



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

POSTGRADO DE CIRUGÍA PLÁSTICA RECONSTRUCTIVA Y

ESTÉTICA

“TEMA”

**“ESTUDIO DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE EL
DIAGNOSTICO Y MANEJO DEL PACIENTE QUEMADO EN MEDICOS DEL
ECUADOR”**

AUTORES

DRA. ANDREA SOLEDAD HIDALGO OJEDA

DRA. NATALY MAGALY JIMÉNEZ BENALCÁZAR

DIRECTOR

DR. JOSE JULIO BRACHO

ASESOR METODOLÓGICO

DR. GADY TORRES

QUITO, 2020

DEDICATORIA

A los niños de la Unidad de Quemados del “Hospital Pediátrico Baca Ortiz” que fueron nuestros pacientes durante la residencia de la especialidad en el período 2016-2020 quienes fueron motivación en nuestra formación.

A nuestros padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos. Ha sido el orgullo y el privilegio de ser sus hijas, son los mejores padres.

A nuestras familias por estar siempre acompañándonos, por el apoyo moral a lo largo de esta hermosa carrera.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios por la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a nuestros padres: Neibi y Florencio; y Nancy y Hoover, por ser los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en nuestras expectativas, por los consejos, valores y principios que nos han inculcado.

Agradecemos a nuestros profesores, tutores y amigos, por compartir sus conocimientos y habilidades de esta bonita profesión.

Finalmente expresamos un sincero agradecimiento al Dr. Gady Torres y al Dr. José Julio Bracho, contribuyentes durante todo este proceso, quienes con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitieron el desarrollo de este trabajo.

RESUMEN

Palabras clave: conocimientos, actitudes, prácticas, entrenamiento, médicos, quemadura, manejo

La quemadura se describe como una lesión traumática provocada por varios agentes posibles (biológicos, térmicos, químicos, mecánicos o eléctricos) que involucran diferentes capas de la piel en cierto grado.

Se considera uno de los problemas de salud pública más devastadores debido a sus graves consecuencias físicas, funcionales y psicosociales. Son la cuarta causa predominante de lesión, ocasionan aproximadamente 180.000 muertes al año en todo el mundo. Más del 95% de las lesiones por quemaduras ocurren en países de bajos y medianos ingresos.

La evaluación inicial y el manejo del paciente quemado en las unidades asistenciales donde reciben la primera atención de emergencia resulta de gran valor en su evolución y pronóstico ya que los detalles de la clasificación de quemaduras tanto como la reanimación se realizan simultáneamente en las primeras horas de transcurrido el evento.

El presente trabajo tiene como objetivo determinar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el diagnóstico y manejo del paciente quemado en médicos del Ecuador, por medio de la elaboración de un banco de preguntas basada en evidencia y validada por expertos.

ABSTRACT

Keywords: knowledge, attitudes, practices, training, physician, burn, management

The burn is described as a traumatic injury caused by several possible agents (biological, thermal, chemical, mechanical or electrical) that involve different layers of the skin to some grade.

It is considered one of the most devastating public health problems due to its serious physical, functional and psychosocial consequences. They are the fourth predominant cause of injury, causing approximately 180,000 deaths a year worldwide. More than 95% of burn injuries occur in low- and middle-income countries.

The initial evaluation and management of the burned patient in the care units where they receive the first emergency care is of great value in their evolution and prognosis since the details of the classification of burns as well as the resuscitation are performed simultaneously in the first hours after the event.

This study aims to determine the knowledge, attitudes and practices on the diagnosis and management of burned patients in physicians of Ecuador, through the development of a bank of questions based on evidence and validated by experts.

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	1
2	MARCO TEÓRICO	3
2.1	QUEMADURAS	3
2.1.1	CONCEPTO	3
2.1.2	EPIDEMIOLOGÍA	3
2.1.3	PIEL SANA	4
2.1.4	PIEL QUEMADA	5
2.1.5	ETIOLOGÍA	6
2.1.6	EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO	9
2.1.7	CRITERIOS DE REFERENCIA A UNIDAD DE QUEMADOS	11
2.1.8	TRATAMIENTO	12
2.2	IMPACTO DE LAS QUEMADURAS	15
2.3	CONOCIMIENTOS MÉDICOS	17
2.4	EDUCACIÓN SOBRE EL PACIENTE QUEMADO	21
3	METODOLOGÍA	22
3.1	JUSTIFICACIÓN	22
3.2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	23
3.3	OBJETIVOS	24
3.3.1	Objetivo general	24

3.3.2	Objetivos específicos	24
3.4	TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	25
3.5	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	26
3.6	POBLACIÓN Y MUESTRA	27
3.7	PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	27
3.8	ANÁLISIS ESTADÍSTICO	27
3.9	ASPECTOS BIOÉTICOS	27
4	RESULTADOS	29
4.1	ANÁLISIS UNIVARIAL	29
4.1.1	VARIABLES DEMOGRÁFICAS	29
4.1.2	ACTIVIDAD PROFESIONAL	29
4.1.3	NIVEL DE CONOCIMIENTOS	30
4.1.4	PRÁCTICAS	31
4.1.5	ACTITUDES	32
4.2	ANÁLISIS MULTIVARIAL	32
5	DISCUSIÓN	39
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	42
6.1	CONCLUSIONES	42
6.2	RECOMENDACIONES	43
7	BIBLIOGRAFÍA	44

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Edad de la población.....	29
Tabla 2: Años de experiencia desde que egresó de medicina.....	30
Tabla 3: Nivel de Conocimientos	30
Tabla 4: Relación aciertos global con años de experiencia	33
Tabla 5: Relación aciertos concepto con años de experiencia.....	33
Tabla 6: Relación aciertos diagnóstico con años de experiencia.....	33
Tabla 7: Relación aciertos tratamiento con años de experiencia.....	34
Tabla 8: Relación aciertos global con edad	34
Tabla 9: Porcentaje de aciertos por especialista	35
Tabla 10: Aciertos especialistas en Cirugía Plástica	36
Tabla 11: Aciertos por residente de Cirugía Plástica.....	37
Tabla 12: Especialistas que sintieron seguridad en la atención de un paciente quemado.	38

LISTA DE GRAFICOS

Gráfico 1: Distribución según género.....	29
Gráfico 2: Nivel académico	30
Gráfico 3: Prácticas.....	31
Gráfico 4: Actitudes de los médicos sobre el manejo del paciente quemado.....	32
Gráfico 5: Aciertos por especialista.....	35
Gráfico 6: Aciertos por especialista en Cirugía Plástica.....	36
Gráfico 7: Aciertos por residente de Cirugía Plástica.....	37

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Encuesta para recolección de datos.....	52
Anexo 2: Tabla: Edad de la población estudiada.....	56
Anexo 3: Tabla: Distribución según género	56
Anexo 4: Tabla: Lugar de trabajo	57
Anexo 5: Tabla: ¿Está usted familiarizado con el índice de gravedad de Garcés?	58
Anexo 6: Tabla: ¿Considera usted que se debería implementar una guía sobre diagnóstico y manejo del paciente quemado?.....	58
Anexo 7: Tabla: ¿Ud. cree que debería implementarse capacitaciones periódicas en su institución sobre el manejo del paciente quemado?	58
Anexo 8: Tabla ¿Ud. cree que el conocimiento que posee al momento sobre el paciente quemado es suficiente para actuar en su manejo inicial?	59
Anexo 9: Tabla: ¿Ud. cree que se encuentra en capacidad de realizar el diagnóstico adecuado del paciente quemado?	59
Anexo 10: Tabla ¿Ha tenido contacto con pacientes quemados?.....	59
Anexo 11: Tabla ¿Si su respuesta fue Sí, sintió seguridad en el manejo que le dio?	60
Anexo 12: Tabla: ¿Considera Ud. que fue suficiente el conocimiento y las prácticas impartidas durante su estudio de pregrado sobre el manejo de quemaduras?	60
Anexo 13: Tabla: Acierto global de conocimientos por especialista.....	60
Anexo 14: Tabla: Acierto de concepto por especialista	61
Anexo 15: Tabla: Aciertos de diagnóstico por especialista.....	61
Anexo 16: Tabla: Aciertos de tratamiento por especialista	62
Anexo 17: Tabla: Aciertos global por especialista cirugía plástica.....	63

Anexo 18: Tabla: Aciertos de concepto por especialista en cirugía plástica.....	63
Anexo 19: Tabla: Aciertos de diagnóstico por especialidad de Cirugía Plástica	64
Anexo 20: Tabla: Acierto de tratamiento por especialista en cirugía plástica.....	64
Anexo 21: Tabla: Aciertos global por residentes de cirugía plástica	65
Anexo 22: Tabla: Acierto de concepto por residente en cirugía plástica	65
Anexo 23: Tabla: Aciertos de diagnóstico por residente de cirugía plástica.....	66
Anexo 24: Tabla: Aciertos de tratamiento por residente de cirugía plástica.....	66

CAPÍTULO I

1 INTRODUCCIÓN

Las lesiones por quemaduras se consideran uno de los problemas de salud pública más devastadores debido a sus graves consecuencias físicas, funcionales y psicosociales. Son la cuarta causa predominante de lesión, ocasionan aproximadamente 180000 muertes al año en todo el mundo. Más del 95% de estas lesiones por quemaduras ocurren en países de bajos y medianos ingresos. (Toussaint & Singer, 2014)

El contacto directo o indirecto con diferentes agentes físicos, químicos o biológicos, ocasiona destrucción celular, a nivel de membrana, llegando a causar muerte celular. (Herndon, D. N, 2009; Hyakusoku, 2010)

El manejo inicial del paciente que sufre una quemadura de la etiología que fuere se centra en estabilizar la vía respiratoria y la circulación. En la evaluación primaria debe detectar insuficiencia respiratoria, lesión por inhalación de humo, evaluar el estado cardiovascular, buscar otras lesiones y determinar la profundidad y el alcance de la quemadura, además se incluye en este proceso la transferencia temprana a una unidad de quemados cuando las lesiones cumplan los criterios para quemaduras mayores. Todo esto es indispensable para definir su pronóstico y posterior recuperación. (MINSAL, 2016; Ahuja et al., 2016)

Los primeros auxilios al llegar a una unidad de salud, son en la mayoría de los casos brindados por médicos generales, emergenciólogos y personal de enfermería antes de recibir atención especializada en una unidad de quemados o por médicos especialistas en cirugía plástica.

Son medidas clínicas al alcance de todos e indispensables que podrían detener el daño tisular, disminuir el edema y suministrar una analgesia adecuada, encaminadas a que la mortalidad del paciente quemado independientemente de los factores socio económico disminuya

considerablemente. Una resucitación hídrica adecuada constituye el factor más importante sobre todo durante las primeras ocho horas de inicio de evento.

Incluso existen modelos estadísticos descritos para la evaluación del paciente quemado, determinar su tratamiento y pronóstico entre ellos el puntaje de Baux propuesto para un cálculo mental simple como predictor de mortalidad, para lo que se toma en cuenta el porcentaje de quemadura y la edad del paciente, métodos sencillos para mejorar la actuación del médico frente al paciente quemado. (Osler, Glance, & Hosmer, 2010; Hussain, Choukairi, & Dunn, 2012)

El punto crítico en el primer momento de atención, existe una acción insuficiente y limitada, que más adelante traerá consigo complicaciones e incluso aumentará la mortalidad. Se requiere conocimiento médico, así como una acción coordinada inmediata, comunicación, trabajo en equipo, y toma de decisiones.

Este documento analiza los puntos de vulnerabilidad en esta área olvidada pero no menos importante del sistema de salud, que debería ser intervenida posteriormente. El objetivo principal de este estudio es determinar el nivel de conocimientos, prácticas y actitudes que se aplican al paciente quemado en los diferentes médicos del Ecuador.

Adicionalmente no existen estudios similares en Ecuador que brinden la oportunidad de reconocer las fortalezas y debilidades dentro del personal médico.

CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 QUEMADURAS

2.1.1 CONCEPTO

Una quemadura es una lesión en los tejidos causada por diversos agentes ya sean térmicos, físicos, químicos, biológicos o eléctricos.

Es un grave problema de salud pública por su impacto, social, económico y psicológico y las secuelas permanentes

2.1.2 EPIDEMIOLOGÍA

Las quemaduras son la lesión traumática que ocupa el cuarto lugar en frecuencia a nivel mundial, según el número de atenciones en emergencias, le siguen las lesiones por accidentes de tránsito, caídas y violencia interpersonal. Se estima que 11 millones de personas en todo el mundo buscó atención médica para quemaduras en 2004. (Greenhalgh, 2019)

La incidencia de quemaduras en países como Francia se estima en 500.000 el número anual de personas que sufren quemaduras, de ellas 100.000 deben ser hospitalizadas y 2.000-3.000 son ingresadas en centros de tratamiento de quemaduras. (Baus et al., 2017)

La Asociación Americana de Quemaduras (ABA) informa que, en el 2016, un total de 486,000 personas buscaron atención médica para quemaduras en los Estados Unidos. (Greenhalgh, 2019)

Se evidencia una espiga de frecuencia máxima en niños menores de 5 años, debido a accidentes del domicilio con líquidos y vapor hirviente. El siguiente grupo etario en frecuencia son los jóvenes adultos de sexo masculino.

La mayoría de las quemaduras (75%) ocurren en el hogar y el 13% ocurren en el trabajo.

2.1.3 PIEL SANA

La piel es la cubierta del cuerpo humano. Tiene una superficie de alrededor de 1,7 m² y un peso promedio de 4 kg en el adulto. Está compuesta por tres capas de tejido distintos y complementarios: epidermis, dermis e hipodermis

Es el órgano más extenso del organismo, vital que cumple numerosas funciones especializadas como protección, sensación, termorregulación, metabolismo, entre otras.

