertura que representó un 47% y la edad del paciente mayor de 10 años presentó un 13%, ambos efectos protectores con menos riesgo de presentar complicaciones.

Las quemaduras por fuego directo tuvieron un 4% y las quemaduras de 3.^{er} grado un 15% de mayor probabilidad de presentar complicaciones. Finalmente, la única variable estadísticamente significativa fue la escarectomía precoz con IC95% (0.02-0.32) (tabla 4).

IV. DISCUSIÓN

Las quemaduras son heridas que contraen y perpetúan alteraciones metabólicas, que producen alteraciones en la inmunidad e induce a la depleción proteica y la consecuente desnutrición cuando son quemaduras muy graves en extensión y profundidad; ello deja puertas abiertas para infecciones secundarias, sepsis y complicaciones consecuentes. Las quemaduras son clasificadas de acuerdo a localización, extensión y profundidad; la clasificación más usada es la de profundidad.

En el presente trabajo nos ocupamos de las quemaduras profundas del segundo grado profundo y del tercer grado, porque son las que presentan tejido desvitalizado o escara en su lecho (7, 9,11).

La escarectomía es un procedimiento quirúrgico que retira el tejido desvitalizado en una quemadura profunda; esta resección es denominada precoz cuando se realiza antes de los cinco días posteriores al inicio de la quemadura y, con ello, demuestra muchos beneficios al aumentar las tasas de sobrevivencia del quemado grave luego de remover la fuente de contaminación, al disminuir el hipermetabolismo y la inflamación consecuente; por ello, es un procedimiento sugerido y estandarizado por diversos estudios y literatura científica (15,16,18,19,21).

Pocas investigaciones, a nivel nacional, han demostrado la efectividad de la escarectomía; no se ha hallado ningún estudio a nivel loco regional o local. Por ello, se plantea, como objetivo principal, demostrar la relación existente entre la práctica de escarectomía precoz y la presentación de complicaciones, en los pacientes quemados atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el periodo 2017-2019.

Encontramos una relación estadísticamente significativa entre escarectomía precoz y la presentación de complicaciones; así pues, de 75 pacientes en los que se usó la escarectomía precoz, solo se presentaron complicaciones en tres casos (4%), con lo que se afirma un nivel de significancia de Chi cuadrado de < 0.001 , dato que fue confirmado en el estudio multivariado con una fuerte asociación de tipo

protector, donde podemos conceptualizar que los pacientes que recibieron una escarectomía precoz, los cuales presentaron menos complicaciones que los que no la recibieron e, igualmente, la escarectomía precoz representó la ventaja de evitar complicaciones , disminuyendo la estancia hospitalaria teóricamente (50).

Este factor protector de la escarectomía precoz también fue hallado por Rodríguez O et al., quienes hallaron que la escarectomía precoz tuvo tres veces menos riesgo de complicaciones (2); asimismo, Villegas J demostró un impacto positivo de la escarectomía precoz sobre la disminución de la morbimortalidad global (3); Ruiz María y colaboradores demostraron que permitió disminuir el riesgo de infecciones intrahospitalarias (4). Vélez-Palafox M. (27), Cuenca-Pardo (31, 32) y Sarchi et al. (51) demostraron que permitió una cobertura más temprana con resultados más funcionales en quemados, con aumento de la supervivencia, menor tasa de complicaciones y secuelas, menor estancia intrahospitalaria y costos de atención.

Con respecto a las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes de mi población de estudio, se halló que la escarectomía precoz fue el método quirúrgico más empleado para el retiro del tejido desvitalizado por la quemadura profunda en 78% de los pacientes quemados incluidos. Predominó el sexo femenino con el 54% de los casos. En relación a la predisposición por sexo de presentar quemaduras, no se encontró una relación causal estadísticamente significativa ni en nuestra investigación ni en trabajos previos. Se halló un predominio indistinto del sexo masculino o femenino. Así, pues, el sexo masculino predominó en pacientes quemados, en un 60% en la investigación de Zegarra D (34), en 62% en el estudio presentado por Mestas E (22), predominó en 59% en la investigación de Cabrera C. (25). Finalmente, fue encontrado en 60% por Molina J (30). Contrariamente, Giraldo et al. (52) fueron unos de los pocos que hallaron predominio femenino en 56% de los casos de pacientes quemados.

La edad predominante, en nuestra población de estudio, fueron los niños menores de 10 años; según el grado de instrucción, se halló predominio en la edad preescolar en 40.6% y con primaria incompleta en 21.9%; ello representó casi un 62% del total. Diversos estudios presentaron similares hallazgos, en los que los niños fueron los más comprometidos. En la investigación realizada por Zegarra D, se halló que los

pacientes quemados fueron menores de 10 años con quemaduras profundas, mayor estancia hospitalaria y complicaciones (34). También, Cabrera C encontró que la población pediátrica fue la más afectada; fueron los menores de un año de edad el 25.3% (25) y los niños en edad preescolar los que están más predispuestos y sufren más accidentes por quemaduras.

Encontramos como agente causal de quemaduras a los líquidos calientes en 52.1%, seguido de las quemaduras por fuego directo con 28%. Hallazgos similares a los publicados por Zegarra D, quien encontró quemaduras por líquidos calientes en 67.9% (34); también Mestas E halló predominio de quemaduras por líquidos calientes (22) y Cabrera C encontró quemaduras por líquidos calientes en 75.9% (25). Contrariamente, Giraldo et al. (52) identificaron como agente causal al fuego directo en 56% de los casos. Con ello, se afirma que, como característica de nuestra muestra y sin relación significativa, existió una mayor frecuencia de presentación de accidentes por líquidos calientes en niños menores de 10 años.

La extensión corporal comprometida en las quemaduras fueron en su mayoría menores del 9% SCT con 44%, seguidos de la extensión del 10 al 19% SCT con 43%. Este hallazgo no fue estadísticamente significativo, ni comparable con otros estudios, pues varían de acuerdo a la realidad y el grado de resolución del Hospital que atendió a los pacientes quemados, sin embargo, existe relación con la presentación de complicaciones, pues el hallazgo de quemaduras mayores del 10% SCT en población pediátrica y mayor del 20% SCT en adultos, se denomina paciente Gran Quemado, con el incremento del riesgo de complicaciones y mortalidad (7, 9, 11,12).

El área corporal más comprometida por quemaduras fue la combinación de áreas de tórax y abdomen en 44.3% de los casos, seguido de las quemaduras exclusivamente de extremidad inferior en 18%.

Este hallazgo no puede ser contrastado con los resultados de otros estudios, pues las diversas investigaciones utilizan las clasificaciones de profundidad y de extensión, usadas mayormente para determinar el pronóstico del paciente quemado y su riesgo de muerte. Estas clasificaciones son aplicadas en los Criterios

de Gravedad de Mario Garcés, quien utilizó estas variables para predicción del pronóstico y mortalidad del paciente quemado, en relación a la edad, extensión y profundidad de las quemaduras (11,12).

