



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE MEDICINA

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

**PREVALENCIA DE DELIRIUM EN PACIENTES DEL
ÁREA DE QUEMADOS DEL HOSPITAL LUIS VERNAZA,
2017.**

TÍTULO ACADÉMICO:

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE SE PRESENTA
COMO REQUISITO PARA EL TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR: CARLOS ADRIAN ALVAREZ DUEÑAS

TUTOR: DR. MARCIA APOLO MATAMOROS

SAMBORONDÓN, JUNIO 2017

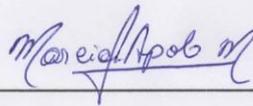
HOJA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

Guayaquil 01 de Junio del 2018

Yo, Marcia Apolo Matamoras, en calidad de tutor del trabajo de investigación sobre el tema "PREVALENCIA DE DELIRIUM EN PACIENTES DEL ÁREA DE QUEMADOS DEL HOSPITAL LUIS VERNAZA, 2017." presentado por el alumno Carlos Alvarez Dueñas, egresado de la carrera de Medicina,

Certifico que el trabajo ha sido revisado de acuerdo a los lineamientos establecidos y reúnen los criterios científicos y técnicos de un trabajo de investigación científica, así como los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo de Facultad "Enrique Ortega Moreira" de Medicina, de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo.

El trabajo fue realizado durante el periodo de marzo a agosto del 2017 en el hospital Luis Vernaza de la Ciudad de Guayaquil.



Dra. Marcia Apolo M.
MÉDICO INTENSIVISTA
REGISTRO SANTA FE • 5189
FOLIO 0023

Dra. Marcia Apolo Matamoras

Reg. Médico # 0912092046

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi amada familia: que siempre ha estado ahí cuando mas lo he necesitado; a mis Padres Carlos y Alexandra que han velado por mi no solo como mi familia sino como pilar fundamental en mi formación como médico. A mis hermanas Domenica y Ariana, que siempre supieron apoyar y darme su mano en múltiples ocasiones.

A varios docentes y médicos a lo largo de mi formación que no solamente inculcaron grandes valores, sino que supieron dirigirme con ética y grandeza a lo largo de esta carrera.

Y agradezco mucho a mis amigos, que me han acompañado, vivido, gozado y sufrido de manera similar durante este periodo de tiempo.

AGRADECIMIENTOS

A Dios y la Mater por toda su gracia vertida en mi trabajo.

A la Dra. Marcia Apolo Matamoros, por toda la colaboración vertida en mi durante mi formación académica, así como en la elaboración de este trabajo de grado.

A la Dra. Pryscilla Díaz Mora por su paciencia, calidez y perseverancia con el constante seguimiento que ha dado por sus alumnos durante este periodo de internado.

A todos mis adorados médicos y maestros que aportaron con su granito de arena durante mi formación académica.

Contenido

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTOS.....	3
RESUMEN	6
CAPÍTULO 1	7
1.1. Antecedentes	7
1.2. Descripción del problema	9
1.3. Justificación.....	10
1.4. Objetivos generales y específicos	11
1.4.1. Objetivo General.....	11
1.4.2. Objetivos Específicos	11
1.5. Hipótesis.....	11
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL	12
2.1. Quemados.....	12
2.2. Delirium	15
2.2.1. Epidemiología	15
2.2.2. Fisiopatología del delirium	17
2.2.3. Factores farmacológicos.....	17
2.2.4. Diagnóstico de Delirium.....	18
2.2.5. Prevención del delirium y mejor práctica clínica	19
2.2.6. Manejo farmacológico del delirium	19
2.3. Delirium en pacientes quemados	20
2.3.1. Epidemiología	20
2.3.1. Neuropatogenia	21
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA.....	22
3.1. Diseño de la investigación.....	22
3.1.1. Tipo de investigación	22
3.1.2. Lugar	22
3.1.3. Operacionalización de variables.....	23

3.2. Población y muestra.....	26
3.1.4. Universo:	26
3.1.5. Muestra:.....	26
3.1.6. Criterios de inclusión	26
3.1.7. Criterios de Exclusión	26
3.3. Descripción de los Instrumentos, herramientas y procedimientos de la investigación.....	27
3.4. Aspectos éticos	29
CAPITULO 4: ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	30
4.1 Análisis de resultados	30
4.2. Discusión de resultados	55
CAPITULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	60
Referencias	62
ANEXO 1: METODO DE EVALUACION DEL DELIRIUM.....	66
ANEXO 2: ESCALA DE AGITACION SEDACION DE RICHMOND	67
ANEXO 3: EXAMEN DE DETECCION DE ATENCION	68
ANEXO 4: ESCALA DE COMA DE GLASGOW	69