- Epidermis

La epidermis es un epitelio pavimentoso queratinizado y pigmentado, constituido sobre todo por queratinocitos que están sólidamente unidos entre sí para formar una barrera impermeable. El ciclo de renovación celular es de 20-30 días, con un programa preciso de diferenciación. A medida que las células migran desde la profundidad hasta la superficie se distinguen la capa basal germinativa, el cuerpo mucoso de Malpighi, la capa granulosa y la capa córnea superficial. El grosor de la epidermis es diferente según el lugar y la función que va a realizar, va desde 0,05 mm en los párpados a 0,5-1 mm en la espalda y mayor en la planta de las manos y los pies. Su delgadez la hace particularmente vulnerable a las quemaduras. Los folículos pilosebáceos y las glándulas sudoríparas están encajados en la dermis profunda y en la unión dermohipodérmica. Son bastante numerosas en la cara, el cuero cabelludo, las axilas y el periné y tienen un papel fundamental en la cicatrización, pues hacen posible la reparación de la epidermis a partir de las capas profundas de la dermis en caso de destrucción de la capa basal.

- Dermis

La dermis es un tejido conjuntivo cuya estructura de sostén es la matriz extracelular, constituida por un entrelazamiento denso de fibras de colágeno y de elastina, se diferencia en

dos capas la dermis papilar más superficial y la dermis reticular que está situada más profunda y representa casi toda la altura de la dermis. Asegura la nutrición de la epidermis, gracias a su red capilar, y sus terminaciones sensitivas proporcionan la inervación cutánea.

- Hipodermis

La hipodermis está constituida por adipocitos organizados en lobulillos. Su grosor es muy variable: siempre es delgada en el dorso de las manos y de los pies, pero puede alcanzar unos 10 centímetros en el abdomen de una persona obesa. Cuanto más gruesa es la hipodermis, mejor protege a las estructuras profundas de las quemaduras. Este tejido celuloadiposo subcutáneo está dividido en dos planos, superficial y profundo, por la fascia superficial en el tronco, los brazos y los muslos. Es un plano de disección fácil de identificar para efectuar la avulsión en las quemaduras de tercer grado. (Baus et al., 2017)

2.1.4 PIEL QUEMADA

La agresión cutánea causada por cualquier agente que origine una variación térmica local producirá lesiones cuya gravedad dependerá de la extensión profundidad y localización. Cuanto más extensa y profunda sea la quemadura mayor severidad, así también como la afección en ciertas áreas especiales determinan gravedad, como son la cara, manos, pies, órganos genitales y articulaciones.

La lesión térmica en la célula provoca la desnaturalización de las proteínas y la pérdida de la integridad de la membrana plasmática. La temperatura y la duración del contacto tienen un efecto sinérgico, de manera que se produce la necrosis celular después de 1 segundo de exposición a 69 °C, o después de 1 hora a 45 °C

Después de una quemadura, la necrosis se produce en el centro de la lesión y va siendo progresivamente menos intensa hacia la periferia. Por tanto, la descripción que hizo Jackson

en 1953 de las tres zonas de lesión aún sigue vigente en los conocimientos actuales del concepto de la quemadura. La zona de coagulación en el centro de la herida, donde no quedan zonas viables. Alrededor de esta zona, está la zona de estasis, que se caracteriza por una mezcla de células viables y no viables, vasoconstricción capilar e isquemia. Esta zona tenue representa la zona riesgo y se puede convertir en necrosis si hay hipoperfusión, desecación, edema e infección. Sin embargo, estos cambios se pueden revertir con un tratamiento apropiado de la herida. La periferia de la quemadura es la zona de hiperemia, con células viables y vasodilatación mediada por los mediadores locales de la inflamación. El tejido de esta zona normalmente se recupera completamente, a menos que actúe un factor adverso.

Los factores sistémicos, como la edad avanzada, diabetes y otras enfermedades crónicas, también suponen un mayor riesgo de transformación de esta zona de estasis. (Care et al., n.d.)

2.1.5 ETIOLOGÍA

La mayor parte de eventos son accidentales esto ocurre en la mayoría de grandes quemados, inmediatamente consecuencia de conductas de riesgo, en orden de frecuencia se nombran las circunstancias de ocurrencia:

- Los accidentes domésticos y de tiempo libre
- Los accidentes laborales
- Los accidentes de tránsito
- Los intentos de suicidio por auto cremación
- Los incendios residenciales
- Las agresiones
- Los atentados y las catástrofes industriales.

Quemaduras térmicas.

Son las más frecuentes. Se determinan por 3 factores: naturaleza del agente causal, temperatura y duración del contacto. Es necesario saber que para causar una quemadura profunda se necesita un contacto de 1 minuto a 50 °C, de unos pocos segundos a 60 °C y de 1 segundo a 70 °C.

Estas son causadas por líquidos o vapor hirviente o también llamada escaldadura, combustión, explosión o contacto con sólido caliente.

La quemadura por vapor o líquido hirviente se destaca como principal causa. La profundidad de la lesión por escaldadura depende de la temperatura del agua, del grosor de la piel y de la duración del contacto. El agua hirviendo causa quemaduras profundas de la dermis, a menos que la duración del contacto sea muy breve. Las sopas y salsas, que tienen una consistencia más espesa, se mantendrán más tiempo en contacto con la piel e invariablemente provocan quemaduras dérmicas profundas. En general, la profundidad de la quemadura tiende a ser menor en las áreas expuestas que en las áreas vestidas. Las escaldaduras por inmersión son profundas a menudo como consecuencia de la exposición prolongada de la piel, la temperatura del agua no necesita ser tan alta como al derramar líquido caliente. La grasa y el aceite caliente provocarán lesiones dérmicas profundas o incluso lesiones de grosor completo. El punto de humo de la mantquilla es de 177 °C, 204 °C para la manteca y 232 °C para el aceite de maíz. Los aceites usados en la cocina alcanzan el punto de fogueo a los 316 °C. (Care et al., n.d.).

Las quemaduras por contacto son consecuencia del contacto con metales, plástico, vidrio o carbones calientes. Si bien tienen, en general, un tamaño pequeño, son un problema porque la lesión es a menudo muy profunda.

Quemaduras eléctricas.

Son en realidad quemaduras térmicas producidas por un calor de muy alta intensidad cuando el cuerpo de la víctima se convierte en una resistencia accidental. Causadas por diversos

fenómenos eléctricos: Las corrientes de bajo voltaje (menos de 500 V) provocan quemaduras profundas, pero relativamente bien localizadas en los puntos de entrada y de salida. Las corrientes de alto voltaje (más de 10.000 V) provocan un paro cardíaco inmediato y destrucciones tisulares severas en los puntos de entrada y de salida.

El daño de los tejidos se produce como consecuencia de la despolarización inducida por el paso de la corriente y por el calor que desprende la resistencia de los tejidos (en orden ascendente de resistencia: nervio, vasos, músculos, piel, tendones, grasa y hueso).

- La electrocución es el fallecimiento consecutivo al paro cardíaco provocado de forma casi instantánea por la despolarización brusca del miocardio.
- En los impactos de rayos se consideran los efectos sobre el organismo, con independencia de que provoquen o no la muerte.
- El arco eléctrico es un encendido eléctrico a distancia de la víctima, en el que el paso de la corriente sucede sin contacto directo con el material eléctrico, es un fenómeno puramente luminoso y térmico sin paso de corriente a través del organismo. (Baus et al., 2017)

Quemaduras químicas.

Representa aproximadamente el 2 % de todas las quemaduras y pueden verse afectados órganos además de la piel como tracto digestivo y respiratorio, oculares. Son el resultado de la desnaturalización de las proteínas, de la saponificación de las grasas, de la quelación del calcio y reacciones exotérmicas. Algunos agentes tienen además una toxicidad general: metabólica, renal, hepática, neurológica y hematológica.

El daño a los tejidos va a depender de tipo de químico, ácido o base, el tiempo de exposición y la condición del órgano afectado en la mayoría de los casos son profundas y clínicamente difícil de diferenciar (Baus et al., 2017).

Quemaduras radiológicas.

También llamadas radiodermatitis agudas aparecen tras una exposición excesiva a una radiación ionizante. Este tipo de accidente se produce en el sector industrial: como en Chernóbil en 1986. Muchas veces desconocidas por los afectados. No solo se afecta la piel en este tipo de quemaduras, pueden dañar órganos internos y causar aplasia, otros trastornos hematopoyéticos, digestivos y del sistema nervioso central.

2.1.6 EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO

Cuando se evalúa por primera vez a un paciente con una quemadura, se tiene acceso inmediatamente a la información a partir de la cual se puede derivar un pronóstico exacto, manejo oportuno y menos morbi-mortalidad en estos pacientes.

Luego de varios estudios se han descrito factores de riesgo de muerte que son la edad mayor a 60 años; quemaduras en más del 40% de la superficie corporal, y presencia de lesión por inhalación o quemadura de vía aérea. La predicción de la mortalidad para la presencia de ninguno de estos factores de riesgo es del 0,3%, para la presencia de un factor de riesgo es del 3%, para dos es del 33% y para los tres es cercana al 90%. (Care et al., n.d.)

EXTENSIÓN

En el diagnóstico inmediato del paciente quemado, evaluar la extensión es indispensable, cuanto mayor sea el porcentaje de superficie corporal afectado por la quemadura, peor es el pronóstico. Se han ideado fórmulas para el cálculo de la superficie corporal como la tabla de Du Bois y Du Bois en la cual se obtiene la superficie corporal en centímetros cuadrados al multiplicar una constante por el peso en kg por la talla en centímetros. El porcentaje de la superficie corporal quemada se puede apreciar en términos generales utilizando diagramas de cálculo como la Regla de los 9 de Wallace, con mayor exactitud por la técnica de Lund y Browder; otra ayuda útil para estimar la superficie de la quemadura es usar la superficie de la

mano del paciente, que equivale al 1% de la SC, aproximadamente, incluyendo la palma con los dedos y el pulgar extendidos y en aducción. Así se obtiene el área de superficie corporal quemada indispensable para el manejo de la fluidoterapia.

En la práctica, la más utilizada es la regla de los 9, método fácil de recordar que divide al cuerpo en áreas de 9 o múltiplos del 9 para el cálculo del porcentaje en los adultos. (Bendlin et al., 1993)

PROFUNDIDAD

El diagnóstico de la profundidad de la quemadura es otro factor pronóstico importante. Según las capas de la piel que se encuentren comprometida por la quemadura tenemos:

Primer Grado: Las quemaduras que afectan sólo a la epidermis son eritematosas y muy dolorosas, pero no forman flictenas. La mayoría de las quemaduras solares encaja en esta categoría de lesión epidérmica superficial. Tras 3 o 4 días se desprende la epidermis muerta y se reemplaza por los queratinocitos en regeneración

Segundo Grado superficial: Las quemaduras dérmicas superficiales se extienden hasta la dermis papilar y típicamente forman flictenas que pueden no aparecer inmediatamente después de la lesión y las quemaduras que se creían superficiales pueden diagnosticarse posteriormente como quemaduras dérmicas a lo largo del día. Una vez retirada la flictena de una quemadura de grosor parcial superficial, la herida se ve rosa, húmeda e hipersensible al tacto. Estas heridas palidecen con la presión y el flujo sanguíneo hacia la dermis aumenta con respecto al de la piel normal debido a la vasodilatación. Con el tratamiento apropiado de la herida, las quemaduras dérmicas superficiales suelen cicatrizar en 2-3 semanas sin riesgo de dejar cicatrices y no requieren cirugía.

Segundo grado profundo: Las quemaduras dérmicas profundas penetran en la dermis reticular y en general, tardarán 3 semanas o más en cicatrizar. También producen flictenas,

pero la superficie de la herida aparece de un color rosa y blanco moteado inmediatamente después de la lesión. El paciente se queja de molestias y presión más que de dolor. Cuando se aplica presión a la quemadura, los capilares se llenan lentamente o nada. Suele ser menos sensible a los pinchazos que la piel circundante normal. En el segundo día, la herida puede verse blanca y normalmente está bastante seca.

Tercer grado: Las quemaduras de grosor completo afectan a toda la dermis y se extienden en el tejido subcutáneo. Su aspecto puede ser carbonizado, como cuero, firme y deprimido cuando se compara con la piel adyacente normal. Esas heridas son insensibles al tacto. Se pueden confundir con las de segundo grado profundo con aspecto moteado, pero raramente palidecen con la presión y su aspecto puede ser blanco y seco.

2.1.7 CRITERIOS DE REFERENCIA A UNIDAD DE QUEMADOS

Un centro de quemados puede tratar adultos, niños o ambos. Las indicaciones para su ingreso incluyen:

- Quemaduras de espesor parcial de más del 10 por ciento de la superficie total del cuerpo.
- Quemaduras que involucran la cara, manos, pies, genitales, periné o articulaciones principales.
- Quemaduras de tercer grado en cualquier grupo de edad.
- Quemaduras eléctricas, incluidas lesiones por rayos.
- Quemaduras químicas.
- Lesión por inhalación.
- Lesiones por quemaduras en pacientes con comorbilidades que complican el manejo, elevan la mortalidad y retienen la recuperación normal.
- Quemaduras y traumatismos concomitantes (como fracturas).