En cuanto al grado de profundidad, encontramos una combinación de quemaduras de 2° grado intermedio a profundo en 49%, seguido de la combinación del 2° grado profundo a 3^{er} grado en 20%. Según Lozada, las quemaduras por líquidos calientes se relacionaron a quemaduras de segundo grado, premisa muy relacionada a nuestros hallazgos y factor etiológico (líquidos calientes) y las quemaduras por fuego directo a las de tercer grado (29). Además, una quemadura del segundo grado intermedio mal tratada podría llegar a complicarse (21, 24, 29). Cabrera C encontró quemaduras de segundo grado en 71.1% y se relacionaron también a accidentes por líquidos calientes en 75.9% (25).

La escarectomía tipo tangencial fue la escarectomía más usada en nuestro estudio. Cuando se realiza una escarectomía, esta puede ser tangencial o suprafascial, y se cataloga como precoz cuando se realiza antes del 5^o día. El tipo de escarectomía que más empleamos fue la tangencial en 57.3%. En la escarectomía tangencial, la extirpación quirúrgica de la zona quemada se realiza por capas delgadas sucesivas hasta llegar a la dermis viable; contrariamente, la suprafascial o de espesor total elimina la zona quemada hasta el tejido celular subcutáneo o fascia viables. Este hallazgo es similar a la tendencia de la revisión literaria, pues con esta técnica se preserva la dermis viable y los anexos; su mayor complicación es la anemia por el sangrado que genera. (36,37,50,51) En algunas oportunidades puede usarse las técnicas en combinado, que toma por nombre escarectomía mixta, utilizada ante la duda de la profundidad real de las quemaduras evaluadas, técnica desaconsejada por Muñoz Rodríguez por presentar una mayor incidencia de complicaciones (57).

Ante la necesidad de realizar cirugías de cobertura en los pacientes quemados, hallamos que fue realizada en el 50%; el tipo de cobertura más usada es el autoinjerto de piel parcial en 38%, concordante con Cabrera C, quien concluyó que las quemaduras de mayor profundidad requerirían de injertos de piel (25). Nuestra cifra fue menor al demostrado por Guerrero-Torbay, quien usó tratamiento

quirúrgico y cobertura en el 85% de los pacientes quemados, siempre con relación a una mayor estancia hospitalaria (28); por ello, Duarte sugirió que una cobertura cutánea temprana disminuye la estancia hospitalaria (21).

Con respecto a las complicaciones, hallamos una prevalencia del 25%, y que las complicaciones de tipo tardías son las más frecuentes. De este tipo de complicaciones, la cicatriz queloide fue la más encontrada (13%), hallazgo menor al presentado por Valenzuela, quien en el estudio realizado en lactantes y preescolares, coincidentemente por quemaduras con líquidos calientes (63.4%), el 73.7% presentó complicaciones cutáneas, con mayor afectación en extremidades inferiores; presentó cicatrices anormales queloides e hipertróficas en 22% e hiperpigmentación en 18% (55).

Las complicaciones inmediatas fueron halladas en el 17%. Las complicaciones inmediatas de tipo quirúrgicas más frecuentes fueron la infección de sitio operatorio, hallazgo menor a lo reportado por Domínguez (56), quien estudió los factores asociados a complicaciones posquirúrgicas y encontró como principales complicaciones al seroma en 30%, las infecciones de sitio operatorio en 29% y la no adherencia al injerto, en 23%. Datos similares a los de Bastidas (58) y Rodríguez (59) con respecto a las complicaciones presentadas cuando se usó la escarectomía precoz.

Las complicaciones fueron clasificadas según grado de severidad, las complicaciones del tipo moderado fue la más frecuente en 56% del total de complicaciones. Espinoza realizó un seguimiento de las complicaciones hasta luego de los 30 días de la intervención, implementando un programa de notificación de morbilidad y mortalidad en los servicios de cirugía ante el incremento de incidencia de complicaciones y para ello usó la clasificación de Clavien y Accordion. El autor halló que las complicaciones leves se resuelven en la misma cama del enfermo y requirieron procedimientos invasivos menores; las complicaciones de gravedad moderada necesitaban de antibióticos, transfusiones o apoyo nutricional parenteral; y las complicaciones graves requerían una re intervención; la muerte del paciente fue la complicación más grave (60).

Si bien nuestra cifra es menor al hallado por Del Pozo (61), es una tendencia que las complicaciones encontradas no requieren re intervenciones, sino solo tratamiento médico para solucionarlas. Del Pozo, realizó el seguimiento de 215 pacientes por 30 días posoperatorios hospitalizados o no, y halló un 61% de complicaciones, cifra que fue mucho mayor a nuestro hallazgo. Asimismo encontró una relación estadísticamente significativa entre las complicaciones y la estancia hospitalaria mayor a tres días; siendo la complicación más frecuente el dolor posoperatorio e infección de herida operatoria. Nuestro hallazgo fue igualmente menor al presentado por García M, quien encontró una tasa global de complicaciones del 33%. Los pacientes con complicaciones posoperatorias presentaron estancia media más larga y mayor tasa de re-intervenciones y de reingresos hospitalarios, como en la Unidad de Cuidados Intensivos (62).

En la búsqueda de factores de riesgos con asociación estadísticamente significativa que se relacionen en la presentación de complicaciones, se obtuvo como único factor protector a la escarectomía precoz. Como factores de riesgo para presentar complicaciones encontramos siete factores, al grupo etario, al agente causal, la extensión de la quemadura, la profundidad de la quemadura, el tipo de escarectomía realizada, la estancia hospitalaria y el tipo de cobertura.

Ramírez-Blanco y colaboradores encontraron igualmente cuatro factores de riesgo para complicaciones, al agente causal y al grupo etario, a la mayor extensión y profundidad de las quemaduras. Todas ellas se relacionaban con mayor riesgo de complicaciones y muerte (5). Datos que difieren a los encontrados por Wiegering, quien también buscó los factores de riesgo relacionados a complicaciones y mortalidad, y halló que no existió correlación con el sexo ($p=0.716$), ni con la profundidad de la quemadura ($p=0.202$), tampoco con el agente causal ($p=0.725$). Se encontró solo una relación significativa con el grupo etario ($p=0.000$) y la extensión de la quemadura ($p=0.000$) (24).

Con respecto a las complicaciones que sufre un paciente quemado, existen diversas investigaciones que relacionan la presentación de complicaciones a la extensión de las quemaduras y existen otras, que las relacionan con la profundidad de las mismas. Con respecto a la extensión de las quemaduras, Giraldo y et al. (52)

demonstraron que los pacientes con quemaduras mayores del 5% de SCT, presentaron mayor incidencia de complicaciones en el peri operatorio, entre las que destacan: anemia, sepsis, estancia en Unidades de Cuidado Intensivo y mortalidad del 4%; afirmaron que las complicaciones fueron relacionadas a la extensión comprometida del área de Superficie Corporal Quemada.

Puentes et al. (53) hallaron igualmente relación entre las complicaciones y la superficie corporal quemada y encontraron que su población más comprometida presentó daño entre el 1 a 40% SCT, y se relacionaba a una disminución de hemoglobina promedio del 0,951 g/dL. Concluyeron que existió una disminución global de la hemoglobina de 1g/dl, influenciado por la extensión de las quemaduras, lo que predispone a la presentación de anemia como una complicación médica, premisa que podría explicar el hallazgo de anemia como la complicación inmediata de tipo médico más frecuente en el 8% de nuestra población de quemados.