RESUMEN

El delirium o síndrome confusional agudo es una forma aguda de disfunción cerebral definida como la perturbación del estado de conciencia, la cual se caracteriza por ser una de las Patologías más antiguas descritas en la actualidad. La rapidez con la que se llegue a su sospecha, diagnóstico y tratamiento afecta claramente los niveles de mortalidad y sobrevida del paciente en el primer año posterior a la aparición de la causa del SCA, un ejemplo de este grupo de personas son los pacientes quemados. El objetivo del trabajo realizado fue el determinar la prevalencia de delirium en los pacientes quemados del hospital Luis Vernaza de Guayaquil durante el periodo de marzo-agosto 2017. El método de obtención de los datos necesarios para cumplir con el trabajo fue la recolección de datos mediante el uso de herramientas diagnósticas no invasivas de método observacional como el método de evaluación de la confusión (CAM). Se demostró que la prevalencia en los pacientes quemados del Delirium en el HLV de Guayaquil fue del 36.4%, que el factor de riesgo que mayormente está presente en los pacientes con delirium, fue el consumo de las Benzodiazepinas, el factor protector más relevante entre los mencionados fue la presencia de opiáceos en la medicación básica de todos los pacientes. En conclusión, el manejo del síndrome confusional agudo en el Ecuador a través de su prevalencia refleja que si bien no hay conocimiento de los métodos diagnósticos de esta patología, la terapéutica para el manejo del paciente quemado en los hospitales lleva a descubrir que los estudios propuestos a posterior servirían como herramienta para la disminución del delirium en los diferente aspectos de riesgo para esta patología.

CAPÍTULO 1

1.1. Antecedentes

El delirium o síndrome confusional agudo (SCA) se caracteriza por ser una de las más antiguas patologías psiquiátricas que se conocen, e incluso hasta hoy, el reconocer, diagnosticar y tratar esta, supone un reto al médico^{1,2}. El delirium ha recibido un incremento significativo de interés en la literatura médica en años recientes debido a su gran asociación a pronósticos desfavorables cuando se lo ha estudiado prospectivamente³. El delirium se muestra como una patología de frecuencia elevada en el paciente hospitalizado, ha estado asociado a un incremento significativo de la mortalidad en múltiples estudios y en diferentes tipos de poblaciones⁴. Los pacientes que cursaron con delirium durante su estancia en la unidad de cuidados intensivos (UCI) tienen un riesgo mucho mayor de morir en el primer año después de que se le ha dado el alta médica comparado con los pacientes que no sufrieron delirium durante su estancia hospitalaria^{3,5}.

El Manual de Estadística y Diagnóstico de las Enfermedades Mentales (DSM-V) define al síndrome confusional agudo (delirium) como un trastorno neurocognitivo que se da por una alteración en la atención y la conciencia del paciente. Esta se caracteriza por ser de reciente aparición, constituye un cambio de la línea de base del paciente y fluctúa su gravedad a lo largo del día. Suele poseer una alteración cognitiva adicional, entre las cuales se incluyen los déficits de la memoria, orientación, lenguaje, capacidad visuoespacial y la percepción⁶.

Es un diagnóstico de exclusión, ya que debe asegurarse el galeno de que los signos y síntomas del delirium no sean provocados por otras causas o patologías neurocognitivas preexistentes, o que se diagnostique a un paciente con estimulación extremadamente reducida como en el coma. Entre las cuales están los SCA posterior a intoxicación por sustancias de diverso tipo, Por

abstinencia a sustancias, posterior a medicamentos, secundario a otras patologías (encefalopatía hepática), o etiología múltiple⁶.

El delirium es muy común en los pacientes que son ingresados, se estima que el 80% de los pacientes al final de su vida han tenido por lo menos una vez delirium, su prevalencia en la población general es del 1 al 2%, sin embargo, esta aumenta hasta un 14%-24% en los pacientes que son ingresados por primera vez. Los pacientes que son ingresados en la UCI tienen una prevalencia del 70-87%, aun mayor en los pacientes con ventilación mecánica en la UCI³. La prevalencia en los pacientes geriátricos que están en el postoperatorio es del 30-50%³. En los pacientes quemados la frecuencia del delirium es de 8 por cada 10 pacientes⁷, es decir un 80% de los pacientes ingresados en el área de quemados son diagnosticados de delirium^{6,7}.

Diversos modelos propuestos de la patogénesis del delirium han sugerido la importancia que tiene la interacción con los factores de riesgo predisponentes y precipitantes para el desarrollo del delirium⁸. Entre los factores de riesgo predisponentes se encuentran los pacientes de edad avanzada, la severidad de la enfermedad que varía entre los pacientes hospitalizados por cualquier causa hasta incluso los pacientes quemados con injuria inhalatoria que precisen de sedación, analgesia, relajantes musculares y ventilación mecánica⁹. También se consideran factores predisponentes la presencia de defectos cognitivos previos al desarrollo del delirium³, reducción de la visión o de la audición³, consumo de alcohol¹⁰, tabaco¹¹, una creatinina elevada⁵, hipertensión⁵ y el uso de medicación para producir sedación y analgesia como las benzodiazepinas, los opioides¹²; otros fármacos de los que se tienen conocimiento son los relajantes musculares y los hipnóticos^{3,5,7,9}. En cambio, los factores precipitantes del delirium en adultos son inmovilizar al paciente, el uso de catéteres, la desnutrición y la deshidratación en el paciente anciano³.