- Quemaduras en niños
- Lesiones por quemaduras en pacientes que requerirán una intervención social, emocional o de rehabilitación especial. (American College of Surgeons, 2014)

2.1.8 TRATAMIENTO

MANEJO INICIAL

El manejo inmediato de un paciente quemado sigue los mismos principios que cualquier otro poli trauma, es decir, con pasos establecidos priorizando el ABC para asegurar vía aérea, respiración y circulación. (Greenhalgh, 2019)

A: Vía aérea

Es la principal preocupación, la evaluación de esta para descartar obstrucción por lesión es clave para la decisión de intubación, ya que en pacientes con quemaduras masivas el edema de la vía aérea puede llevar a la obstrucción total de la misma, es por eso que la recomendación es ante la duda, realizar la intubación orotraqueal como protección

Indicaciones:

- Tamaño de la quemadura > 40% de TBSA (umbral inferior si las quemaduras son más profundas)
- Quemaduras en la cabeza y la boca
- Lesión clínicamente significativa por inhalación de humo
- Transferencia retrasada al centro de quemados
- Nivel de conciencia alterado
- Cambio en la voz o ronquera. (Greenhalgh, 2019)

B: Respiración:

Indicadores de intoxicación por monóxido de carbono: carboxihemoglobina elevada y acidosis metabólica persistente. Administre 100% de oxígeno hasta que se descarte la intoxicación por monóxido de carbono.

Indicadores de lesión por inhalación de humo: antecedentes de exposición al humo en espacios cerrados y evidencia en broncoscopia de material carbonoso o lesión debajo de las cuerdas vocales

C: Circulación:

La reanimación con líquidos es indispensable en pacientes con quemaduras mucho más que en otro tipo de traumas. El shock de la quemadura es una combinación de shock hipovolémico con shock celular, caracterizados con cambios microvasculares y hemodinámicos específicos, además de ello la lesión local de la quemadura causa inflamación sistémica y aumento de la permeabilidad vascular, dependiendo de la magnitud de las lesiones. (Guilabert et al., 2016) Hay ciertos factores que determinan un aumento en los requerimientos de líquidos, entre estos: las quemaduras profundas, los niños requieren más líquido que los adultos, la reanimación tardía, la inhalación de humo y la intoxicación por alcohol. (Greenhalgh, 2019)

La diuresis normal y esperada en un paciente quemado es de aproximadamente 0.5 ml / kg para adultos y 1 ml / kg para niños que pesen <30 kg; la producción de orina por encima de estos niveles indica un exceso de resucitación, este parámetro es indispensable en el manejo de la fluidoterapia de reanimación.

El cálculo de su administración se hace en función de la superficie corporal quemada y se basa en la regla de los nueve o en el gráfico de Lund-Browder.

Las fórmulas utilizadas son:

Fórmula de Parkland 4 ml / kg /% de TBSA quemado, con una tasa de inicio basada en dar la mitad del volumen de 24 horas en las primeras 8 horas

Fórmula Brooke 2 ml / kg /% de TBSA quemada, con una tasa de inicio basada en dar la mitad del volumen de 24 horas en las primeras 8 horas

Según estudios comparativos y revisiones sistemáticas se concluye que la administración de cristaloides en las primeras 24 a 72 horas tiene relación con una mejor supervivencia de estos pacientes, entre las soluciones descritas se encuentra la solución isotónica de Lactato de Ringer. En 2007, realizaron un estudio en pacientes con quemaduras $\geq 20\%$ de BSA, que recibieron albúmina debido al aumento de los requerimientos y aquellos que no se les administró albúmina, se descubrió que esta es un factor protector para la mortalidad. (Guilabert et al., 2016).

TRATAMIENTO LOCAL DE LA QUEMADURA

El propósito principal del tratamiento agudo de las heridas es el cierre de la quemadura con la propia epidermis del paciente. Sin embargo, cuando esto no se consigue espontáneamente y requiere de intervención quirúrgica para escindir el tejido quemado y cubrir finalmente la herida con un injerto cutáneo autólogo o un autoinjerto. Cuando es clínicamente evidente que la quemadura es una lesión de grosor completo o una quemadura de tercer grado, la práctica habitual en estos momentos consiste en proceder a la intervención con la mayor rapidez posible, para la escisión tangencial. (Care et al., n.d.)

Las escaldaduras de grosor parcial se pueden tratar sin procedimientos no quirúrgicos durante 10-14 días, a menos que sean evidentemente profundas. Las quemaduras se deben escindir con aplicación de un autoinjerto en cuanto esté claro que no cicatrizan en 3 semanas.

Las escaldaduras extensas en niños (aproximadamente el 25% de la SC) se escindieron precozmente (antes de 72 horas) o después de 2 semanas tras la lesión. Las escisiones fueron significativamente menores en los niños del grupo de escisión tardía,

MANEJO INICIAL DE UNA QUEMADURA QUÍMICA

El tratamiento inicial consiste en diluir el agente causante con agua abundante, preferiblemente en el lugar del accidente. Se deberá irrigar la zona de contacto de la víctima durante 15 o 20 minutos como mínimo. Se aplicará un papel de pH en la quemadura para verificar que el fármaco se ha neutralizado. Está contraindicado intentar neutralizar los álcalis con ácidos (y vice-versa) porque esas maniobras son peligrosas y pueden inducir una reacción exotérmica que provocaría una lesión térmica superpuesta a la quemadura producida por el producto químico. Una excepción a la norma de la irrigación es la exposición a un producto químico en polvo. En este caso, es más seguro cepillar el agente. Ejemplos de productos químicos secos habituales son el hormigón seco, cemento e hidróxido sódico.

Una quemadura de grosor completo por un producto químico puede parecer engañosamente superficial, que provoca en la clínica sólo un cambio de coloración marronácea leve de la piel. La piel puede aparecer intacta durante los primeros días después de la quemadura y sólo entonces empieza a desprenderse espontáneamente. A menos que el observador pueda estar absolutamente seguro, las quemaduras por un producto químico se deben considerar dérmicas profundas.

2.2 IMPACTO DE LAS QUEMADURAS

Según la OMS las quemaduras producen aproximadamente 180.000 muertes al año, constituyendo así en todo el mundo un problema de salud pública. Siendo los países de ingreso bajo y mediano los más afectados, y en segundo lugar en las regiones de África y de Asia Sudoriental.

Once millones de personas con lesiones por quemadura graves, pero no mortales, ameritaron de algún tipo de atención médica, en 2004 a nivel mundial. Con tal impacto que se posiciona superior de la incidencia de enfermedades como HIV y tuberculosis, en ranking general como

cuarto lugar que causa patologías infecciosas. En 2017, se registró 8 991.468 quemaduras por fuego y calor, de ellas 120 632 fallecimientos, encontrándose entre las primeras causas de años perdidos de vida ajustados por discapacidad en América del Norte, destacando que en las regiones de altos ingresos se registró una notable disminución de la mortalidad en el periodo de 1900 y 2017, sin embargo, existió un aumento en América del Sur, en relación a programas de prevención y calidad de atención deficientes, ocurriendo inclusive en países de altos ingresos, dentro de grupos minoritarios raciales. (James et al., 2019; Peck, 2011)

En Latinoamérica, específicamente Colombia, la causa principal que determina lesiones por quemadura en la población pediátrica, es el fuego, seguida por corriente eléctrica y por último sustancias calientes. Se registraron 1 197 quemaduras entre 2000 y 2009, con una mortalidad de 0,912 por 100.000, perdiendo la vida antes de llegar a una casa de salud aproximadamente el 50%. (Aldana & Navarrete, 2015)

En Ecuador, Hospital Eugenio Espejo, durante el periodo 2005 – 2011, se registró 750 ingresos de pacientes quemados, como causa principal quemadura térmicas y eléctricas, con una mortalidad del 12. 8%. En el hospital pediátrico Baca Ortiz, en 2016, se registraron 343 pacientes con lesiones por quemadura, principal causa sustancias calientes, con una mortalidad del 1.1%. (Ortiz-Prado, Rubio Gallegos, & Rodriguez, 2011; Gallegos Torres, Argüello Gordillo, Real Flores, & Trujillo Orbe, 2019)

Según la OMS, para el año 2000, los costos directos para el cuidado de niños con quemaduras en los Estados Unidos de América excedieron los US \$ 211 millones. En Noruega, los costos del manejo de quemaduras hospitalarias en 2007 excedieron los € 10.5 millones.

En Sudáfrica, US \$ 26 millones anuales son designados para el cuidado de las quemaduras, incluyendo rubros no relacionados directamente, como inestabilidad económica, tratamiento de

secuelas funcionales, emocionales y familiares, también contribuyendo al impacto socioeconómico.

En países en desarrollo los costos aproximados hospitalarios se calcularon en \$ 2766 entre 2012 y 2015, en contraste con países desarrollados donde el costo aproximado resulta en \$ 28.199, valores que variaron en dependencia del porcentaje de superficie quemada, tiempo de hospitalización, tratamiento recibido y diferencias entre países de altos y bajos ingresos. (Latifi, Karimi, Motevalian, & Momeni, 2017; “The Incidence and Economic Burden of Injuries in the United States - Eric Finkelstein, Phaedra S. Corso, Ted R. Miller - Google Libros,” n.d.) (Abdelrahman, Steinvall, Fredrikson, Sjoberg, & Elmasry, 2019)

Vivir con las secuelas que esta patología produce, es un reto para este tipo de pacientes, pues retomar sus actividades laborales, sociales y ocio, toman tiempo, sobre todo en personas con quemaduras en áreas críticas. Se describe que el 90% retoman sus trabajos a los 24 meses después del evento, en un gran porcentaje amerita de modificaciones específicas en sus labores. (Marino et al., 2016)

2.3 CONOCIMIENTOS MÉDICOS

La importancia de los adecuados conocimientos del personal médico, así como prácticas y actitudes frente a un paciente quemado, son factores indispensables para ofrecer una atención integral y acertada, evitando de esta forma complicaciones, tomando en cuenta que el paciente quemado es muy particular, ya que se habla de múltiples afectaciones en la misma persona, como politraumatismo, lesiones por inhalación y sobre todo pérdida cutánea extensa, lo que convierte a este grupo tan vulnerable y más complejo que el resto de patologías admitidas en emergencia. Desafortunadamente a nivel mundial se reporta, que los conocimientos en el personal médico son limitados, habilidades, prácticas pobres y dispares sobre el manejo

inicial, en respuesta a desastres que involucran eventos con quemaduras. (Lam, Huong, & Tuan, 2018; *Annals of Burns and Fire Disasters* - vol. XXXI - n. 2 - June 2018, 2018)

Los médicos de atención primaria y no especialistas en quemaduras, juegan un papel fundamental, se encargan de la primera atención del paciente quemado antes de ser transportado a unidades especializadas o de mayor complejidad, resultado de su actuación variación en la mortalidad y morbilidad.

Se evaluó a médicos ocupacionales, encargados de la primera atención del paciente con quemaduras, concluyendo que no tienen el conocimiento actual adecuado y la información actualizada, siendo inversamente proporcional a su edad, la disminución de las intervenciones adecuadas en médicos mayores de 60 años. (Naser & Saleem, 2018)

También se reportan errores en el diagnóstico, médicos de todos los grados de estudio fueron evaluados y se demostró un conocimiento general deficiente de los primeros auxilios sobre quemaduras, especialmente los médicos recién graduados. En lo que respecta a estimación de porcentaje de quemadura, error promedio se calcula 75% y un 12% al 60% de pacientes que llegan al centro de referencia sin estimación de porcentaje de quemadura. Por otra parte, existió aumento en el cálculo del porcentaje de superficie quemada tanto en horas tempranas como pasadas las 48 horas de ocurrido el evento, en proporción con la subestimación fue de 3:1, incluso hasta 19:1. La relación en sobreestimación y adecuado cálculo fue 4:1. La subestimación tuvo variación, aumentando con el paso de las horas del evento y con el incremento del porcentaje de quemadura. (Harshman, J., Roy, M., & Cartotto, 2019; Armstrong, Willand, Gonzalez, Sandhu, & Mosier, 2017; Harish et al., 2015; Moghazy, Kamel, & Farghaly, 2014; Rea, Kuthubutheen, Fowler, & Wood, 2005)

De la misma manera, se determinaron errores en la estimación del porcentaje de superficie corporal quemada en la emergencia de los hospitales comunitarios, previa a su transferencia al

centro de referencia, siendo sobreestimadas en un 100% o más, con equivocaciones mayores cuando las quemaduras son pequeñas, por ejemplo, estimaciones en lesiones inferiores al 20% fueron equivocadas en el 45% y superiores al 20% fueron desatinadas en el 27%. Y no es diferente la realidad en hospitales pediátricos, estudio realizado en Australia, demostró que existen transferencias sin indicaciones a centros especializado, exponiendo a niños a procedimientos dolorosos o no requeridos, en esta revisión 17 pacientes fueron catalogados inicialmente con quemaduras mayores al 10%, siendo re catalogadas posteriormente como lesiones menores del 10%. Todo esto causando separaciones y mayores gastos familiares y para el estado. (Hammond JS, 1987; Face & Dalton, 2017; Sadideen, H., Goutos, I., & Kneebone, 2017)

Errores en el tratamiento, en cuanto a reanimación con líquidos, se encontró diferencias significativas entre el volumen administrado en centros de atención primaria, con déficit para quemaduras grandes, aproximadamente 2081 mililitros y exceso de hasta 1099 mililitros para lesiones de porcentajes menores. Concluyendo que para grandes quemaduras se subestima la reanimación, siendo todo lo contrario con las quemaduras menores. Se pueden filiar estos errores, al no contar con el peso del paciente, administración de líquidos a pacientes sin indicación de fluidoterapia, infusión de fluidos incorrectos, y la mala cuantificación de diuresis. (Harshman, J., Roy, M., & Cartotto, 2019; Shah, Pedraza, Mitchell, & Kramer, 2019; Freiburg, Igneri, Sartorelli, & Rogers, 2007)