Al conocer los factores asociados a complicaciones y, luego de hallar sus relaciones estadísticamente significativas, podemos proponer que los pacientes entre 10 a 19 años, con profundidades de quemadura del segundo grado profundo y tercer grado, causadas por fuego directo, relacionadas a extensiones menores del 9% SCT, con estancias hospitalarias de 30 días, que fueron sometidos a escarectomía suprafacial y, finalmente, coberturados con injerto de piel parcial, fueron los que estuvieron predispuestos a más complicaciones. Igualmente, muchos autores señalaron como factores de riesgo a las profundidades y extensiones de las quemaduras y las largas estancias hospitalarias (51, 57, 58).

LLaulle G, asimismo, halló que las quemaduras de segundo grado profundo, con superficie corporal quemada mayor del 15%, y estancia hospitalaria mayor de 30 días fueron factores asociados a complicaciones posquirúrgicas (42). Mestas E, también, halló que las quemaduras profundas y extensas tuvieron más complicaciones (22). Ojeda (54) demostró que la extensión de la quemadura mayor del 20% de SCT, con prolongada estancia hospitalaria, fueron factores de riesgo relacionados a complicaciones como la infección por *Pseudomona aeruginos* por quemaduras profundas coincidentemente del segundo grado profundo y tercer grado, como en nuestro estudio.

En nuestra investigación, no se encontró datos de cultivo de tejidos y secreciones en los pacientes quemados como una actividad regular que pudiéramos contrastar con la bibliografía hallada. Coincidentemente, Wiegering encontró que las quemaduras por fuego eran las más graves y las causantes de alta mortalidad (24). Puentes y colaboradores confirmaron que las complicaciones eran directamente proporcional a mayores superficies quemadas, con un incremento de su incidencia a partir de superficies corporales dañadas mayores del 5% SCT (53). Domínguez demostró que las quemaduras de segundo grado profundo por líquidos calientes, con estadía hospitalaria mayor de 16 días y superficie corporal quemada mayor al 20%, fueron también factores asociados a complicaciones (56).

Luego del análisis multivariado, se determinó las variables con mayor fuerza de asociación con el uso de valores de razón de prevalencia ajustada (PRa). De esta evaluación, se confirmó que la realización de escarectomía precoz representa un factor protector con 92% de menos riesgo de presentar complicaciones. Reportamos otros factores protectores tales como el tipo de escarectomía tangencial, la estancia hospitalaria mayor de 30 días, las quemaduras por líquidos calientes, el realizar de algún método de cobertura en las quemaduras y la edad mayor de 10 años. Sin embargo, estas variables no predijeron de manera estadísticamente significativa la reducción de las complicaciones, posiblemente debido al tamaño pequeño de la muestra.

Se encontró que las quemaduras por fuego directo y las quemaduras de tercer grado tuvieron una mayor probabilidad de presentar complicaciones. No se halló una fuerza real de asociación, finalmente, en ninguna de las variables antes descritas; solo reflejan datos de la realidad desarrollada sin valor predictivo, premisa que difiere con los hallazgos de Wiegering, quien halló cuatro factores como determinantes en las complicaciones y mortalidad: la demora en la admisión del paciente, la demora en el inicio de la primera intervención quirúrgica (limpiezas quirúrgicas y/o escarectomía), el retraso en el tiempo de inicio de cobertura cutánea (colocación de injertos de piel) y el mal estado nutricional del paciente (24).

Se confirmó que la única variable estadísticamente significativa y predictiva fue la escarectomía precoz para evitar complicaciones, por lo que se confirmó nuestra hipótesis alterna y sumada a ello el concepto de ser un factor protector. Con respecto a las complicaciones, Valdés demostró que las escarectomías tardías conllevaban a coberturas definitivas tardías, y se relacionaba a mayor estancia hospitalaria y consecuentes cicatrizaciones anormales (23). Kokiso D recomendó la escarectomía precoz para evitar complicaciones infecciosas que se asocian a quemaduras profundas y al retraso de la realización de coberturas cutáneas (26). Igualmente, Muñoz et al. (57) demostraron que la escarectomía precoz funciona como un protector en general contra la presentación de complicaciones. Bastidas, igualmente, concluyó que la escarectomía precoz disminuyó la incidencia de complicaciones, y refirió que la escarectomía temprana mejora la microcirculación y la epitelización de la quemadura produciendo una estadía hospitalaria menor de 10 días en la mayoría de los casos (58).

Rodríguez, en su estudio analítico de casos y controles, encontró que en los pacientes en los que se le realizó una escarectomía precoz más autoinjerto de piel inmediato en los primeros cinco días pos quemadura, mostró nueve veces más probabilidad de egreso hospitalario temprano, 21 veces más probabilidad de una única sesión quirúrgica para la cobertura cutánea definitiva y tres veces menos riesgo de complicaciones; esta es una opción quirúrgica ventajosa (59).

Finalmente, se puede concluir que el manejo hospitalario del paciente quemado, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca es adecuado, pues se le da prioridad e importancia a la realización de la escarectomía precoz relacionada a la profundidad y extensión de la quemadura; con ello, se logró el alta hospitalaria más temprana que fue predominante en casi el 90% de los casos. Además, se comprobó los beneficios de la realización de la escarectomía precoz, pues con ello se logró una cobertura temprana y se relacionó con menos complicaciones. Se objetivó un ahorro en el tiempo de la atención integral del paciente quemado y ahorro de los recursos institucionales. Estos hallazgos son muy similares a las conclusiones de Duarte y Cevallos-Acevedo, donde la cobertura cutánea temprana, luego de una escarectomía precoz, disminuyó la estancia y el gasto hospitalario (21,50).

CONCLUSIONES

1. Se encontró que existe una relación significativa entre la escarectomía precoz y la presentación de complicaciones en los pacientes quemados del Hospital Regional Docente de Cajamarca atendidos entre los años 2017 y 2019, donde los pacientes que recibieron la escarectomía precoz presentaron menos complicaciones en comparación a los que no la recibieron.
2. Se realizó Escarectomía precoz en el 78.1% de los casos.
3. Se presentaron complicaciones en 25% de los casos. Las complicaciones más frecuentes fueron las de tipo moderada; siendo más frecuentes las de tipo tardía, con la cicatriz queloide como la más representativa; seguidas por las complicaciones de tipo inmediatas quirúrgica, con la infección del sitio operatorio como la complicación más hallada.
4. No hallamos factores de riesgo estadísticamente significativos para producir complicaciones , sin embargo el único factor protector estadísticamente comprobado fue la escarectomía precoz