Medidas preventivas han sido desarrolladas mediante consensos, en estas indican una serie de pasos que ayudan a prevenir que se desarrolle el delirium en pacientes ancianos al ser estos los de mayor riesgo^{7,9}. Los pacientes que tienen factores de riesgo para delirium deberían de tener una correcta hidratación, adecuada a cada caso clínico, los medicamentos que mayormente están asociados a delirium no deben administrarse o en lo posible administrar la dosis mínima efectiva en el menor tiempo posible para reducir el riesgo de delirium. Disminuir el tiempo de sedación libera a los pacientes de la ventilación mecánica, se recomienda periodos de ejercicio ventilatorios para disminuir al mínimo el tiempo del paciente en respiración asistida.

1.2. Descripción del problema

El delirium o síndrome confusional agudo (SCA) es una forma aguda de disfunción cerebral definida como la perturbación del estado de conciencia^{5,13}; acompañado de inatención, trastornos de la percepción y fluctuación del estado mental. Su curso es de inicio súbito, oscilante, frecuentemente secundario a injurias orgánicas⁵. Se ha reportado que se presenta en un 80% en pacientes críticos con ventilación mecánica, y en un 50% en pacientes sin respirador. Por otro lado, individuos quemados ingresados en la unidad de cuidados intensivos (UCI) indican una frecuencia del 77%^{5,14}.

Los individuos que manifiestan este síndrome tienen un riesgo de 71% de desarrollar un déficit cognitivo que perjudica la evolución clínica del mismo en un plazo de 12 meses¹⁵. Se ha indicado que los pacientes quemados críticos con delirium aumentan su estancia en la UCI y el tratamiento recibido (analgésicos y sedantes) influye en la presentación del cuadro^{16,17}. Sin embargo, a pesar de la importancia atribuida a la patología, no se ha

generalizado protocolos de evaluación del cuadro en estos pacientes. Informes indican que el 5-59% de los intensivistas evalúan delirium en los pacientes críticos^{4,17}. Constituye un problema de salud pública en el Ecuador, debido al aumento de costos por el tratamiento de estos pacientes y la posibilidad de mayores complicaciones.

Actualmente se encuentran validadas herramientas de monitoreo para identificar el cuadro. Una de ellas es el “Método de evaluación de la confusión en la UCI” (CAM-ICU) que ha sido aprobado para dicho objetivo debido a la sensibilidad (81%) y especificidad (96%) informada^{5,18,19}. Por tanto, se propone su uso con la finalidad de determinar la prevalencia de delirium en este grupo poblacional y obtener datos que generen líneas base de investigación para estudios a mayor escala en el futuro.

1.3. Justificación

La determinación de la prevalencia del delirium en el paciente quemado es de gran importancia. Los pacientes quemados que han sido diagnosticados con delirium al cabo de un año presentan un 80% más complicaciones en el primer año después del alta del paciente en referencia a los pacientes que no tuvieron delirium. Los factores de riesgo asociados al delirium en los pacientes quemados son diferentes al de los pacientes ingresados en sala de medicina interna o posterior a una cirugía cardíaca²⁰. Sin embargo, la similitud en el estrés que sufre el organismo durante grandes intervenciones o en patologías que proveen una inadecuada ventilación provee de razón suficiente al médico para investigar la presencia de delirium en el paciente quemado, puesto que cumple con los criterios expuestos. Contrario a lo dicho, en el Ecuador no hay registros de la prevalencia del delirium en los pacientes quemados, ni se reconocen los factores de riesgo mayormente asociados.

1.4. Objetivos generales y específicos

1.4.1. Objetivo General

Determinar la prevalencia de delirium en pacientes del área de quemados del H. Luis Vernaza, durante el periodo marzo - agosto 2017

1.4.2. Objetivos Específicos

- Establecer la prevalencia de delirium en pacientes de la Unidad de quemados.
- Determinar características clínicas y epidemiológicas de los pacientes del estudio.
- Determinar los factores de riesgo asociados al delirium de los pacientes del estudio.

1.5. Hipótesis

- La prevalencia de delirium en pacientes quemados del hospital Luis Vernaza será del 62-77%.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL

2.1. Quemados

Una quemadura se define como un trauma de piel u otros tejidos orgánicos causado principalmente por exposiciones a altas temperaturas, químicos, electricidad, etc. Una quemadura ocurre cuando una o todas las células de la piel y de los tejidos subsecuentes son destruidos por calor, frío, electricidad, radiación o por heridas causticas causada por productos químicos. Las quemaduras son heridas agudas que en su mayoría son de causa única, no recurrente y que progresa rápidamente por una serie de pasos que llevan a la completa curación de la piel y los tejidos afectados.