En cuanto al manejo de la vía aérea, se identificó intubación innecesaria durante 24 y 48 horas de ingreso a centro de atención médica en servicio de emergencia antes de su transferencia al centro especializado, sobre todo en pacientes con quemadura con fuego y en rostro. Los justificativos para realizar el procedimiento fueron, “inflamación de las vías respiratorias”, “profilaxis” y “necesidades de ventilación u oxigenación”. Llegando a comprobarse lesión de

vía aérea por broncoscopia en menos de la mitad de los casos con quemaduras faciales. Se identificaron complicaciones post extubación, 4 veces mayores a los no intubados, como desaturación y neumonía tardía. (Harshman, J., Roy, M., & Cartotto, 2019; Romanowski, Palmieri, Sen, & Greenhalgh, 2016; Cai et al., 2017; Eastman, Arnoldo, Hunt, & Purdue, 2010; Costa Santos, Barros, Frazão, & Maia, 2015)

También ha sido evaluado el manejo de las heridas, reportándose que no todas las quemaduras que llegan a centros especializados llegan cubiertas o aplicado vendaje, y se reporta a su llegada bolsas frías o con hielo. (Harshman, J., Roy, M., & Cartotto, 2019)

Estudios a nivel mundial informan conocimiento justo o insuficiente en médicos sobre manejo de desastres, sin embargo, son mayores luego de los ataques terroristas del 11 de septiembre de 2001. El nivel de conocimiento depende del tipo de desastre, y no es uniforme dentro de los equipos de trabajo hospitalarios. (Kut, Tokalak, Başaran, Moray, & Haberal, 2005; Gowing, Walker, Elmer, & Cummings, 2017)

Médicos en Reino Unido fueron entrenados en el Manejo de quemaduras severas en emergencia, mostrando mayor nivel de conocimientos teóricos en el tratamiento en vía aérea, por ejemplo, en comparación con aquellos evaluados sin entrenamiento, pero aún con falencias en estimación de porcentaje de quemadura y reanimación con líquidos en todo el grupo de estudio. De esta manera concluyeron que aún necesitan capacitación extra. (Sadideen, H., Goutos, I., & Kneebone, 2017)

Todo esto confirma la falta de capacitación, revelado por médicos que sienten inseguridad en su papel dentro de un desastre mayor. Sin embargo, se evidenciaron mejoras en las capacidades y competencias posterior a capacitaciones prácticas y teóricas. (Madge, Kersey, Murray, & Murray, 2004; Lam et al., 2018; Gowing et al., 2017)

2.4 EDUCACIÓN SOBRE EL PACIENTE QUEMADO

En estudiantes de medicina, estudios evidenciaron que no se mencionan en ninguno de los planes de estudio básicos el este tema, solo en un 13% constaba como cátedra de quemados estructurada, con duración de 4 horas, sin embargo, los estudiantes podían optar por esta asignatura como optativa, en Reino Unido.

Adicionalmente, los estudiantes de medicina no tenían la posibilidad de rotar por una Unidad de Quemados. Se investigó en 10 países de cada estrato económico, donde estudiantes del último año indicaron haber recibido algún tipo de capacitación sobre trauma o quemaduras en el 93%, sin instrucción práctica, y como requisito mínimo obligatorio en el 73%. Un número reducido de estudiantes se sintió en la capacidad realizar procedimientos básicos, a pesar de esto los alumnos de países de bajos y medianos ingresos se sintieron mejor preparados para brindar atención de trauma, en comparación con los de altos y medianos ingresos. Lo que nos llevaría a concluir que el conocimiento insuficiente conduce a inseguridad en el manejo de la patología en los primeros años de graduados. (Lemon, Stapley, Idisis, & Green, 2015; Zonies et al., 2012)

Para posgrados, hay dos cursos disponibles, Apoyo Vital Avanzado en Trauma (ATLS) y Manejo en emergencias de quemaduras graves (EMSB), existiendo a nivel mundial, el curso de Apoyo Vital Avanzado en Quemaduras (ABLS), aprobado por la Asociación Americana de Quemaduras. (Sadideen, H., Goutos, I., & Kneebone, 2017)

CAPÍTULO III

3 METODOLOGÍA

3.1 JUSTIFICACIÓN

Las quemaduras son una de las principales causas de lesiones accidentales y muerte en todo el mundo. Cada año aproximadamente un millón de personas buscan atención médica por quemaduras y aproximadamente un tercio de ellas en los servicios de urgencias. (Gomez et al., 2009)

La evaluación inicial y el manejo del paciente quemado en las unidades asistenciales donde reciben la primera atención de emergencia resulta de gran valor en su evolución y pronóstico ya que los detalles de la clasificación de quemaduras tanto como la reanimación se realizan simultáneamente en las primeras horas de transcurrido el evento. (Cancio, 2007)

La posibilidad de supervivencia después de una quemadura aumento en la segunda mitad del siglo XX debido a una serie de novedades terapéuticas incluyendo la reposición vigorosa con líquidos y la escisión precoz de las lesiones por quemaduras, los avances en los cuidados críticos y la nutrición, uso de antibióticos tópicos y evolución de centros especializados de quemaduras. (Wasiak et al., 2009)

A pesar de los avances en el manejo ventilatorio, lesiones por inhalación siguen siendo las principales causas de muerte en víctimas de quemaduras. el riesgo de lesión por inhalación aumenta con la extensión de la quemadura y está presente en dos tercios de los pacientes que superan el 70 por ciento del área de superficie corporal total (Bloemsma, Dokter, Boxma, & Oen, 2008)

Por lo tanto, es importante que los médicos caractericen adecuadamente la superficie y la profundidad de la quemadura, así como evaluar la vía aérea y proporcionar oxígeno

suplementario en los pacientes con quemaduras graves. La reanimación con líquidos puede exacerbar la inflamación laríngea, lo que aumenta la dificultad de intubación traqueal, por lo tanto, la intubación no debe demorarse si presenta dificultad respiratoria, hacerlo antes del transporte es prudente. (Badulak, Schurr, Sauaia, Ivashchenko, & Peltz, 2018; Miller & Chang, 2003)

El presente estudio es importante para diagnosticar el nivel de conocimientos y la calidad del manejo del paciente quemado en las unidades médicas del sistema nacional de salud de nuestro país.

3.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Estados Unidos, 4500 000 personas con quemaduras reciben atención médica, y se reportan 3 500 fallecimientos por esta causa. Modifica de manera significativa la mortalidad y morbilidad en este país, y causa importante de discapacidad. La estancia hospitalaria aumenta con el porcentaje de quemadura corporal, se describe que lesiones del 50 al 59% tienen una mediana de 24 días. El costo medio fue de US \$ 17,600 y con lesión por inhalación fue de US \$32,070. (Veeravagu, Yoon, Jiang, Maltenfort, & Jallo, 2008)

En Europa se registraron un total de 26,447 ingresos hospitalarios por quemaduras, con una tasa de mortalidad del 4,4%, con un costo promedio por persona de 8 032 euros y anual total de casi 13 millones. (Oliveira, Costa-pereira, & Freitas, 2016)

En Chile, anualmente más de 6 000 lesiones por quemaduras ingresan a centros hospitalarios, registrando 569 fallecimientos en 2007, con una tasa de mortalidad de 4,5 por 100.000 habitantes para ese año. (Albornoz, Villegas, Peña, & Whittle, 2013)

En Ecuador, según el último censo del 2012 se registraron 3611 hospitalizaciones por quemadura, a tasa de mortalidad hospitalaria fue de 1.5% por cada 100 egresos. (INEC 2012).

En el Hospital Eugenio Espejo centro de referencia nacional se registró entre 2005 y 2011 una tasa de mortalidad del 12.8%. (Ortiz-Prado, Rubio Gallegos, & Rodriguez, 2011)

Existen publicaciones a nivel mundial donde se evalúa la capacidad de actuación y respuesta frente al paciente quemado del personal de salud, a través de cuestionarios y simulacros, incluso en los habitantes de ciertas poblaciones como en Pakistan, con el objetivo de contribuir en la educación de las personas que se encuentran al cuidado de este paciente crítico para mejorar la salud y seguridad de paciente. (Mishra, Mahmood, & Baig, 2018; D'Asta, Homsí, Sforzi, Wilson, & de Luca, 2018)

En nuestro país el paciente quemado es subestimado pues recibe el mismo tratamiento que otro paciente crítico, de tal forma que de las 22 provincias solo 6 cuentan con unidades de quemados: Pichincha, Loja, Chimborazo, El Oro, Manabí y Guayas situadas en los hospitales de tercer y segundo nivel. Por ejemplo, no se toma en cuenta las zonas de alto riesgo como Tungurahua y Cotopaxi.

3.3 OBJETIVOS

3.3.1 Objetivo general

Determinar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el diagnóstico y manejo del paciente quemado en médicos del Ecuador

3.3.2 Objetivos específicos

- Evaluar el conocimiento sobre el diagnóstico y manejo del paciente quemado en médicos generales y especialistas del Ecuador.
- Identificar las actitudes sobre el diagnóstico y manejo del paciente quemado en médicos

generales y especialistas del Ecuador.

- Determinar las prácticas sobre el diagnóstico y manejo del paciente quemado en médicos generales y especialistas del Ecuador.
- Detectar las áreas de debilidad sobre el conocimiento, actitudes y prácticas en el diagnóstico y manejo del paciente quemado en médicos generales y especialistas del Ecuador.
- Analizar los conocimientos según el tipo de profesional

3.4 TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

Estudio de Transversal descriptivo

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Concepto / definición	Categoría / Escala	Tipo de variable
Nivel académico	Último nivel de carrera de medicina o de especialidad aprobado	Médico General Posgradista R1 R2 R3 R4 Especialista	Cualitativa
Especialidad	Rama de la medicina en la que el encuestado ejerce sus labores	Emergencia Cirugía General Cirugía Plástica Pediatria Medicina Familiar	Cualitativa
Institución donde trabaja	Institución hospitalaria donde labora	Hospital II nivel Hospital III nivel	Cualitativa
Años de experiencia desde que egresó de medicina	Cantidad de años desde recibir título de médico	Menos de 1 año 1 a 5 años 5 a 10 años	Cuantitativa
Número de pacientes quemados atendidos en el último año	Cantidad de pacientes quemados valorados en el último año	Menos de 10 pacientes 10 a 50 pacientes Más de 50 pacientes	Cuantitativa
Edad	Cantidad de años cumplidos	25 a 30 años 30 a 35 años Mayor de 35 años	Cuantitativa
Sexo	Condición orgánica que caracteriza hombre o mujer	Mujer Hombre	Cualitativa
Conocimientos	Facultad del encuestado para comprender y realizar la encuesta sobre conocimiento de quemaduras	0% a 25% 25% a 50% 50% a 75% 75% a 100%	Cuantitativa

3.6 POBLACIÓN Y MUESTRA

Se calculó una muestra con el 95% de confianza, con una precisión de 0.06 y con una prevalencia teórica del 50% debido a que no existen investigaciones similares. Resulta un tamaño muestral mínimo del 266.

3.7 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se diseñó un banco de preguntas para médicos, basado en la evidencia y se validó por expertos. Se recolectó por vía física y electrónica

3.8 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se construirá una base de datos en Microsoft Excel, para luego exportarla a los programas estadísticos Epi Info 2008 y SPSS versión 25.

Inicialmente se realizará una descripción de las variables, para las cualitativas se recurrirán a tablas estadísticas para determinar las frecuencias y posteriormente se realizará un análisis con cruces de variables, para los cruces cuali-cuali, se utilizarán tablas de contingencia 2x2 y 2xn y para la relación se recurrirá al OR y para la significancia al Chi cuadrado y los intervalos de confianza. Para el cruce cuanti-cuali, se utilizarán tabulaciones cruzadas y se recurrirá a media estratificada y al análisis de Kruscal Wallis.

3.9 ASPECTOS BIOÉTICOS

El estudio se lo realizó una vez se recibida la aprobación por parte de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador por medio de su comité de bioética.

El proceso de obtención de datos se tomó a partir de la base de datos recolectada con la información obtenida de los médicos incluidos en el estudio. Por la naturaleza del trabajo planteado no fue necesario intervención alguna sobre el paciente ni algún tipo de experimentación sobre los mismos.

Pese a que los resultados del estudio serán de dominio público mediante la biblioteca universitaria, se garantiza totalmente la identidad de los participantes, y su autorización a través de un consentimiento informado, en la primera sección de la encuesta.

El presente estudio no implica conflicto de intereses entre los investigadores, empresas farmacéuticas ni con ningún centro de salud.

CAPÍTULO IV

4 RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS UNIVARIAL

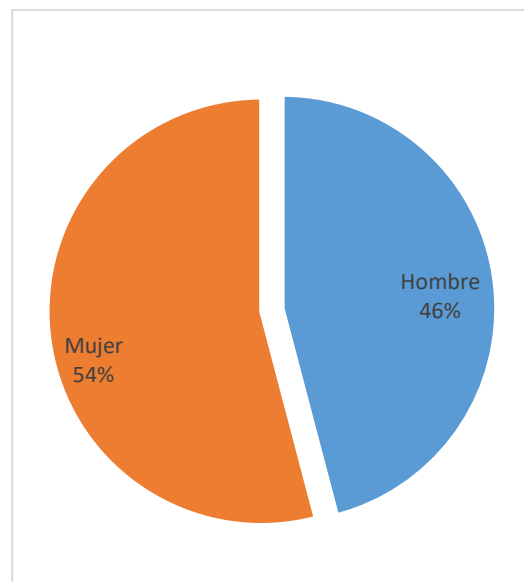
4.1.1 VARIABLES DEMOGRÁFICAS

La población estudiada es adulta en su totalidad con una distribución normal, Existió mayor frecuencia de mujeres con una razón de feminidad de 1,17 por cada hombre.