RECOMENDACIONES

Recomiendo tomar en cuenta los resultados hallados, luego de la ejecución del presente estudio descriptivo – transversal, como una línea de base para futuros estudios analíticos de casos y controles, a fin de afianzar las bondades de la escarectomía precoz en los pacientes con quemaduras profundas, y determinar los impactos relacionados con respecto disminución de la presentación de complicaciones, la realización de una cobertura cutánea anticipada y la disminución de la estancia hospitalaria en los pacientes quemados atendidos con quemaduras de cualquier etiología independientemente de la gravedad de las lesiones.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Organización Mundial de la Salud. Quemaduras. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/burns>
2. Rodríguez O., Rodriguez Hernandez O., Del Sol López Y. Necrectomía precoz con autoinjerto de piel inmediato en el tratamiento del paciente quemado. Rev. Arch Med Camagüey Vol 21 (4) 2017. Necrectomía precoz con autoinjerto de piel inmediato en el tratamiento del paciente quemado. Pág 461-468 [Internet] 2018. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medicocamaguey/amc-2017/amc174d.pdf>
3. Villegas J., Torres E, Pedreros C, et al. Mortalidad tras un año de protocolización en el manejo del paciente quemado. Rev. Chil Cir. Vol 62 - Nº 2, Abril 2010; pág. 144-149 [Internet] 2017. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchcir/v62n2/art09.pdf>
4. Ruiz-Ortega M., Dávila-Flores J., Montenegro-Morán E. Efectos de la escarectomía temprana y tardía en pacientes quemados. Dom. Cien., ISSN: 2477-8818 Vol. 3, núm. 2, marzo, 2017, pp. 131-147. [Internet] 2017. Extraído el 15 de marzo del 2017. Disponible en: <URL:http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index>
5. Ramírez-Blanco C., Ramírez-Rivero C., Díaz- Martínez L. Causas y sobrevida en pacientes quemados en el centro de referencia del nororiente de Colombia. Cir. plást. iberolatinoam. vol.43 no.1 Madrid ene./mar. 2017. Pág 59-67 [Internet] 2017. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922017000100009&lng=es&nrm=iso
6. Muñoz- Rodríguez L., Chancay- Andrade A., Benítez- Llaguno C., et al. Cirugía reconstructiva en pacientes con quemaduras, comparación del grado de complejidad en niños y adultos. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 1090-1109. [Internet] 2019. Extraído el 31 de enero del 2019. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6796771>
7. Steinstraesser L., Al-Benna S. Capítulo 18: Manejo en la fase aguda de las lesiones por quemadura eléctricas. Peter C. Neligan. Cirugia Plastica de

- Extremidades inferiores, tronco y lesiones por Quemaduras. Tercera edición. Editorial Amolca. 2017. Pag.393-434.
8. Guerrero Serrano L. Capítulo 63: Fisiopatología de las quemaduras. Coiffman. Cirugía Plástica, Reconstructiva y Estética. Tercera edición. Editorial Amolca.2006. Pág. 573-575
 9. Guerrero Serrano L. Capítulo 64: Clasificación de las quemaduras. Coiffman. Cirugía Plástica, Reconstructiva y Estética. Tercera edición. Editorial Amolca.2006. Pág. 576-579.
 10. Benain. F. Capítulo 81: Datos Historicos sobre la evolución del conocimiento de la patología y tratamiento de las quemaduras. Coiffman. Cirugía Plástica, Reconstructiva y Estética. Tercera edición. Editorial Amolca.2006. Pág. 640-657.
 11. Pannucci C. Capítulo 54: Lesiones térmicas: Tratamiento inicial e injertos. Editor David L. Brown. Manual Michigan de Cirugía Plástica. Segunda edición. Editorial Wolters Kluwer. 2015. Pág. 603-612
 12. Ministerio de Salud de Chile. Guía Clínica del Gran Quemado. Serie de Guías Clínicas Minsal N°55 [Internet] 2007. Disponible en: <https://www.minsal.cl/portal/url/item/7222d6a3774f3535e04001011f01482e.pdf>
 13. Klein M. Capítulo 17: Thermal, chemical, and electrical injuries. Grabb & Smith. Plastic Surgery. Sexta Edición. Editorial Wolters Kluwer.2007. Pag. 132-149
 14. Donelan M. Capítulo 18: Principles of burn reconstruction. Grabb & Smith. Plastic Surgery. Sexta Edición. Editorial Wolters Kluwer.2007. Pag. 150-161
 15. Guerrero Serrano L. Capítulo 65: Tratamiento Inicial. Coiffman. Cirugía Plástica, Reconstructiva y Estética. Editorial Amolca.2006. Pág. 580-583.
 16. Guerrero Serrano L. Capítulo 67: Escisión tangencial temprana. Coiffman. Cirugía Plástica, Reconstructiva y Estética. Tercera edición. Editorial Amolca.2006. Pág. 588-590.
 17. Guerrero Serrano L. Capítulo 68: Apósitos Biológicos. Coiffman. Cirugía Plástica, Reconstructiva y Estética. Tercera edición. Editorial Amolca.2006. Pág. 591-596.
 18. Borghese L., Masellis A., Masellis M. Capítulo 19: Reconstrucción de una extremidad quemada. Peter C. Neligan. Cirugia Plastica de Extremidades inferiores, tronco y lesiones por Quemaduras. Tercera edición. Editorial Amolca. 2017. Pag.435-455.

19. Zapata S. Escisión quirúrgica temprana del quemado. Tipos de cobertura Editorial Ateproca; 2005. Pág. 141-152. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/280777907_Escision_quirurgica_temprana_del_quemado_Tipos_de_cobertura/download
20. Instituto Nacional de Salud del Niño. Guía de práctica Clínica para el diagnóstico y Tratamiento de lesiones por Quemadura en Pediatría. [Internet] 2016. Disponible en: <http://www.insnsb.gob.pe/guias-de-practica-clinicas/>
21. Duarte J. Eficacia y seguridad de la cobertura cutánea temprana en quemaduras de II y III grado Hospital del niño Dr. Francisco Ycaza Bustamante 2014-2015. Repositorio UG [Internet] 2016. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/38037>
22. Mestas E. Perfil epidemiológico y clínico de los pacientes atendidos por quemadura en la unidad de quemados del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa 2012-2014. Repositorio UCSM [Internet] 2016. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCSM_0871670f0cfdc12c38a4e78ef6781b56
23. Valdés S., Palacios I., Mariño J. Tratamiento integral del paciente gran quemado. Rev Cub Med Mil. 2015; 44(1) pág.130-138. [Internet] 2015. Disponible en: www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=59919
24. Wiegering G. Factores pronóstico de las complicaciones en el paciente gran quemado hospital Nacional Arzobispo Loayza 2010 – 2013. Repositorio USMP [Internet] 2015. Disponible en: http://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/usmp/2120/wiegering_gm.pdf?sequence=3&isAllowed=y
25. Cabrera C. Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes atendidos en la unidad de quemados del Hospital Regional de Loreto de Enero a Diciembre del 2015. Repositorio UNAP [Internet] 2015. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/.../UCSM_0871670f0cfdc12c38a4e78ef6781b56
26. Kokiso D., Santos N., Stanzani F., Vidal M. Evaluation of variables associated to delay in grafting of acute burns. Rev. Bras. Quemaduras, Vol.13 Número 4 / 2014 Pág 226-231. [Internet] 2014. Disponible en:

- [http://www.rbqueimaduras.com.br/details/223/pt-BR/avaliacao-das-variaveis-associadas-a-demora-n\(20,%2021,%2022,23\):a-enxertia-do-queimado-agudo](http://www.rbqueimaduras.com.br/details/223/pt-BR/avaliacao-das-variaveis-associadas-a-demora-n(20,%2021,%2022,23):a-enxertia-do-queimado-agudo)
27. Vélez-Palafox M. Tratamiento quirúrgico de las quemaduras y protocolo de salvamento. Re. Mex. Anest. Vol. 37. Supl. 1 Abril-Junio 2014 pág. S226-S229. [Internet] 2014 Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2014/cmas141bh.pdf>
28. Guerrero-Torrey, R., Palacios-Martínez, J., Salamea-Molina, P., Gilbert-Orús, M., Chiquito-Freile, MT. Análisis de la casuística de 5 años en la Unidad de Quemados del Hospital Luis Vernaza, Guayaquil, Ecuador. Cir. Plást. iberolatinoam. vol.40 no.1 Madrid ene./mar. 2014. [Internet] 2014. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922014000100015
29. Lozada M., Gandaria A., Aguilar E. Comportamiento de las lesiones por quemaduras atendidas antes de las 72 horas y después de dicho período. Rev. Cubana Med. Gen Integr. vol.29 no.3 Ciudad de La Habana jul.-set. 2013. [Internet] 2014. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252013000300002
30. Molina Narváez J. Quemaduras en niños de 1 a 5 años en el Hospital Teófilo Dávila de enero a diciembre del año 2012. [Internet] 2013. Disponible en: <http://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/reducacue/5048/3/9BT2013-MTI24.pdf>
31. Cuenca- Pardo J., Álvarez –Díaz C., Luján-Olivar F. Cirugía precoz en las manos quemadas. Estudio comparativo. Cir Plast..Vol. 12, Núm. 1 Enero-Abril 2002. Pág.: 18 – 24 [Internet] 2013. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cplast/cp-2002/cp021d.pdf>
32. Cuenca- Pardo J., Álvarez –Díaz C. Costo-beneficio de la cirugía precoz del paciente quemado comparado con cirugía tardía. Cir Plast. Vol. 10, Núm. 1 Enero-Abril 2000. Pág.: 5 – 7 [Internet] 2012 Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cplast/cp-2000/cp001b.pdf>
33. Del Aguila L., Vargas E. Capítulo 26. Complicaciones Postoperatorias. Salaverry García, Oswaldo. Cirugía : I cirugía general. Editorial Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Lima); 1999. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/Tomo_I/Cap_26_Complicaciones%20Postoperatorias.htm

34. Zegarra D. Etiología de las quemaduras y perfil epidemiológico encontrado en pacientes de la Unidad de Quemados del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguí Escobedo EsSalud Arequipa - Perú en el periodo Enero 2014 - Agosto 2016. Repositorio UCSM [Internet] 2017. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCSM_4cb7514be0b535523c14705f8e3d54f6
35. Carrillo V. Factores asociados a la infección de las heridas por quemadura en pacientes quemados mayores de 15 años del hospital regional docente de Trujillo periodo 2015 – 2017. Repositorio UPAO [Internet] 2019. Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/4740>
36. Vega- Montalvo Sh. Asociación entre los Factores de Riesgo en Quemaduras de III Grado y la Morbimortalidad en pacientes Gerontes en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el Año 2017. Repositorio UPSJB. [Internet] 2018. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/1526>
37. Herrera S. Complicaciones en pacientes pediátricos quemados. Hospital Roosevelt, Guatemala, junio 2017. [Internet] 2017. Disponible en: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2017/09/18/Herrera-Silvia.pdf>
38. Sánchez-Hidalgo L., Acosta-Batista C., Lozada-Chimea M., Gómez-Zayas O. Morbimortalidad por quemaduras en el Hospital Universitario "General Calixto García" (2013-2015). Rev. Cubana Cir. vol.56 no.3 Ciudad de la Habana jul.-set. 2017. [Internet] 2017. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v56n3/cir01317.pdf>
39. Chávez-Velarde T., Lona-Reyes J., Riebeling-Dueñas A., Orozco-Alatorres L. Incidencia y factores de riesgo para bacteriemia en pacientes pediátricos con quemaduras en un Centro de Atención Especializado en México. Rev. chil. infectol. vol.34 no.3 Santiago jun. 2017. Pág 221-226. [Internet] 2017. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rci/v34n3/art03.pdf>
40. Colín-Castro C., Chávez-Heres T., Magaña J., Franco-Cendejas R. Microorganismos bacterianos asociados a infección del torrente sanguíneo en pacientes con quemaduras de un centro de referencia de la Ciudad de México. Inves. Discap. Volumen 6 Número 2 Mayo-Agosto 2017. [Internet] 2017. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/invd/ir-2017/ir172b.pdf>
41. Rojas R., Roque K. Factores Asociados al Desarrollo de Infecciones Intrahospitalarias en Pacientes Quemados del Servicio de Cirugía

- Reconstructiva y Quemados en HDLM - Enero - 2012 - Diciembre 2016. Repositorio UNPRG [Internet] 2017. Disponible en: <http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/UNPRG/955>
42. LLaulle G. Factores Asociados a complicaciones Post-quirúrgicas con auto injerto de piel parcial en pacientes adultos con quemaduras de segundo grado profunda en el Hospital Militar Central 2010 – 2016. Repositorio URP. [Internet] 2017. Disponible en: <http://cybertesis.urp.edu.pe/handle/urp/1000>
43. Concha C. Clasificación de las Complicaciones Postoperatorias. Sociedad Chilena de Cirugía Pediátrica. Disponible en: <http://www.schcp.cl/wp-content/uploads/2018/02/Monograf%C3%ADa-M%C3%A9dicos-Complicaciones-Postoperatorias.pdf>
44. Lituma-León M. “Prevalencia y Factores Asociados de Complicaciones Postoperatorias en el Departamento de Cirugía del Hospital General Macas, período Enero - Junio 2017.” Repositorio Universidad Católica de Cuenca. [Internet] 2017. Disponible en: <http://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/reducacue/7502/1/9BT2017-MTI37.pdf>
45. Cury- Farfán M. Complicaciones en la Cirugía Plástica. Rev. Act. Clin. Med Bolivianas v.49, nov. 2014; pág. 2629-2634. [Internet] 2015. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-37682014001000009&lng=es&nrm=iso
46. Claudio Nazar J.; Maximiliano Zamora H. Cirugía Plástica y sus Complicaciones: ¿En qué debemos fijarnos? Rev Chil Cir. Vol 66 - Nº 6, Diciembre 2014; pág. 603-613. [Internet] 2015. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchcir/v66n6/art16.pdf>
47. Carrillo-Cordova LD. Quemaduras en genitales y periné: consideraciones generales y tratamiento urológico. Rev Mex Urol.2017, ene; 77 (1):36-49. Disponible en: <http://www.mediagraphic.com/pdfs/uro/ur-2017/ur171f.pdf>
48. Diaz N. Metodología de la Investigación científica y bioestadística para profesionales y estudiantes de ciencias de la salud (Vol. Segunda Edición). (R. editores, Ed.) Chile: Univesidad Finis Terrae. 2009.
49. Solano R. Diseños de Investigación de Clínica. [Internet] 2014. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/69610376/Disenos-de-Investigacion-Clinica>