Las quemaduras se dividen según la población mayormente afectada y según el mecanismo de acción de la quemadura. en los niños la primera causa de quemadura viene dado por la piel escaldada, en cambio en los adultos la causa más común de quemaduras es por flama²¹. La importancia de reconocer cada una de las quemaduras apropiadamente viene dada por su diferente manejo, tratamiento, recuperación e importancia de las comorbilidades que pueden mejorar o empobrecer el diagnóstico del paciente.

Las quemaduras de etiología térmica se caracterizan por qué, la profundidad de la quemadura esta proporcionalmente relacionada a la temperatura con que se dio el contacto, el tiempo que duro este contacto con la fuente a altas temperaturas y el grosor de la piel de la persona que entro en contacto con las altas temperaturas. Debido a que la conducción del calor a través de la piel es baja, muchas de las quemaduras térmicas únicamente envuelven la epidermis y parte de la dermis. Las causas más comunes de

quemaduras de causa térmica están asociadas a quemaduras por contacto con flamas, líquidos calientes, objetos solidos calientes y por contacto cercano con vapor. Entre las quemaduras asociadas a calor, la importancia de la injuria ventilatoria se relaciona a pronostico desfavorable, mayor tiempo de ventilación mecánica, y una incidencia aun mayor de delirium versus los pacientes sin ventilación mecánica (55% vs 80%)^{7,13,22}.

Las quemaduras por frio por otro lado son aquellas que ocurren en la piel y tejidos subsecuentes cuando los cristales de hielo puncionan las células o cuando se crean medios hipertónicos en el ambiente tisular. El flujo sanguíneo se ve interrumpido, lo que causa en estos pacientes hemoconcentración, formación de trombos intravasculares acompañado de hipoxia tisular.

Las heridas causadas por químicos son provocadas por un amplio rango de reacciones causticas entre las cuales se encuentran la alteración del potencial de hidrogeno (PH), disrupción de la membrana celular, y por ultimo efectos tóxicos directos en el proceso metabólico. Además del tiempo de exposición al caustico, la severidad del cuadro viene dada también por la naturaleza del agente que entra en contacto con la piel. Como ejemplo el contacto con ácido produce coagulación de los tejidos mientras que las quemaduras de etiología alcalina generan necrosis licuefactiva²¹. La absorción sistémica de algunos productos químicos es de mal pronóstico y está asociado a mayor mortalidad²¹.

La energía eléctrica cuando atraviesa el cuerpo es transformada en calor que produce quemaduras similares a las de índole térmica. Este proceso llamado electroporacion o daño a las membranas celulares, provoca la disrupción del potencial de acción de membrana y su función. La magnitud de la lesión depende por donde atraviesa la corriente eléctrica, su profundidad, la resistencia eléctrica que le ofrezcan los tejidos, la fuerza y la duración de la corriente^{21,23}.

Las quemaduras se clasifican según la profundidad de la lesión. Son consideradas de primer grado cuando la epidermis se encuentra intacta, pero hay presencia de eritema, un ejemplo claro de esto es la quemadura causada por la luz solar²³.

La quemadura pasa a llamarse de segundo grado cuando la integridad de la epidermis es dañada y además se afecta la dermis. Si esta lesión se limita a las capas superiores de la dermis, se llama quemadura de segundo grado superficial. Sin embargo, si esta envuelve las capas más profundas esta se llama quemadura de segundo grado profunda. Las quemaduras superficiales de segundo grado son más dolorosas, mientras que las profundas duelen menos, pero los pacientes refieren una sensación de presión en las quemaduras más profundas^{23,24}.

Las quemaduras son de tercer grado cuando todas las capas de la piel se ven afectadas por la quemadura. A la observación encontramos un paciente con la piel dura, negra, seca, indolora, con trombosis de las venas y la presencia de las escaras típicas del gran quemado. Por último las quemaduras de cuarto grado, afectan a los tejidos más profundos posteriores a la piel. El tejido celular subcutáneo e incluso tejidos más profundos como los músculos y tendones se ven envueltos por la quemadura y la zona afecta tiene una apariencia carbonizada. Importante recalcar que las quemaduras de sitios especiales como el ojo, oreja, cara, manos, pies y genitales deben de ser tratados en unidades especializadas para quemaduras²⁴.

Así como se clasifica a las quemaduras según su profundidad también se deben clasificar según su grado de severidad. Los pacientes según estos criterios, son admitidos en el área de quemados, o pueden ser manejados en el área de consulta externa, y en otros casos son admitidos a la UCI de quemados. La división clasifica a los pacientes quemados en severidad menor, moderada, y el paciente gran quemado.