Tabla 1: Edad de la población

	Válido	273
	Perdidos	8
Media		34.53
Mediana		32.00
Moda		29
Desv. Desviación		8.161
Mínimo		23
Máximo		64
Percentiles	25	29.00
	50	32.00
	75	38.00

Gráfico 1: Distribución según género



4.1.2 ACTIVIDAD PROFESIONAL

En la población estudiada, un tercio corresponde a médicos especialistas, pero su gran mayoría son médicos generales y en formación de posgrado. El promedio de años de experiencia en la población de estudio fue de 6 años, con una distribución normal. La población encuestada en su mayoría pertenece a la ciudad de Quito, seguido de Guayaquil y Loja.

Gráfico 2: Nivel académico

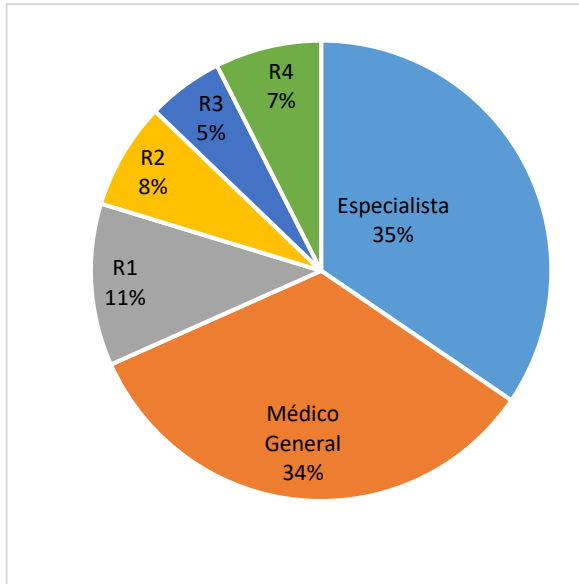


Tabla 2: Años de experiencia desde que egresó de medicina

N	Válido	279
	Perdidos	2
Media		8.49
Mediana		6.00
Moda		2
Desv. Desviación		7.454
Mínimo		0
Máximo		40
Percentiles	25	3.00
	50	6.00
	75	11.00

4.1.3 NIVEL DE CONOCIMIENTOS

De la población estudiada más de la mitad poseen un porcentaje de aciertos alrededor de 80%, en el percentil 75, ya tenemos un puntaje de 90%. La gran mayoría posee adecuados conocimientos globales, sobre diagnóstico y tratamiento del paciente quemado, con una distribución normal.

Tabla 3: Nivel de Conocimientos

		Porcentaje ACIERTOS CONCEPTO	Porcentaje ACIERTOS DIAGNOSTICO	Porcentaje ACIERTOS TRATAMIENTO	Porcentaje ACIERTOS GLOBAL
N	Válido	281,00	281,00	281,00	281,00
	Perdidos	-	-	-	-
Media		68,21	86,12	83,27	79,61
Mediana		66,67	100,00	100,00	80,00
Moda		66,67	100,00	100,00	80,00

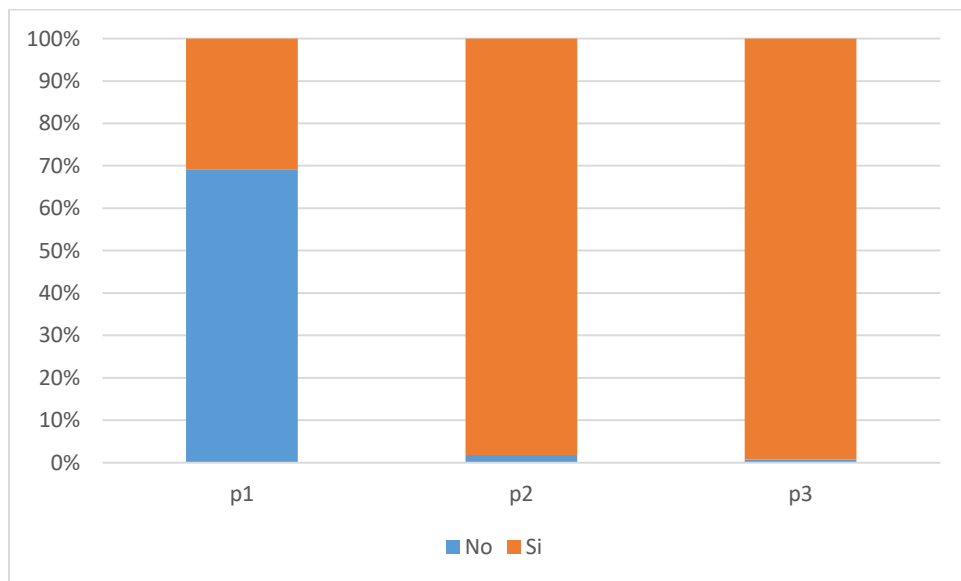
Desv. Desviación		25,70	19,75	20,61	13,56
Mínimo		-	-	-	30,00
Máximo		100,00	100,00	100,00	100,00
Percentiles	25	33,33	66,67	75,00	70,00
	50	66,67	100,00	100,00	80,00
	75	100,00	100,00	100,00	90,00

4.1.4 PRÁCTICAS

De la totalidad de la población estudiada más de la mitad indica que no tiene conocimiento sobre el índice de gravedad de Garcés, herramienta importante para determinar mortalidad.

Casi la totalidad de la población estudiada, indica que se debería implementar una guía de diagnóstico y manejo del paciente quemado y capacitaciones periódicas en las instituciones donde trabajan.

Gráfico 3: Prácticas



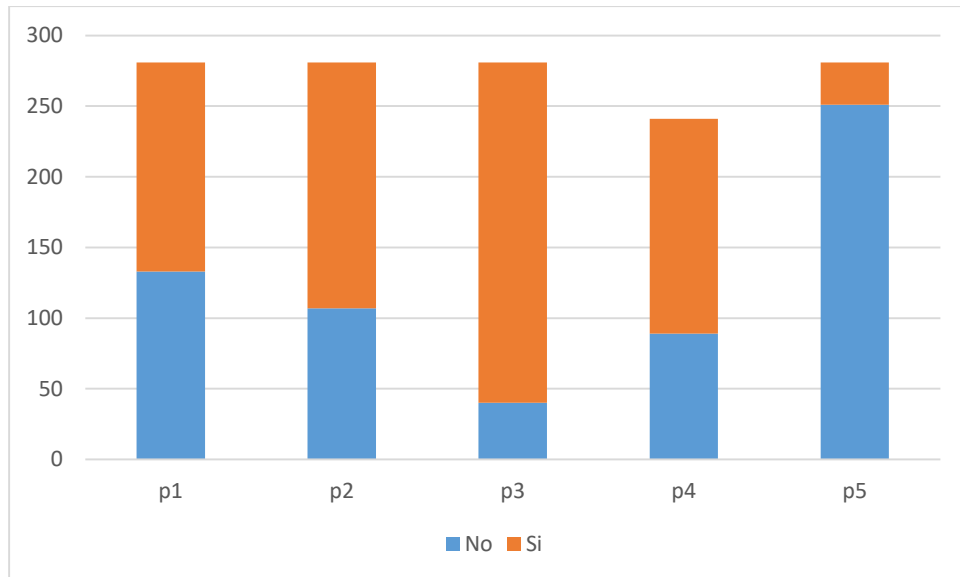
4.1.5 ACTITUDES

Existe predominio de médicos que sí creen poseer conocimiento suficiente, y que se encuentra en capacidad de realizar el diagnóstico adecuado frente a un paciente quemado.

EL 85% de la población encuestada sí ha tenido contacto con pacientes quemados, de ellos la mayoría se sintió seguro en su manejo.

La gran mayoría niega que las enseñanzas impartidas sobre el manejo del paciente quemado durante el estudio de pregrado sean suficientes para tener un conocimiento y manejo adecuado.

Gráfico 4: Actitudes de los médicos sobre el manejo del paciente quemado



4.2 ANÁLISIS MULTIVARIAL

En la población estudiada se demuestra que no existe relación significativa entre el porcentaje de aciertos global con años de experiencia desde que egresó de medicina.

Tabla 4: Relación aciertos global con años de experiencia

		AÑOS DE EXPERIENCIA
% ACIERTOS GLOBAL	Correlación de Pearson	,029
	Sig. (bilateral)	,635
	N	279

P= 0,635

Se encontró que no existe relación significativa entre porcentaje de aciertos concepto y años de experiencia desde que egresó de medicina, en los médicos estudiados.

Tabla 5: Relación aciertos concepto con años de experiencia

		AÑOS DE EXPERIENCIA
% ACIERTOS CONCEPTO	Correlación de Pearson	-,047
	Sig. (bilateral)	,434
	N	279

P= 0,434

No se encontró relación significativa entre los aciertos en diagnóstico y años de experiencia ejercida por los médicos estudiados.

Tabla 6: Relación aciertos diagnóstico con años de experiencia

		AÑOS DE EXPERIENCIA
% ACIERTOS DIAGNÓSTICO	Correlación de Pearson	,089
	Sig. (bilateral)	,136

	N	279
--	---	-----

P= 0,136

En los médicos estudiados se encontró que no existe relación significativa entre aciertos tratamiento y años de experiencia.

Tabla 7: Relación aciertos tratamiento con años de experiencia

		AÑOS DE EXPERIENCIA
% ACIERTOS TRATAMIENTO	Correlación de Pearson	,027
	Sig. (bilateral)	,656
	N	279

P= 0,656

En este estudio se demuestra que no existe relación significativa de conocimientos con la edad de los médicos.

Tabla 8: Relación aciertos global con edad

		EDAD
% ACIERTOS GLOBAL	Correlación de Pearson	-,052
	Sig. (bilateral)	,396
	N	273

P= 0,396

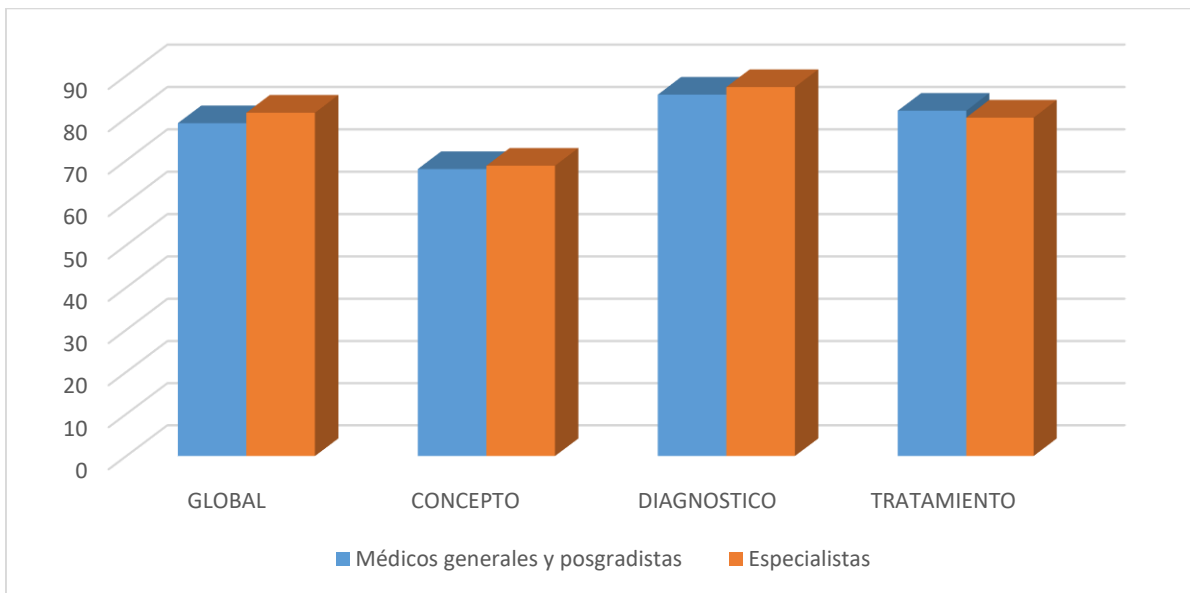
En la población de estudio, sí existe diferencia en los conocimientos globales sobre el paciente quemado de los médicos especialistas sobre los no especialistas, sin embargo, no es estadísticamente significativa.

Tabla 9: Porcentaje de aciertos por especialista

PORCENTAJE GLOBAL DE ACIERTOS	CONCEPTO	DIAGNOSTICO	TRATAMIENTO	
Médicos generales y postgradistas	78,75	67,93	85,5	81,7
Especialistas	81,23	68,72	87,28	80,08

P = 0,14401

Gráfico 5: Aciertos por especialista



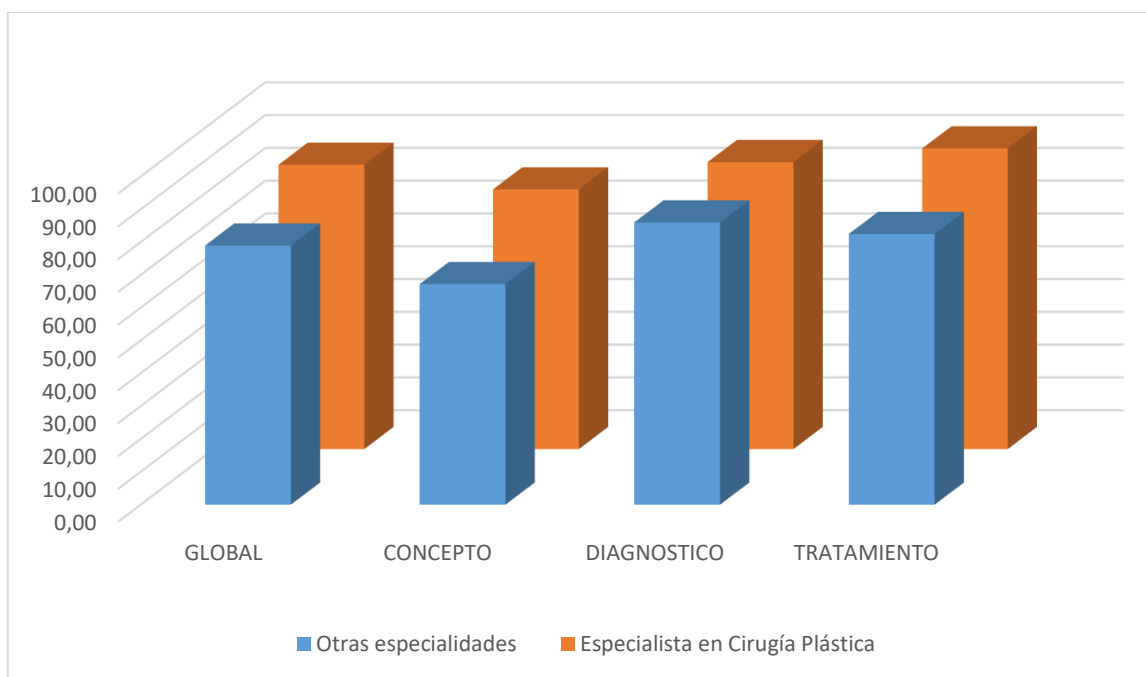
Los especialistas en cirugía plástica poseen mayor conocimiento que el resto de especialidades, con una diferencia estadísticamente significativa.