50. Ceballos-Acevedo T. Duración de la estancia hospitalaria. Metodologías para su intervención. Rev. Gerenc. Polit. Salud, Bogotá (Colombia),13 (27). Pag: 274-295, Julio – diciembre 2014. [Internet] 2014. Disponible en: www.scielo.org.co/pdf/rgps/v13n27/v13n27a17.pdf
51. Sarchi Guayasamin YI, Ruiz Lara OX, Durán Mora PE, Herrera Jaramillo JK. Limpiezas quirúrgicas en pacientes quemados. RECIMUNDO [Internet]. 15oct.2019 [citado 23jun.2020]; 3(3):1303-26. Available from: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/571>
52. Giraldo Salazar OL, Hoyos Franco MA, Negrete Álvarez CL. Morbilidad perioperatoria de pacientes con quemaduras mayores al 5% de la superficie corporal total en el Hospital Universitario San Vicente Fundación - Medellín. Rev. Fac. Nac. Salud Pública [Internet]. 30 de abril de 2020 [citado 23 de junio de 2020];38(2):1-10. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/fnsp/article/view/338691>
53. Puentes, A. & Salgar, D. Disminución posoperatoria de hemoglobina en paciente quemado, dependiente de procedimiento quirúrgico, superficie y grado de quemadura.. [Internet]. 2019. [citado: 2020, junio] Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12495/1799>
54. Ojeda Vela D. Correlación clínico laboratorial y cultivos en quemados pediátricos del Hospital Regional Docente Las Mercedes, Chiclayo 2018. .. [Internet]. 12Abril2020. [citado: 2020, junio] Disponible en: <http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/UNPRG/8496>
55. Valenzuela Vergara Y. , Peruilh Bagolini L.. Complicaciones y secuelas dermatológicas de quemaduras en lactantes y preescolares chilenos. Volume 34, Issue 10, December 2019, Pages 578-584. [Internet]. 2019 [citado 2020 Jun 24] Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213925119302643>
56. Domínguez Mejías X. Factores asociados a complicaciones postquirúrgicas con autoinjerto de piel parcial en pacientes pediátricos con quemaduras de segundo grado profundo en el Hospital Dr. Francisco Icaza Butamante período 2016 – 2018. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. [Internet]. 2019. [citado: 2020, junio] Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/reduq/43293>

57. Muñoz Rodríguez LL, Chancay Andrade AL, Benítez Llaguno CA, Barrera Arango MJ. Cirugía reconstructiva en pacientes con quemaduras comparación del grado de complejidad comparación en niños y adultos. RECIMUNDO [Internet]. 8feb.2019 [citado 23jun.2020];3(1):1090-109. Available from: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/407>
58. Bastidas M. Efectos de escarotomía temprana en pacientes con quemadura de segundo grado profunda en unidad de quemados Hospital Francisco de Icaza Bustamante 2015 a 2016. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. [Internet]. 2016 [citado 2020 Jun 24] Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/reduq/37918>
59. Rodríguez SO, Rodríguez HO, Fuentes DZ, et al. Necrectomía precoz con autoinjerto de piel inmediato en el tratamiento del paciente quemado. AMC. 2017;21(4):461-468. [Internet]. 2018 [citado 2020 Jun 24] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=77713>
60. Espinoza R., Espinoza JP. Calidad en cirugía: hacia una mejor comprensión de las complicaciones quirúrgicas. Rev. méd. Chile [Internet]. 2016 [citado 2020 Jun 24]; 144(6): 752-757. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872016000600010&lng=es.
61. Del Pozo P. Implantación y Aplicabilidad de la Ingeniería de Datos para mejorar la Calidad Asistencial y los Resultados Quirúrgicos en el Servicio de Cirugía General y Digestiva del Hospital de la Vega Lorenzo Guirao de Cieza (Murcia) “Una Introducción al Big Data en Cirugía” UNIVERSIDAD DE MURCIA. [Internet]. 2014 [citado 2020 Jun 24] Disponible en: <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/41212?mode=full>
62. García M., Complicaciones postoperatorias y a largo plazo tras cirugía bariátrica: clasificación y validación según Clavien-Dindo. Factores de riesgo asociados. Universidad de Murcia. Tesis Doctorals en Xarxa, [Internet]. 2016 [citado 2020 Jul 30] Disponible en: https://www.tdx.cat/documents/59/24/05/59240523799667872725598817261975163055/document_3.pdf

ANEXOS

1. Estadística complementaria

Tabla 5. Asociación entre la escarectomía precoz y las complicaciones en los pacientes quemados en Hospital Regional Docente de Cajamarca 2017-2019.

Complicaciones	Escarectomía			X ²	p. valor	RR tardía (IC 95%)
	Tardía	Precoz	Total			
Quirúrgicas						
Necrosis parcial de injerto de piel	4 (19,0%)	0 (0,0%)	4 (4,2%)	14,907	,002	5,412(3,523 - 8,313)
Infección de Sitio Operatorio	9 (42,9%)	0 (0,0%)	9 (9,4%)	35,468	,000	7,250(4,287 - 12,260)
Necrosis parcial de Colgajo	2 (9,5%)	0 (0,0%)	2 (2,1%)	7,295	,046	4,947 (3,311 - 7,39)
Médicas						
Anemia	8 (38,1%)	0 (0,0%)	8 (8,3%)	31,169	,000	6,769 (4,098 - 11,181)
Injuria pulmonar y Neumonía sobre agregada	3 (14,3%)	0 (0,0%)	3 (3,1%)	11,060	,009	5,167(3,412- 7,823)
Sepsis	1 (4,8%)	1 (1,3%)	2 (2,2%)	,945	,391	2,350 (,557 - 9,913)
Falla hepática aguda	1 (4,8%)	0 (0,0%)	1 (1,0%)	3,609	,219	4,750 (,218 - 7,011)
Insuficiencia renal aguda	1 (4,8%)	1 (1,3%)	2 (2,2%)	2,350	,391	2,350 (,557 - 9,913)
Complicaciones tardías						
Cicatriz Queloide	13 (61,9%)	1 (1,3%)	14 (14,6%)	48,322	,000	9,518 (4,850 - 18,677)
Amputación	2 (9,5%)	1 (1,3%)	3 (3,1%)	3,636	,120	3,263 (1,333 - 7,986)
Complicación según la severidad						
Ninguna	2 (9,5%)	72 (96,0%)	74(77,1%)			
Leve	3 (14,3%)	1 (1,3%)	4 (4,2%)			
Moderado	14 (66,7%)	1 (1,3%)	15(15,6%)	74,764	0,000	
Severo	2 (9,5%)	0 (0,0%)	2 (2,1%)			
Muerte	0 (0,0)	1 (1,3%)	1 (1,0%)			

* RR. Riesgo relativo

De los pacientes quemados del Hospital Regional Docente de Cajamarca. La escarectomía precoz funciona como un protector para evitar las complicaciones, en las complicaciones quirúrgicas, la escarectomía tardía, con necrosis parcial de injerto de piel representó un riesgo relativo (RR) de 5,412 veces más probabilidad

de tener dicha complicación, con la infección de Sitio Operatorio necrosis parcial de Colgajo (RR=4,947) e Infección de Sitio Operatorio (RR=7,250).