Las quemaduras menores en adultos son de segundo grado menores del 15% de la superficie corporal total o de tercer grado menor del 2%²⁵. Las

quemaduras son de gravedad quemado moderada cuando los pacientes tienen quemaduras de segundo grado del 15-25% de la superficie corporal total o una quemadura de tercer grado del 2-10% de la superficie corporal total. Para distinguir los dos anteriores del gran quemado, este debe de tener quemaduras de segundo grado mayores al 25%, de tercer grado mayor a 10%, o cualquier grado de quemadura acompañado de injuria inhalatoria, quemaduras eléctricas, pacientes quemados con trauma concomitante (trauma craneoencefálico, intrabdominal o fracturas), quemaduras durante el embarazo, comorbilidades que le agregan un riesgo circunstancial a las quemaduras (como la diabetes mellitus, pacientes que usan corticoesteroides, pacientes inmunosuprimidos), y quemaduras en las zonas especiales como ojo, oreja, cara, pie, mano, articulaciones mayores y genitales²⁶.

Los pacientes con quemaduras leves o menores, pueden ser tratados en la consulta externa del centro médico o institución médica respectiva, mientras que los pacientes con quemaduras de severidad moderada deben ser ingresados. Por último, el paciente gran quemado debe de ser ingresado en la unidad o centro especializado en quemados^{23,25,27}.

2.2. Delirium

2.2.1. Epidemiología

El delirium o síndrome confusional agudo es una condición común pero severa entre los pacientes hospitalizados con una incidencia estimada del 20% entre los pacientes del médico general¹⁰. E incluso aún mayor en los pacientes de la tercera edad, postquirúrgicos y los pacientes del área de cuidados intensivos. El manual de estadística y diagnóstico de enfermedades mentales DSM-IV define al delirium como una alteración del estado de conciencia y la atención que se desarrolla en un corto periodo de tiempo, que tiene a fluctuar durante el transcurso del día y se caracteriza por ser consecuencia de alguna condición médica general⁹.

El delirium es prevalente cuando es detectado durante la admisión del paciente, mientras que se conoce como incidental cuando se desarrolla durante la estancia hospitalaria¹⁷. El delirium así se puede clasificar en 3 tipos según su clínica. El delirium hiperactivo que se caracteriza por un paciente agitado, incapaz de mantenerse quieto y que intenta quitarse removerse todos los dispositivos del paciente. El paciente con delirium hipoactivo es totalmente lo contrario, se caracteriza por tener desapego emocional, aplanamiento emocional, ausencia de afecto, presencia de apatía, letargia y escasa respuesta. El delirium mixto se compone de los ya mencionados y se caracteriza porque el paciente fluctúa entre el paciente hiperactivo y el hipoactivo.

El delirium a su vez está asociado a diversos pronósticos adversos: caídas, mayor tiempo de estancia internado, altas tasas de readmisión, incrementos significativos en los costos de la salud, defectos cognitivos a largo plazo y aumento de la mortalidad. Se encuentra presente en el 10% de los pacientes en la emergencia, del 10-30% de los pacientes ancianos en postquirúrgico, el 30-50% de los pacientes en la UCI que no se encuentran intubados y el 80% de los pacientes intubados en la UCI⁹.

Aunque conocer cuales factores de riesgo incrementan la frecuencia de delirium en los pacientes, es crucial entender primero este complejo síndrome con el fin de diseñar programas de prevención. Sin embargo, los factores de riesgo mayormente asociados son la edad, mientras mayor es la persona, es más probable que aparezca delirium. La existencia previa de patologías que produzcan delirium como la demencia, o una hipertensión preexistente elevan la frecuencia de delirium en los pacientes hospitalizados. Los pacientes en coma, que sufrieron delirio el día previo, en ventilación mecánica o con una emergencia quirúrgica se encuentran mayormente asociados a delirium. Dentro de este grupo también agregamos al politraumatizado o al paciente en acidosis metabólica¹⁷.

2.2.2. Fisiopatología del delirium

A través de los años muchas descripciones de los síntomas del delirium han sido abordados en varios libros de texto, sin embargo, recientemente es que se han demostrado avances en cuanto a la verdadera etiología de esta patología. Existen muchas teorías que pueden explicar la fisiopatología del delirium, pero una se erige sobre las demás. La teoría farmacológica se enfoca en la cantidad de fármacos que se envían a un paciente y que tipo de fármacos son administrados, lo que nos lleva a pensar en una neurotoxicidad. Otra teoría indica una causa inflamatoria, tanto producida por los fármacos como por una probable intervención quirúrgica, lo que conlleva a cambio neuronal.

Cambios en las fenestras de la barrera hematoencefalica, la cual produce cambios en la permeabilidad a muchos neurotransmisores que son activados mediante estrés como el cortisol y las catecolaminas. Estos cambios podrían ser los responsables de la aparición del delirium en los pacientes intervenidos quirúrgicamente como en los pacientes quemados².