Tabla 10: Aciertos especialistas en Cirugía Plástica

PORCENTAJE DE ACIERTOS	GLOBAL	CONCEPTO	DIAGNOSTICO	TRATAMIENTO
Otras especialidades	78,95	67,19	85,99	82,49
Especialista en Cirugía Plástica	86,67	79,17	87,50	91,67

P= 0.00743

Gráfico 6: Aciertos por especialista en Cirugía Plástica



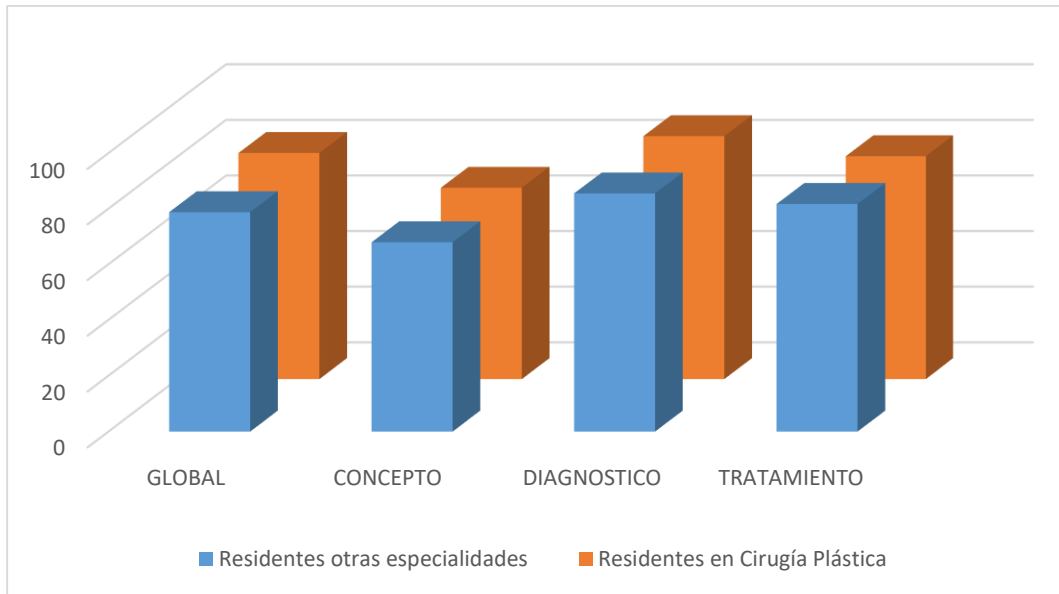
De la población estudiada, los residentes de cirugía plástica poseen un mayor conocimiento global en relación al resto de médicos, con una diferencia estadística significativa.

Tabla 11: Aciertos por residente de Cirugía Plástica

PORCENTAJE GLOBAL DE ACIERTOS	CONCEPTO	DIAGNOSTICO	TRATAMIENTO	
Residentes otras especialidades	78,75	67,93	85,5	81,7
Residentes en Cirugía Plástica	81,23	68,72	87,28	80,08

P= 0,00072

Gráfico 7: Aciertos por residente de Cirugía Plástica



Se encontró que los médicos especialistas sienten mayor seguridad en el manejo de un paciente quemado, superior al resto de encuestados con una p estadísticamente significativa.

Tabla 12: Especialistas que sintieron seguridad en la atención de un paciente quemado.

ESPECIALISTA	Si su respuesta fue Si Sintió seguridad en el manejo que le dió		Total
	No	Si	
NO	73	86	159
Row%	45,91%	54,09%	100,00%
Col%	82,02%	56,58%	65,98%
SI	16	66	82
Row%	19,51%	80,49%	100,00%
Col%	17,98%	43,42%	34,02%
TOTAL	89	152	241
Row%	36,93%	63,07%	100,00%
Col%	100,00%	100,00%	100,00%

OR: Odds Ratio (cross product) 3,5015 1,8668 6,5676 (T)
Odds Ratio (MLE) 3,4839 1,8787 6,6927 (M)
1,8062 7,0274 (F)

P=0,0000217225

CAPÍTULO V

5 DISCUSIÓN

Se realizó este estudio para evaluar el entrenamiento sobre quemaduras de los médicos del Ecuador.

Nuestro estudio encontró que los conocimientos globales referente al manejo inicial del paciente quemado son adecuados con una media de 79%, comparados con un estudio realizado en Turquía, donde se reporta conocimiento menor, con un 46.9%, en médicos generales, especialistas en áreas quirúrgicas y en áreas no quirúrgicas. En Australia Rea, et al, reporta también bajo conocimiento sobre manejo inicial de quemaduras. (Kut, Tokalak, Başaran, Moray, & Haberal, 2005; Rea, Kuthubutheen, Fowler, & Wood, 2005)

Harshman, et al, reportan en un meta-análisis, error en estimación de porcentaje de quemadura del 75%, en intubación no necesaria por aparente lesión de vía aérea en el 28% - 53%, además manejo inadecuado de las heridas hasta en el 6%. En Vietnam, estudio realizado por Lam et. al, encuentra porcentaje de acierto en extensión de quemadura del 10.5%, manejo de vía aérea del 49.2%. En varios estudios, en cuanto a hidratación, se concluyó que se sobrehidrató a los pacientes en quemaduras pequeñas y por el contrario con déficit para quemaduras grandes, con acierto solamente en el 14.8%. (Harshman, J., Roy, M., & Cartotto, 2019; Rea et al., 2005; Lam, Huong, & Tuan, 2018; Shah, Pedraza, Mitchell, & Kramer, 2019; Freiburg, Igneri, Sartorelli, & Rogers, 2007)

En contraste con nuestro estudio, encontramos que los conocimientos en primeros auxilios en tema de concepto, diagnóstico y tratamiento, el porcentaje de acierto fue de 68%, 86% y 83% respectivamente, y acierto global se encuentra en el 86%.

Pensamos que la diferencia entre los estudios publicados y nuestra investigación, se debe a que tan solo un 33% corresponde a médicos generales y la gran mayoría de encuestados son especialistas o están cursando posgrado de especialidades médicas que tratan a estos pacientes.

En lo que corresponde a prácticas y actitudes, en comparación con un estudio realizado a médicos en la región de Wessex - Inglaterra en la atención de un incidente mayor (convencional tipo explosiones), 25 de 56 (45%) sintieron que confiaban en su papel en caso de un incidente, mientras que en otro estudio realizado en Reino Unido Hospital Queen Victoria solo el 39% declararon sentirse seguros en la estimación del área porcentual de la quemadura de un paciente, en discrepancia con nuestro estudio, obtuvimos que el (63.07%) del total de encuestados sintió seguridad o confianza de atender un paciente quemado, En el mismo estudio demostraron que los médicos especialistas (80%) sintió confianza en su desempeño en comparación con el resto de médicos encuestados (55%), de la misma manera encontramos que los especialistas en un 88,49% dijeron que sí, frente a los no especialistas un 54% con una diferencia significativa.(Madge et al., 2004)

Un dato importante hallazgo de nuestro estudio es que el 89,2% de encuestados enfatizó en que los conocimientos impartidos en el pregrado sobre el manejo del paciente quemado son insuficientes, no se publican datos nacionales de las horas empleadas en la enseñanza de quemaduras en las escuelas de medicina. Comparamos con un estudio transversal realizado en el Reino Unido, a estudiantes de último año de la carrera de medicina de 29 escuelas del país, solo el 13% tenía un plan de estudios pre estructurados, donde se imparten 4 horas de enseñanzas sobre quemaduras. (Sadideen et al., 2017; Zinchenko et al., 2016)

En un estudio realizado en el Reino Unido donde realizan encuestas a estudiantes médicos con intención de especialidad de emergencias y cirugía plástica, demostró que existe la necesidad de programas y guías claras para el manejo del paciente quemado ya que la educación médica y entrenamiento quirúrgico del manejo del paciente quemado no forma parte del pensum en medicina en el programa general de pregrado y es parte del entrenamiento de especialistas en cirugía general, emergencias y cirugía plástica. Sin embargo, sabemos que el manejo inicial

del paciente quemado lo ejecutan los médicos de atención primaria y de comunidad. Nuestro estudio demostró que el 99.29% de los médicos, opina que deben implementarse capacitaciones periódicas en las instituciones donde trabajan y el 98,2% cree que se debería implementar una guía de diagnóstico y manejo del paciente quemado. (Zinchenko et al., 2016). Según la recomendación de la Sociedad Americana de Cirujanos en el 2014 el personal médico en atención de pacientes quemados deben ser cirujanos que demuestren experiencia en el cuidado de estos pacientes con al menos dos años de práctica en los últimos 5 años y poseer una cantidad adecuada de educación médica continua. (American College of Surgeons;, 2014)

Las debilidades de este trabajo fueron, el temor al brindar la información de identidad y a llenar por completo la encuesta, y tiempo disponible aproximadamente 20 minutos. Además, información limitada a nivel mundial y Latinoamérica. Las fortalezas, que es un estudio nuevo, no realizado en el país.

CAPÍTULO VI

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

- Las quemaduras son un problema de salud pública en nuestro país, que requiere un manejo oportuno y con personal capacitado y experimentado, queda demostrado que la percepción sobre la suficiencia en el entrenamiento sobre el manejo de esta patología en el pregrado es insuficiente.
- Debido a que la mayor parte de los casos, las quemaduras son atendidas en unidades de atención primaria, atención prehospitalaria y emergencias, previo a llegar a las unidades de quemados especializadas, la decisión temprana puede determinar la evolución clínica y pronóstico.
- Los médicos especialistas y en formación de posgrado, poseen nivel de conocimiento adecuado en el manejo inicial del paciente quemado y se sienten capacitados para enfrentar esta patología con seguridad.
- Los especialistas y residentes en cirugía plástica cuentan con entrenamiento clínico y quirúrgico en su plan de estudios, lo que se refleja en un nivel de conocimientos superior al resto de especialidades.

6.2 RECOMENDACIONES

- Se deben implementar cursos de capacitación, charlas virtuales, seminarios de entrenamiento, educación continua, etc. sobre el manejo de quemaduras, por parte del ministerio de salud pública, tomando en cuenta el gran impacto económico y social que trae consigo esta patología. Como a nivel mundial se realizan: (EMSB) manejo de quemaduras severas en emergencias y (ABLS) Soporte Vital Avanzado en Quemaduras, aprobado por la Asociación americana de quemaduras.
- Se recomienda realizar un nuevo estudio, donde se evalúen los conocimientos pre y post capacitación del personal médico, para determinar la efectividad del aprendizaje.
- Sugerimos incluir un programa de estudios formal sobre el manejo del paciente quemado en los últimos semestres de la carrera, con el fin de que los nuevos médicos del país, realicen en el primer nivel de atención, un manejo inicial y diagnóstico oportuno y referencia adecuada a los diferentes niveles de atención superior.

7 BIBLIOGRAFÍA

Ahuja, R. B., Puri, V., Gibran, N., Greenhalgh, D., Jeng, J., Mackie, D., ... van Zuijlen, P. (2016). ISBI Practice Guidelines for Burn Care. *Burns*, 42(5), 953–1021. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2016.05.013>

Abdelrahman, I., Steinvall, I., Fredrikson, M., Sjoberg, F., & Elmasry, M. (2019). Use of the burn intervention score to calculate the charges of the care of burns. *Burns*, 45(2), 303–309. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2018.12.007>

Aldana, M. C. D. R., & Navarrete, N. (2015). Epidemiology of a decade of Pediatric fatal burns in Colombia, South America. *Burns*, 41(7), 1587–1592. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2015.05.005>

American College of Surgeons; (2014). Resources for Optimal Care of the Injured Patient. In *Journal of Trauma Nursing* (Vol. 7, Issue 3). <https://doi.org/10.1097/00043860-200007000-00002>

Annals of Burns and Fire Disasters - vol. XXXI - n. 2 - June 2018. (2018). XXXI(June), 94–96.