Respecto a que la escarectomía precoz es preventivo para la presentación de complicaciones médicas, con la presentación de la anemia (0,000), la injuria pulmonar con neumonía sobre agregada (0,009), siendo el riesgo cuando se realiza una escarectomía tardía de 6,769 y 5, 167 veces para la probabilidad de presentar anemia y neumonía intrahospitalaria respectivamente, no se asocia la escarectomía con la sepsis (0,391), falla hepática aguda (0,219) e insuficiencia renal aguda (0,391).

Respecto a la asociación de la escarectomía y las complicaciones tardías, se encontró asociación con presentar Cicatriz Queloides (0,000), y el riesgo de un escarectomía tardía representa 9,518 veces para que se presente la cicatriz queloides. No se encontró asociación con la presentación de la complicación de amputación (0,120).

Se encontró asociación entre escarectomía y tipo de Complicación según la severidad ($p=0,000$), donde los que tuvieron escarectomía tardía tienen una mayor predisposición de presentar complicación de severidad moderada (66,7%), mientras los escarectomía precoz un 96% no presento complicaciones.

Tabla 6. Tipo de escarectomía y Cobertura cutánea en pacientes quemados del Hospital Regional Docente de Cajamarca 2017-2019

	Total (n=48)		Escarectomía				p. Valor
			Precoz (n=27)		Tardía (n=21)		
	n	%	n	%	n	%	
Tipo de escarectomía							p=0.233
Tangencial	7	14.58	6	22.22	1	4.76	
supra fascial	23	47.92	12	44.44	11	52.38	
mixta	18	37.50	9	33.33	9	42.86	
Tipo de cobertura							p=0.380
Injerto de piel parcial	36	75.00	22	81.48	14	66.67	
Injerto de piel total	2	4.17	0	0.00	2	9.52	
colgajos fasciocutaneos	2	4.17	1	3.70	1	4.76	
Mixtos	8	16.67	4	14.81	4	19.05	
Tiempo en iniciar primera cobertura							P=0.000
menos de 10 días	16	33.33	14	51.85	2	9.52	
11-20 días	24	50.00	13	48.15	11	52.38	
más de 20 días	8	16.67	0	0.00	8	38.10	
Numero de cirugías de cobertura							P=0.248
1	32	66.67	21	77.78	11	52.38	
2	13	27.08	5	18.52	8	38.10	
3	2	4.17	1	3.70	1	4.76	
4	1	2.08	0	0.00	1	4.76	

En la tabla 6 se puede observar que el 50% de los pacientes quemados requirieron una cirugía de cobertura, en estos casos se realizó mayormente la escarectomía precoz en el 56.25% de los casos, sin embargo la escarectomía tardía se relacionó a un retraso en el inicio de la primera cobertura con $p=0.000$. Se pudo determinar que a pesar de que la escarectomía tangencial fue la más usada en toda la muestra, cuando el paciente quemado requirió de una cobertura cutánea, la escarectomía tangencial se usó en 47.92%, mostrándose similar predominancia luego de una escarectomía precoz o tardía. Se usó mayormente los injertos de piel parcial para cubrir las quemaduras en el 75% de los casos, siendo en 81.48% usado luego de

una escarectomía precoz y en 66.67% luego de una escarectomía tardía. No se usó los injertos de piel total luego de una escarectomía precoz, pero si en 9.52% de los casos luego de una escarectomía tardía. En dos pacientes se realizó un colgajo fascio-cutáneo y en 8 pacientes se usó una mixtura de procedimientos entre ellos Injertos más colgajos. En 51.85% de los casos la primera cobertura se realizó en menos de 10 días luego de una escarectomía precoz y en 52.38% de los pacientes quemados la primera cobertura se retrasó a entre 11 a 20 días posteriores a una escarectomía tardía. Sólo se usó una cirugía de cobertura en la mayoría de los casos en 66.67%, siendo luego de una escarectomía precoz del 77.78% y luego de una escarectomía tardía en 52.38%, se halló solo un caso que requirió hasta 4 cirugías de cobertura con 4.76% y fue luego de una escarectomía tardía. Sin embargo no existió una relación estadísticamente significativa entre escarectomía tardía y mayor número de coberturas usadas.

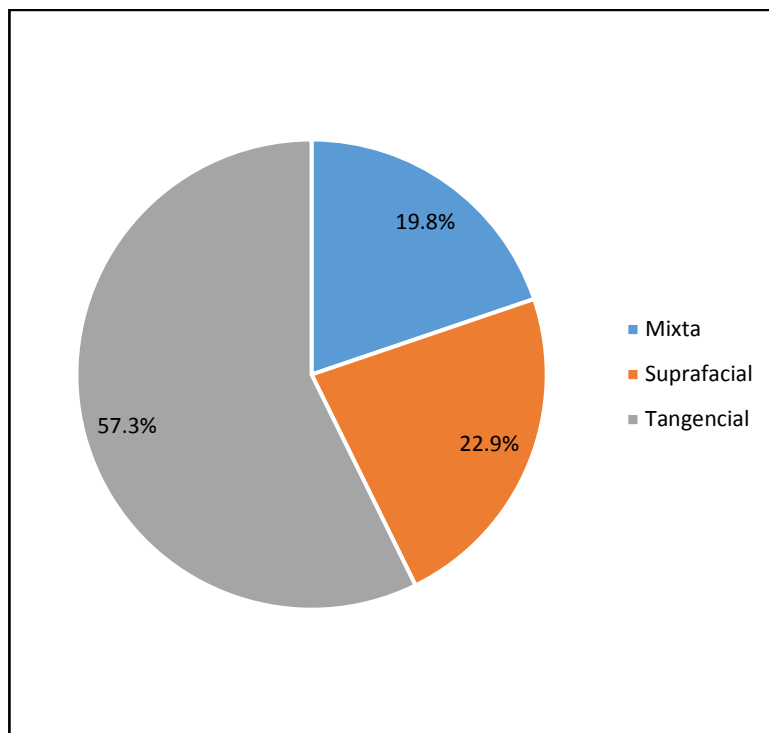


Figura 1. Distribución porcentual de pacientes quemados del Hospital Regional Docente de Cajamarca según tipo de escalectomía precoz 2017-19

Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación

El tipo de escalectomía precoz empleado en los pacientes quemados fue la tangencial (57.3%), supra facial (22.9%) y mixta, un 19.8%.