A nivel molecular se presume que el delirium comienza con daños iniciales a través de cambios en las vías de señalización bioquímicas lo que lleva a inflamación neuronal. A partir de la inflamación neuronal esto lleva a cambios en la señalización celular del sistema nervioso, lo que al final resulta en cambios de la secreción de los neurotransmisores. Por ultimo estos cambios químicos llevan a cambios funcionales que se evidencian en el paciente como la presencia del síndrome confusional agudo.

2.2.3. Factores farmacológicos

Se han examinado diferentes sedantes y analgésicos como factores de riesgo en los pacientes que han presentado delirium. Usando distintos modelos de investigación se determinó que el lorazepam, en general los benzodiazepinas son factores de riesgo independientes de otros factores. Otros fármacos implicados en el desarrollo del síndrome confusional agudo como el

mídazolam, el fentanilo, la morfina, el propofol, o relajantes musculares como el rocuronio o el pancuronio²⁸. En otro estudio de seguimiento de pacientes se investigó el impacto de los sedantes y los analgésicos en los pacientes que ingresaban a la unidad de cuidados intensivos. En ellos se repite la fórmula, siendo en este caso el mídazolam el principal factor de riesgo para desarrollo de SCA. También aportan que si bien no todos los analgésicos opioides tienen un resultado significativo, indican que el uso de morfina se toma como factor protector en el desarrollo de delirium en pacientes de la UCI^{28,29}.

Otro estudio realizado en pacientes de la unidad de cuidados intensivos demostró que las benzodiacepinas se hallaron como factores de riesgo para el desarrollo de delirium. En este estudio los opiáceos y la metadona también se definieron como agentes protectores en el desarrollo del delirium².

2.2.4. Diagnóstico de Delirium

El diagnóstico de delirium se basa en la evaluación clínica y es guiada mediante los criterios estándar del DSM-V³⁰. Los criterios diagnósticos para delirium son:

- Defecto en la atención (una reducción en la habilidad de enfocarse, o cambiar de atención) y desconocimiento del sitio o reducción de la conciencia de espacio¹⁹.
- Este defecto se desarrolla en un corto periodo de tiempo que va de horas a algunos días máximo, que tiende a fluctuar entre la normalidad y un paciente ausente en el transcurso del día³¹.
- Un defecto adicional cognitivo como déficit de memoria, desorientación espacio temporal, del lenguaje, percepción visuoespacial.
- Los defectos encontrados en los criterios uno y dos no pueden ser explicados por algún otro efecto neurocognitivo que estaba presente antes del desarrollo del cuadro actual.
- Hay evidencia en la historia clínica, en el examen físico o en hallazgos de laboratorio que las alteraciones cognitivas son de consecuencia directa de otra condición médica, intoxicación por alguna sustancia o

por síndrome de abstinencia, exposición a toxinas o de causa multifactorial.

Entre las múltiples herramientas para el diagnóstico del delirium, el Método para la evaluación de la confusión (CAM) es el más sobresaliente, conocido, efectivo, con una alta sensibilidad y especificidad, con una duración de 5 minutos si es realizado por personal médico entrenado. Esta herramienta mide 9 características del delirium: aparición repentina del cuadro, inatención, pensamiento desorganizado, alteración del nivel de conciencia, desorientación, alteración de la memoria, alteraciones perceptuales, agitación o retraso psicomotor y el ciclo sueño-vigilia alterado¹⁸.

2.2.5. Prevención del delirium y mejor práctica clínica

No hay mejor tiempo para mejorar el pronóstico y disminuir la incidencia y prevalencia del delirium que en los eventos previo a la aparición del delirium como patología en el paciente. Como medidas iniciales mínimas las personas ancianas deberían recibir una evaluación preoperatoria para demencia siempre que su presencia pueda cambiar la forma en cómo se maneja la patología de base del paciente.

Manejo de los factores de riesgo modificables, e identificación de los factores de riesgo no modificables deberían ser considerados. Un ejemplo de esto sería que en los pacientes quemados la cirugía no debería durar mucho y que sea de corta extensión, al momento de realizar las escarotomías. Al reducir el tiempo en quirófano y la extensión del área trabajada disminuye la prevalencia de delirium en estos pacientes.

2.2.6. Manejo farmacológico del delirium

No existe evidencia clínica mediante un buen estudio randomizado con doble control como evidencia para el tratamiento óptimo del delirium en los

pacientes quemados y en los pacientes de la unidad de cuidados intensivos. A parte de eso existen muchas opiniones de expertos las cuales se utilizan para el manejo del delirium en los diferentes tipos de pacientes en los cuales se presenta la patología. Una encuesta internacional a especialistas del delirium, entre estos geriatras e internistas demostraron una pobre capacidad para consenso del manejo de ambas presentaciones del delirium, el hiperactivo y el hipoactivo.

Sin embargo dentro de este grupo el antipsicótico más usado para el manejo del delirium en muchas de las opciones fue el haloperidol, siendo este el que mejor resultados ha traído y el que mejor pronóstico le brinda al paciente^{32,33}.