Armstrong, J. R., Willand, L., Gonzalez, B., Sandhu, J., & Mosier, M. J. (2017). Quantitative Analysis of Estimated Burn Size Accuracy for Transfer Patients. *Journal of Burn Care and Research*, 38(1), e30–e35. <https://doi.org/10.1097/BCR.0000000000000460>

Baus, A., Combes, F., Lakhel, A., Pradier, J.-P., Brachet, M., Duhoux, A., Duhamel, P., Fossat, S., & Bey, E. (2017). Cirugía de las quemaduras graves en fase aguda. *EMC - Cirugía*

Plástica Reparadora y Estética, 25(2), 1–26. [https://doi.org/10.1016/s1634-2143\(17\)86857-](https://doi.org/10.1016/s1634-2143(17)86857-6)

6

Badulak, J. H., Schurr, M., Sauaia, A., Ivashchenko, A., & Peltz, E. (2018). ScienceDirect Defining the criteria for intubation of the patient with thermal burns. *Burns*, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2018.02.016>

Bendlin, A., Banai, F., & Linartes, H. A. (1993). *Tratado de quemaduras*. <https://www.casadellibro.com/libro-tratado-de-quemaduras/9789682519024/5089162>

Bloemsmas, G. C., Dokter, J., Boxma, H., & Oen, I. M. M. H. (2008). Mortality and causes of death in a burn centre. *Burns*, 34, 1103–1107. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2008.02.01>

Cai, A. R., Hodgman, E. I., Kumar, P. B., Sehat, A. J., Eastman, A. L., & Wolf, S. E. (2017). Evaluating Pre Burn Center Intubation Practices: An Update. *Journal of Burn Care and Research*, 38(1), e23–e29. <https://doi.org/10.1097/BCR.0000000000000457>

Cancio, C. O. L. L. C. (2007). *Management of Burn Wounds in the Emergency Department*. *Emergencias*, 25, 135–146. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2007.01.005>

Care, T. B., Pedro, J., & Nerín, B. (n.d.). <http://MedicoModerno.Blogspot.Com>.

Costa Santos, D., Barros, F., Frazão, M., & Maia, M. (2015). Pre-burn centre management of the airway in patients with face burns. *Annals of Burns and Fire Disasters*, 28(4), 259–263. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27777546> <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC5068894>

D'Asta, F., Homsí, J., Sforzi, I., Wilson, D., & de Luca, M. (2018). "SIMBurns": A high-fidelity simulation program in emergency burn management developed through international collaboration. *Burns*, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2018.08.030>

Eastman, A. L., Arnoldo, B. A., Hunt, J. L., & Purdue, G. F. (2010). Pre-burn center management of the burned airway: Do we know enough? *Journal of Burn Care and Research*, 31(5), 701–705. <https://doi.org/10.1097/BCR.0b013e3181eebe4f>

Face, S., & Dalton, S. (2017). Consistency of total body surface area assessment in severe burns: Implications for practice. *EMA - Emergency Medicine Australasia*, 29(4), 429–432. <https://doi.org/10.1111/1742-6723.12806>

Freiburg, C., Ignéri, P., Sartorelli, K., & Rogers, F. (2007). Effects of differences in percent total body surface area estimation on fluid resuscitation of transferred burn patients. *Journal of Burn Care and Research*, 28(1), 42–48. <https://doi.org/10.1097/BCR.0B013E31802C88B2>

Gallegos Torres, P., Argüello Gordillo, T., Real Flores, R., & Trujillo Orbe, O. (2019). Epidemiología del paciente pediátrico quemado en el Hospital Baca Ortiz, Quito, Ecuador. *Cirugía Plástica Ibero-latinoamericana*, 45(2), 197–201.

Greenhalgh, D. G. (2019). Management of burns. *New England Journal of Medicine*, 380(24), 2349–2359. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1807442>

Gomez, R., Murray, C. K., Hospenthal, D. R., Cancio, L. C., Renz, E. M., Holcomb, J. B., ... Wolf, S. E. (2009). Causes of Mortality by Autopsy Findings of Combat Casualties and

Civilian Patients Admitted to a Burn Unit. *Journal of the American College of Surgeons*, 208(3), 348–354. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2008.11.012>

Gowing, J. R., Walker, K. N., Elmer, S. L., & Cummings, E. A. (2017). Disaster preparedness among health professionals and support staff: what is effective? An integrative literature review. *Prehospital and Disaster Medicine*, 32(3), 321–328. <https://doi.org/10.1017/S1049023X1700019X>

Guilabert, P., Usúa, G., Martín, N., Abarca, L., Barret, J. P., & Colomina, M. J. (2016). Fluid resuscitation management in patients with burns: Update. *British Journal of Anaesthesia*, 117(3), 284–296. <https://doi.org/10.1093/bja/aew266>

Hammond JS, W. C. (1987). Hammond, J. S., & Ward, C. G. (1987). Transfers from emergency room to burn center: errors in burn size estimate. *The Journal of trauma*, 27(10), 1161-1165.

Harish, V., Raymond, A. P., Issler, A. C., Lajevardi, S. S., Chang, L. Y., Maitz, P. K. M., & Kennedy, P. (2015). Accuracy of burn size estimation in patients transferred to adult Burn Units in Sydney, Australia: An audit of 698 patients. *Burns*, 41(1), 91–99. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2014.05.005>

Harshman, J., Roy, M., & Cartotto, R. (2019). Emergency care of the burn patient before the burn center: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Burn Care & Research*, 1–30. <https://doi.org/10.1093/ofid/ofy003/4791932>

Hussain, A., Choukairi, F., & Dunn, K. (2012). Predicting survival in thermal injury : A systematic review of methodology of composite prediction models. *Burns*, *39*(5), 835–850. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2012.12.010>

Hyakusoku, H. (2010). *Color Atlas of Burn reconstructive surgery*

James, S. L., Lucchesi, L. R., Bisignano, C., Castle, C. D., Dingels, Z. V., Fox, J. T., ... Mokdad, A. H. (2019). Epidemiology of injuries from fire, heat and hot substances: Global, regional and national morbidity and mortality estimates from the Global Burden of Disease 2017 study. *Injury Prevention*, 1–10. <https://doi.org/10.1136/injuryprev-2019-043299>

Kut, A., Tokalak, I., Başaran, Ö., Moray, G., & Haberal, M. A. (2005). Knowledge, attitudes, and behavior of occupational physicians related to burn cases: A cross-sectional survey in Turkey. *Burns*, *31*(7), 850–854. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2005.04.009>

Lam, N. N., Huong, H. T. X., & Tuan, C. A. (2018). Preparation for major burns incidents: Evaluation of continuing medical education training courses for professionals [Préparation à la prise en charge des brûlés dans un contexte de catastrophe: évaluation d'une formation destinée aux professionnels]. *Annals of Burns and Fire Disasters*, *31*(4), 322–328. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85064920915&partnerID=40&md5=2c73fc7a64860b3e2f1a1052d7059806>

Latifi, N. A., Karimi, H., Motevalian, S. A., & Momeni, M. (2017). Economical Burden of Burn Injuries in a Developing Country. *Journal of Burn Care and Research*, 1–6. <https://doi.org/10.1097/BCR.0000000000000515>

Lemon, T. I., Stapley, S., Idisis, A., & Green, B. (2015). Is the current UK undergraduate system providing junior doctors knowledge and confidence to manage burns? A questionnaire-based cohort study. *Burns & Trauma*, 3(1), 4–8. <https://doi.org/10.1186/s41038-015-0005-9>

Madge, S. N., Kersey, J. P., Murray, G., & Murray, J. R. (2004). Are we training junior doctors to respond to major incidents? A survey of doctors in the Wessex region. *Emergency Medicine Journal*, 21(5), 577–579. <https://doi.org/10.1136/emj.2002.004606>

Marino, M., Soley-Bori, M., Jette, A. M., Slavin, M. D., Ryan, C. M., Schneider, J. C., ... Kazis, L. E. (2016). Development of a conceptual framework to measure the social impact of burns. *Journal of Burn Care and Research*, 37(6), e569–e578. <https://doi.org/10.1097/BCR.0000000000000358>

MINSAL. (2016). Guías Clínicas AUGE.

Mishra, S. K., Mahmood, S., & Baig, M. A. (2018). Burn first aid knowledge and its determinants among general population of Rawalpindi. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 0(0), 0. <https://doi.org/10.1007/s00068-018-0996-6>

Moghazy, A. M., Kamel, M. H., & Farghaly, R. M. (2014). Assessment of family physicians' knowledge as an indicator of burn management knowledge among non-burn practitioners in Ismailia, Egypt. *Annals of Burns and Fire Disasters*, 27(1), 31–36.

Naser, W. N., & Saleem, H. B. (2018). Emergency and disaster management training; knowledge and attitude of Yemeni health professionals- a cross-sectional study. *BMC Emergency Medicine*, 18(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12873-018-0174-5>

Oliveira, A., Costa-pereira, A., & Freitas, A. (2016). ScienceDirect Burden of burns in Portugal , 2000 – 2013 : A clinical and economic analysis of 26 , 447 hospitalisations. 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2016.01.017>

Ortiz-Prado, E., Rubio Gallegos, F., & Rodriguez, E. (2011). Analisis Epidemiologico De Quemaduras En El Paciente Adulto Ingresado En La Unidad De Quemados Del Hospital Eugenio Espejo, Quito Ecuador Periodo 2005-2011. (January 2011).

Osler, T., Glance, L. G., & Hosmer, D. W. (2010). Simplified Estimates of the Probability of Death After Burn Injuries : Extending and Updating the Baux Score. 68(3). <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e3181c453b>

Peck, M. D. (2011). Epidemiology of burns throughout the world. Part I: Distribution and risk factors. *Burns*, 37(7), 1087–1100. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2011.06.005>

Rea, S., Kuthubutheen, J., Fowler, B., & Wood, F. (2005). Burn first aid in Western Australia - Do healthcare workers have the knowledge? *Burns*, 31(8), 1029–1034. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2005.05.010>

Romanowski, K. S., Palmieri, T. L., Sen, S., & Greenhalgh, D. G. (2016). More Than One Third of Intubations in Patients Transferred to Burn Centers are Unnecessary: Proposed Guidelines for Appropriate Intubation of the Burn Patient. *Journal of Burn Care and Research*, 37(5), e409–e414. <https://doi.org/10.1097/BCR.0000000000000288>

Sadideen, H., Goutos, I., & Kneebone, r. (2017). Burns education: The emerging role of simulation for training healthcare professionals. *Burns*, 43(1), 34–40. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2016.07.012>

Shah, A., Pedraza, I., Mitchell, C., & Kramer, G. C. (2019). Fluid volumes infused during burn resuscitation 1980–2015: A quantitative review. *Burns*, 9–14. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2019.11.013>

The Incidence and Economic Burden of Injuries in the United States - Eric Finkelstein, Phaedra S. Corso, Ted R. Miller - Google Libros. (n.d.). Retrieved January 25, 2020, from [https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=RW_nCwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=economical+burden+burn+injuries&ots=i2Zutg1GKz&sig=LDRQe2ANjFZ7TihWoM_xqN7aJBw&redir_esc=y#v=onepage&q=economical burden burn injuries&f=false](https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=RW_nCwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=economical+burden+burn+injuries&ots=i2Zutg1GKz&sig=LDRQe2ANjFZ7TihWoM_xqN7aJBw&redir_esc=y#v=onepage&q=economical%20burden%20burn%20injuries&f=false)

Toussaint, J., & Singer, A. J. (2014). The evaluation and management of thermal injuries: 2014 update. *Clinical and Experimental Emergency Medicine*, 1(1), 8–18. <https://doi.org/10.15441/ceem.14.029>

Veeravagu, A., Yoon, B. C., Jiang, B., Maltenfort, M., & Jallo, J. (2008). National Trends in Burn and Inhalation Injury in Burn Patients: Results of Analysis of the Nationwide Inpatient Sample Database. 258–265. <https://doi.org/10.1097/BCR.0000000000000064>

Wasiak, J., Spinks, A., Ashby, K., Clapperton, A., Cleland, H., & Gabbe, B. (2009). The epidemiology of burn injuries in an Australian setting, 2000–2006. *Burns*, 35(8), 1124–1132. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2009.04.016>

Zonies, D., Maier, R. V., Civil, I., Eid, A., Geisler, B. P., Guerrero, A., & Mock, C. (2012). Trauma and burn education: A global survey. *World Journal of Surgery*, 36(3), 548–555. <https://doi.org/10.1007/s00268-011-1419-6>

8 ANEXOS

Anexo 1: Encuesta para recolección de datos

ENCUESTA PARA LA OBTENCIÓN DE DATOS PARA TESIS DE GRADO DEL POSGRADO DE CIRUGÍA PLÁSTICA

CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE EL DIAGNÓSTICO Y MANEJO DEL PACIENTE QUEMADO EN MEDICOS DEL ECUADOR.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá completar una encuesta. La participación en el mismo es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

- a. Sí
- b. No

CARACTERÍSTICAS DE LOS PARTICIPANTES EN LA ENCUESTA

Nombre:

Correo electrónico:

Edad:

Sexo: H M

Nivel académico:

- a. Médico General
- b. Posgradista
 - a. R1
 - b. R2
 - c. R3
 - d. R4
- c. Especialista

Especialidad:

- a. Emergencia
- b. Cirugía General
- c. Cirugía Plástica
- d. Pediatría
- e. Medicina Familiar
- f. Ninguna

Años de experiencia desde que egresó de medicina:

Institución donde trabaja:

Ciudad:

Número de pacientes quemados atendidos en el último año:

SECCION CONOCIMIENTO

CONCEPTO

1. La quemadura es una lesión ocasionada por:

- a. Agentes químicos
- b. Agentes térmicos
- c. Agentes mecánicos
- d. Agentes eléctricos
- e. Todos los anteriores

2. La quemadura de segundo grado profundo se caracteriza por:

- a. Afecta hasta la dermis reticular y aparecen amarillas o blancas, húmedas e indoloras, tardan más de 3 semanas en cicatrizar.
- b. Afecta todo el espesor de la dermis, aparecen escaras secas, negruzcas o blancas y son indoloras
- c. Afectan la epidermis, la piel suele estar roja, seca y es muy dolorosa al tacto. La curación tiene lugar en 3 a 5 días
- d. Afecta hasta la dermis papilar, color rojo, exudado y flictenas

3. Con respecto a las quemaduras eléctricas de alto voltaje, señale la respuesta correcta:

- a. Todas las quemaduras eléctricas involucran músculo
- b. En una quemadura eléctrica se debe sospechar afectación muscular, sin embargo, en lesiones por arco eléctrico, la quemadura es predominantemente cutánea
- c. No es necesario investigar en todas las quemaduras eléctricas Creatinina quinasa para valorar daño muscular
- d. El músculo es de muy alta resistencia a la corriente eléctrica, por lo que no existe afectación

DIAGNÓSTICO

4. ¿Cuál de los siguientes métodos nos ayudan a calcular el porcentaje de superficie corporal quemada en adultos con lesiones mayores al 15%?