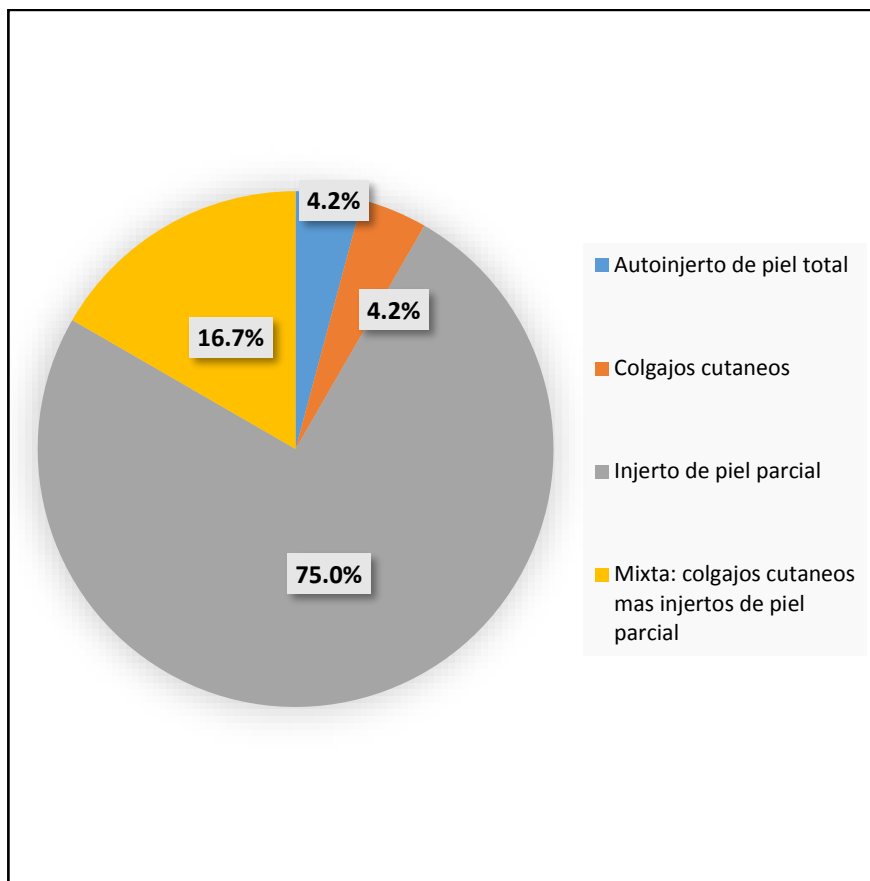


Figura 2. Distribución porcentual de pacientes quemados del Hospital Regional Docente de Cajamarca según tipo de cobertura 2017-19

Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación

El 50% de los pacientes quemados recibieron un tipo de cobertura, donde el 75% el tipo de cobertura fue injerto de piel parcial y el 16.7%, mixta.

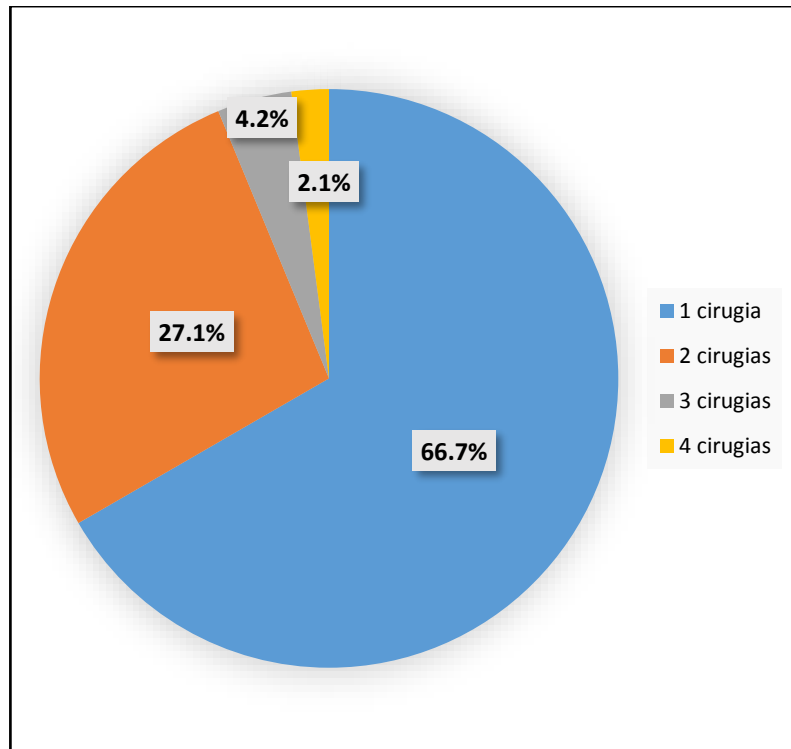


Figura 3. Distribución porcentual de pacientes quemados del Hospital Regional Docente de Cajamarca según número de cirugías 2017-19

Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación

El 66.7% de los pacientes quemados recibieron una cirugía; el 27.1%, dos cirugías; el 4.2%, tres cirugías y un 2.1%, cuatro cirugías.

2. Instrumentos de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

HISTORIA CLÍNICA..... N.º PACIENTE.....

NOMBRES Y APELLIDOS.....

SEXO: M () F () EDAD..... AÑO(S).....MES(ES)

GRADO DE INSTRUCCIÓN:

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS DE IMPORTANCIA:

AREA CORPORAL DAÑADA

Cabeza.		Extremidad Superior.	
Cuello.		Extremidad Inferior.	
Tórax.		Genitales.	
Abdomen.		Mixtas.	

DIAGNÓSTICO

CLASIFICACIÓN SEGÚN GRADO QUEMADURA			
II GRADO SUPERFICIAL		II GRADO PROFUNDO	
II GRADO INTERMEDIO		III GRADO	
CLASIFICACIÓN SEGÚN EXTENSIÓN DE LA QUEMADURA (SCQ)			
MENOS DE 9%.		30-49%.	
10-19%.		50-69%.	
20-29%		MAS DEL 70%	
CLASIFICACIÓN SEGÚN TIPO DE AGENTE			
Fuego Directo		Líquido Caliente	
Fuego Indirecto (Fogonazo)		Corriente Eléctrica	
Rayo		Químicas	
Objeto caliente		Biológicas	

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

ESCARECTOMIA SEGUN TIEMPO DE ACTUACIÓN	TIPO DE ESCARECTOMÍA
Cirugía precoz (realizada dentro de los primeros 5 días posteriores al accidente)	Tangencial
Cirugía tardía (realizada después del 6º días post-accidente).	Suprafascial
	Mixta

COBERTURA Sí () No ()

TIPO DE COBERTURA			
Injerto de piel parcial		Colgajos	
Injerto de piel total		Mixturas	

TIEMPO EN REALIZARSE
PRIMERA COBERTURA: (...) Días

Número DE CIRUGÍAS DE
COBERTURA: (...) #

DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN (contabilizados desde el ingreso al alta):.....DIAS.

COMPLICACIONES		
Marcar con un aspa donde corresponda		X
¿Presentó complicaciones?	SÍ	
	NO	
Grado de complicaciones	Leve	
	Moderado	
	Grave	
	Muerte	

TIPO DE COMPLICACIONES POR TIEMPO DE PRESENTACIÓN			
Marcar con un aspa donde corresponda			X
Complicaciones inmediatas: Desde primeras horas o hasta 30 días tras la cirugía.	Complicaciones quirúrgicas	Dehiscencia	
		Dolor	
		Seroma	
		Hemorragia	
		Granuloma	
		Infección	
		Necrosis de coberturas total	
		Necrosis de coberturas parcial	
		Rechazo de injertos	
		Otros	
	Complicaciones médicas	Respiratorias (neumonías, tromboembolias)	
		Sistémicas (sepsis)	
		Renales (Insuficiencia renal, infección urinaria)	
		Digestivas (hemorragia digestiva, ileo reflejo, fallo hepático)	
Anemia			
Muerte			
Complicaciones tardías: a partir de los 31 días de la cirugía hasta 100 días	Cicatrices anormales:	cicatrices queloides	
		cicatrices hipertróficas	
		cicatrices retractiles	
	Secuelas de amputaciones		
	Otras		