2.3. Delirium en pacientes quemados

2.3.1. Epidemiología

El delirium es una disfunción aguda orgánica cerebral que se define como alteración del nivel de conciencia acompañado de inatención, alteración de la percepción y fluctuación del estado mental. Sin embargo, la prevalencia y factores de riesgo de delirium en el paciente hospitalizado y el paciente crítico fueron ampliamente indicadas, la importancia del delirium en el paciente quemado es aún mayor, ya que un delirium no diagnosticado a tiempo puede llevar a un aumento en la mortalidad y aumento de enfermedades mentales degenerativas en el primer año posterior al alta, mayor estancia hospitalaria, aumento en los costos de tratamiento del paciente.

De acuerdo a la sociedad americana de quemados existen aproximadamente 500000 quemados por año que reciben tratamiento médico, con 40000 hospitalizaciones y 25000 de ellos referidos a centros de quemadura especializados. La mortalidad por quemaduras en los estados unidos es de

4000 personas por año. Reconociendo la importancia del paciente quemado, de sus múltiples tratamientos para poder mejorar su cuadro, y recordando los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de delirium en cualquier paciente, podemos inferir la importancia enorme de una correcta evaluación del delirium en el paciente quemado.

Principalmente por la necesidad del paciente de utilizar ventilación mecánica, por lo tanto producir sedación, analgesia y relajación muscular, todos factores de riesgo fuertemente asociados al desarrollo del delirium, observando así la importancia que posee diagnosticar estos pacientes en el momento justo, ya que el aumento de la estancia hospitalaria en el paciente quemado, no solamente aumenta considerablemente el riesgo de muerte del paciente, aumenta sus comorbilidades y mortalidad después del primer año sino que también supone un gran gasto en una sola persona que pudo ser tratada y diagnosticada mucho más rápido.

2.3.1. Neuropatogenia

A pesar de su gran prevalencia y alta morbi-mortalidad, hay mucho que se desconoce todavía del delirium. Los factores de riesgo conocidos para delirium son edad avanzada, alteraciones cognitivas previas, medicamentos (especialmente los que tienen alta potencia anticolinérgica), ausencia del sueño, hipoxia y anoxia, anormalidades del metabolismo, una historia de abuso de alcohol y uso de drogas³⁴.

A través de los años numerosas teorías han tratado de explicar los procesos que llevan a desarrollar delirium, cada una de las teorías se han enfocado en una mecanismo o proceso patológico específico, evidencia experimental u observacional, o el uso de datos empíricos.

La teoría mayormente aceptada es la hipótesis neuroinflamatoria, la cual propone que, una inflamación periférica aguda induce la activación de las células del parénquima cerebral y la expresión de citosinas pro-inflamatorias que actúan como mediadores en el sistema nervioso central. Estos inducen

una alteración sináptica y neuronal que se expresan mediante síntomas cognitivos y cambios en el comportamiento característicos del delirium.

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

3.1. Diseño de la investigación

3.1.1. Tipo de investigación

Estudio transversal, observacional, descriptivo y de enfoque cualitativo que investigo la prevalencia de delirium en el paciente quemado ingresado en la unidad de quemados. Se tomó para este estudio los pacientes que ingresaron al área de quemados del hospital Luis Vernaza desde marzo del 2017 hasta agosto del 2017

3.1.2. Lugar

El respectivo estudio se desarrolló en la unidad de quemados del Hospital Luis Vernaza de la junta de Beneficencia de Guayaquil, que se identifica como el centro de referencia para manejo y tratamiento de los pacientes quemados en la ciudad de Guayaquil.

3.1.3. Operacionalización de variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Nivel de medición	Instrumentos de medición de datos	Estadística
Edad	Tiempo que ha vivido la persona desde su nacimiento	Tiempo que han vivido los pacientes quemados de la UCI del HLV contando desde su nacimiento	18-20 21-30 31-40 41-50 51-60 >61	Nominal	Historia Clínica/Ficha/Observacional	Frecuencia/Porcentaje
Tratamiento Paliativo	Medidas que ayudan a tratar, curar y calmar las dolencias del paciente.	Medidas que se utilizan para calmar el dolor en los pacientes quemados en la UCI	Benzodiazepinas Opioides	Nominal	Historia Clínica/Ficha/Observacional	Frecuencia/Porcentaje
Porcentaje de superficie corporal quemada	Es la cantidad quemada del cuerpo medida en porcentaje de base 100.	Es la cantidad quemada del cuerpo medido en los pacientes quemados que ingresan a la UCI basada en la regla de los 9%.	1-10% 11-20% 21-30% 31-40% 41-50% 51-60% 61-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Ordinal	Historia Clínica/Ficha/Observacional	Frecuencia/Porcentaje