- a. Regla de los 9 de Wallas
- b. Regla de los 18
- c. Plantilla de Lund & Browder
- d. Superficie de la palma de la mano

- 5. Paciente gran quemado mayor de 65 años, más quemadura de vía aérea y de manos y pies debe ser ingresado a:**
- a. Hospitalización
 - b. Unidad de Quemados
 - c. Unidad de Terapia Intensiva
 - d. Manejo ambulatorio
- 6. Seleccione uno de los siguientes síntomas y signos hacen sospechar lesión de vía aérea**
- a. Quemadura con sustancia química
 - b. Dificultad respiratoria y evidente edema de orofaringe
 - c. Quemadura en manos y pies
 - d. Edema facial
 - e. Ninguna de las anteriores

TRATAMIENTO

- 7. Si sospecha de quemadura de vía aérea, el paciente tiene indicación de:**
- a. Broncodilatador local
 - b. Medicación antibiótica y analgésica
 - c. Intubación endotraqueal.
 - d. Oxigenoterapia por cánula nasal
 - e. Toracotomía
- 8. Parkland es la fórmula de reanimación con líquidos más utilizada, que requiere 4 mL / kg /% de SCQ de solución de lactato de Ringer. ¿Cómo es la indicación en las primeras 24 horas?**
- a. La mitad se administra en las primeras 8 horas del evento y la otra mitad en las segundas 16 horas
 - b. La mitad se administra dentro de las primeras 6 horas desde que llega a la atención hospitalaria y luego en 8 horas la otra mitad
 - c. El volumen total calculado dividido en las primeras 24 horas de ocurrido el evento.
 - d. El volumen total calculado dividido en las primeras 24 horas después de llegar al centro de atención hospitalaria
- 9. En un paciente con quemadura de segundo grado profundo y tercer grado que compromete extremidades de manera circunferencial. ¿Cuál sería el manejo local de la quemadura?**
- a. Limpieza inicial, esperar 24 horas para determinar daño de tejidos y luego hacer escarectomía
 - b. Control neurovascular, vendaje e inmovilización

- c. Exposición de las quemaduras limpieza inicial, control neurovascular, escarotomía y/o fasciotomía.
- d. Curación avanzada de heridas en emergencias

10. La presencia de una orina pigmentada (más oscuro que un color rosa claro) en un paciente con una quemadura eléctrica indica:

- a. Infección de vías urinarias
- b. Mioglobinuria
- c. Hematuria
- d. Insuficiencia Renal Crónica

SECCIÓN PRÁCTICAS Y ACTITUDES

11. ¿Ud. cree que el conocimiento que posee al momento sobre el paciente quemado es suficiente para actuar en su manejo inicial?

- a. Si
- b. No

12. ¿Está usted familiarizado con el ÍNDICE DE GRAVEDAD DE GARCÉS?

- a. Si
- b. No

13. ¿Ud. cree que debería implementarse capacitaciones periódicas en su institución sobre el manejo del paciente quemado?

- a. Si
- b. No

14. ¿Ud. cree que se encuentra en capacidad de realizar el diagnóstico adecuado del paciente quemado?

- a. Si
- b. No

15. ¿Considera usted que se debería implementar una guía sobre diagnóstico y manejo del paciente quemado?

- a. Si
- b. No

16. ¿Ha tenido contacto con pacientes quemados?

- a. Si
- b. No

¿Si su respuesta es Sí, sintió seguridad en el manejo que le dio?

- a. Si
- b. No

17. ¿Considera Ud. que fue suficiente el conocimiento y las prácticas impartidas durante su estudio de pregrado sobre el manejo de quemaduras?

- a. Si
- b. No

Anexo 2: Tabla: Edad de la población estudiada.

	Válido	273
	Perdidos	8
Media		34.53
Mediana		32.00
Moda		29
Desv. Desviación		8.161
Mínimo		23
Máximo		64
Percentiles	25	29.00
	50	32.00
	75	38.00

Anexo 3: Tabla: Distribución según género

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Hombre	129	45.9	45.9	45.9
	Mujer	152	54.1	54.1	100.0
	Total	281	100.0	100.0	

Anexo 4: Tabla: Lugar de trabajo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Quito	211	75.09%	97.51%
Guayaquil	29	10.32%	14.95%
Loja	18	6.41%	22.06%
Cuenca	9	3.20%	3.56%
Santo Domingo	4	1.42%	99.29%
Esmeraldas	2	0.71%	4.63%
la troncal	1	0.36%	15.66%
Ibarra	1	0.36%	15.30%
Manta	1	0.36%	22.42%
Chunchi	1	0.36%	0.36%
Riobamba	1	0.36%	97.86%
Durán	1	0.36%	3.91%
Shell	1	0.36%	99.64%
Sucúa	1	0.36%	100.00%
Total	281	100.00%	100.00%

Anexo 5: Tabla: ¿Está usted familiarizado con el índice de gravedad de Garcés?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
No	194	69,04%	69,04%
Si	87	30,96%	100,00%
Total	281	100,00%	100,00%

Anexo 6: Tabla: ¿Considera usted que se debería implementar una guía sobre diagnóstico y manejo del paciente quemado?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
No	5	1,78%	1,78%
Si	276	98,22%	100,00%
Total	281	100,00%	100,00%

Anexo 7: Tabla: ¿Ud. cree que debería implementarse capacitaciones periódicas en su institución sobre el manejo del paciente quemado?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
No	2	0,71%	0,71%
Si	279	99,29%	100,00%
Total	281	100,00%	100,00%

Anexo 8: Tabla ¿Ud. cree que el conocimiento que posee al momento sobre el paciente quemado es suficiente para actuar en su manejo inicial?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
No	133	47,33%	47,33%
Si	148	52,67%	100,00%
Total	281	100,00%	100,00%

Anexo 9: Tabla: ¿Ud. cree que se encuentra en capacidad de realizar el diagnóstico adecuado del paciente quemado?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No	107	38.08%	38.08%
Si	174	61.92%	100.00%
Total	281	100.00%	100.00%

Anexo 10: Tabla ¿Ha tenido contacto con pacientes quemados?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No	40	14.23%	14.23%
Si	241	85.77%	100.00%
Total	281	100.00%	100.00%

Anexo 11: Tabla ¿Si su respuesta fue Sí, sintió seguridad en el manejo que le dio?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No	89	36.93%	36.93%
Si	152	63.07%	100.00%
Total	241	100.00%	100.00%

Anexo 12: Tabla: ¿Considera Ud. que fue suficiente el conocimiento y las prácticas impartidas durante su estudio de pregrado sobre el manejo de quemaduras?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No	251	89.32%	89.32%
Si	30	10.68%	100.00%
Total	281	100.00%	100.00%

Anexo 13: Tabla: Acierto global de conocimientos por especialista

	Total	Media	Varianza	Desv. Estándar	
NO	184,0000	14490,0000	78,7500	194,6038	13,9500
SI	97,0000	7880,0000	81,2371	160,9536	12,6867

	Mínimo	25%	Mediana	75%	Máximo	Moda
NO	30,0000	70,0000	80,0000	90,0000	100,0000	80,0000

SI	50,0000	70,0000	80,0000	90,0000	100,0000	80,0000
-----------	---------	---------	---------	---------	----------	---------

P = 0,14401

Anexo 14: Tabla: Acierto de concepto por especialista

		Total	Media	Varianza	Desv. Estándar
NO	184,0000	12500,0000	67,9348	623,7626	24,9752
SI	97,0000	6666,6667	68,7285	736,4452	27,1375

	Mínimo	25%	Mediana	75%	Máximo	Moda
NO	0,0000	50,0000	66,6667	100,0000	100,0000	66,6667
SI	0,0000	33,3333	66,6667	100,0000	100,0000	66,6667

P= 0.80605

Anexo 15: Tabla: Aciertos de diagnóstico por especialista

		Total	Media	Varianza	Desv. Estándar
NO	184.0000	15733.3333	85.5072	420.2635	20.5003
SI	97.0000	8466.6667	87.2852	334.3356	18.2848

	Mínimo	25%	Mediana	75%	Máximo	Moda
NO	0.0000	66.6667	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000
SI	33.3333	66.6667	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000

P = 0.47405

Anexo 16: Tabla: Aciertos de tratamiento por especialista

	Total	Media	Varianza	Desv. Estándar
No	184.0000	15050.0000	81.7935	472.7221
Si	97.0000	8350.0000	86.0825	325.1181

	Mínimo	25%	Mediana	75%	Máximo	Moda
NO	0.0000	75.0000	87.5000	100.0000	100.0000	100.0000
Si	25.0000	75.0000	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000

P = 0.09722

Anexo 17: Tabla: Aciertos global por especialista cirugía plástica

		Total	Media	Varianza	Desv. Estándar
No	257,0000	20290,0000	78,9494	181,3138	13,4653
Si	24,0000	2080,0000	86,6667	162,3188	12,7404

	Mínimo	25%	Mediana	75%	Máximo	Moda
No	30,0000	70,0000	80,0000	90,0000	100,0000	80,0000
Si	50,0000	80,0000	90,0000	100,0000	100,0000	90,0000

P= 0.00743

Anexo 18: Tabla: Aciertos de concepto por especialista en cirugía plástica

		Total	Media	Varianza	Desv. Estándar
No	257,0000	17266,6667	67,1855	659,4520	25,6798
Si	24,0000	1900,0000	79,1667	561,5942	23,6980

	Mínimo	25%	Mediana	75%	Máximo	Moda
No	0,0000	33,3333	66,6667	100,0000	100,0000	66,6667
Si	33,3333	66,6667	83,3333	100,0000	100,0000	100,0000

Anexo 19: Tabla: Aciertos de diagnóstico por especialidad de Cirugía Plástica

		Total	Media	Varianza	Desv. Estándar
No	257,0000	22100,0000	85,9922	393,2933	19,8316
Si	24,0000	2100,0000	87,5000	368,3575	19,1926

	Mínimo	25%	Mediana	75%	Máximo	Moda
No	0,0000	66,6667	100,0000	100,0000	100,0000	100,0000
Si	33,3333	66,6667	100,0000	100,0000	100,0000	100,0000

P= 0.72126

Anexo 20: Tabla: Acierto de tratamiento por especialista en cirugía plástica

		Total	Media	Varianza	Desv. Estándar
No	257,0000	21200,0000	82,4903	439,2821	20,9591
Si	24,0000	2200,0000	91,6667	199,2754	14,1165

	Mínimo	25%	Mediana	75%	Máximo	Moda
No	0.0000	75.0000	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000
Si	50.0000	75.0000	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000

P = 0.03671

Anexo 21: Tabla: Aciertos global por residentes de cirugía plástica

		Total	Media	Varianza	Desv. Estándar
No	258,0000	20330,0000	78,7984	186,4884	13,6561
Si	23,0000	2040,0000	88,6957	66,4032	8,1488

	Mínimo	25%	Mediana	75%	Máximo	Moda
No	30,0000	70,0000	80,0000	90,0000	100,0000	80,0000
Si	70,0000	90,0000	90,0000	90,0000	100,0000	90,0000

P= 0,00072

Anexo 22: Tabla: Acierto de concepto por residente en cirugía plástica

		Total	Media	Varianza	Desv. Estándar
No	258,0000	17400,0000	67,4419	673,8455	25,9585
Si	23,0000	1766,6667	76,8116	447,9578	21,1650

	Mínimo	25%	Mediana	75%	Máximo	Moda
No	0,0000	33,3333	66,6667	100,0000	100,0000	66,6667
Si	33,3333	66,6667	66,6667	100,0000	100,0000	66,6667

P= 0,09387

Anexo 23: Tabla: Aciertos de diagnóstico por residente de cirugía plástica.

		Total	Media	Varianza	Desv. Estándar
No	258,0000	22000,0000	85,2713	404,7899	20,1194
SI	23,0000	2200,0000	95,6522	131,7523	11,4783

	Mínimo	25%	Mediana	75%	Máximo	Moda
No	0,0000	66,6667	100,0000	100,0000	100,0000	100,0000
SI	66,6667	100,0000	100,0000	100,0000	100,0000	100,0000

P = 0.01545

Anexo 24: Tabla: Aciertos de tratamiento por residente de cirugía plástica.

		Total	Media	Varianza	Desv. Estándar
No	258,0000	21275,0000	82,4612	437,7903	20,9234
SI	23,0000	2125,0000	92,3913	195,1581	13,9699

	Mínimo	25%	Mediana	75%	Máximo	Moda
No	0,0000	75,0000	100,0000	100,0000	100,0000	100,0000
SI	50,0000	75,0000	100,0000	100,0000	100,0000	100,0000

P= 0.0265