Sepsis	Disfunción orgánica causada por una respuesta anómala del huésped a la infección que supone una amenaza para la supervivencia	La sepsis es una complicación frecuente del paciente quemado en la UCI medido a través de la escala SOFA	SI NO	Nominal	Historia Clínica/Ficha/Observacional	Frecuencia/Porcentaje
Escarotomias	Cirugía sobre tejido necrótico posterior a una quemadura grave, para evitar el edema en la quemadura reciente, y así evitar la isquemia del tejido.	Cirugía sobre tejido necrótico posterior a una quemadura grave, utilizada en la UCI de quemados para evitar la isquemia del tejido pero eleva la frecuencia de delirium.	SI NO	Nominal	Historia Clínica/Ficha/Observacional	Frecuencia/Porcentaje
Gravedad de las quemaduras	Clasificación de las quemaduras según la extensión y profundidad	Clasificación de las quemaduras en los pacientes de la UCI de quemados según la extensión y profundidad medido con la escala ABSI	Mortalidad= 2-3: 1% 4-5: 2% 6-7: 10-20% 8-9: 30-50% 10-11: 60-80% >11: >80%	Nominal	Historia Clínica/Ficha/Observacional	Frecuencia/Porcentaje

Sexo	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras	Condición orgánica que distingue hombres de mujeres en la UCI de quemados del HLV	Masculino Femenino	Nominal	Historia Clínica/Ficha/Observacional	Frecuencia/Porcentaje
Etiología de la quemadura	Mecanismo por el cual se produjo la quemadura	Mecanismo por el cual se produjo la quemadura en el paciente quemado en UCI con delirium	Temperatura Eléctricas Químicas	Nominal	Historia Clínica/Ficha/Observacional	Frecuencia/Porcentaje
Hipertensión	Presión excesivamente alta de la sangre sobre la pared de las arterias.	Presión elevada de la sangre sobre la pared de las arterias en los pacientes con delirium quemados de la UCI medidos a través de sus antecedentes en la HC	SI NO	Nominal	Historia Clínica/Ficha/Observacional	Frecuencia/Porcentaje
Delirium	Síndrome cerebral orgánico que carece de una etiología específica, caracterizado por la presencia simultánea de trastornos de la conciencia y	Síndrome cerebral orgánico que carece de una etiología específica, caracterizado por la presencia simultánea de trastornos de la conciencia y	Positivo Negativo	Nominal	Historia Clínica/Ficha/Observacional	Frecuencia/Porcentaje

	atención, de la percepción, del pensamiento, de la memoria, de la psicomotricidad, de las emociones y del ciclo sueño-vigilia	atención, de la percepción, del pensamiento, de la memoria, de la psicomotilidad, de las emociones y del ciclo sueño-vigilia en los pacientes quemados en la UCI medidos a través de la escala CAM-ICU				
--	---	--	--	--	--	--

3.2. Población y muestra

3.1.4. Universo:

Pacientes que ingresaron a la Unidad de quemados del Hospital Luis Vernaza, durante el periodo marzo-agosto del 2017.

3.1.5. Muestra:

Pacientes que cumplieron criterios de inclusión y exclusión.

3.1.6. Criterios de inclusión

- A. Pacientes mayores de 18 años
- B. Datos completos en la Historia clínica.

3.1.7. Criterios de Exclusión

- A. Consumidor de drogas recreativas.
- B. Antecedentes de enfermedades psiquiátricas o neurológicas.

- C. Antecedentes de cirugías previas de 1 mes.
- D. Lesión cerebral anóxica o trauma intracraneal.

3.3. Descripción de los Instrumentos, herramientas y procedimientos de la investigación.

Al haber identificado los pacientes con sospecha de delirium que cumplieran los criterios indicados, se aplicó una ficha clínica que nos ayudó a obtener los datos necesarios para este estudio a partir de la observación y la historia clínica de los sujetos del estudio, además se utilizó una ficha, que mediante una entrevista nos ayudó a identificar la presencia del delirium en los pacientes que cumplían los distintos criterios expuestos.

La información que proviene de la historia clínica nos aportó la información de las variables a estudiar en los sujetos seleccionados:

- Características Demográficas
- Edad
- Sexo
- Características del paciente quemado
 - Gravedad de las quemaduras
 - Profundidad de las quemaduras
 - Porcentaje de las Quemaduras
- Comorbilidades
 - Hipertensión
 - Sepsis
- Manejo del paciente quemado
 - Opioides
 - Benzodiacepinas
 - Relajantes Musculares
 - Hipnóticos
 - Numero de escarotomias

En cambio, el método para la evaluación del delirium (CAM) es una ficha que verificó mediante observación y entrevista al paciente la presencia de delirium, el cual se realizó siempre que el paciente tenía un RASS mayor a -4, debido a que pacientes con un RASS menor a este se encuentran en sedación profunda y no pueden responder. Esta ficha comprime 4 criterios derivados del DSM III revisado, el cual ha sido traducido a más de 10 idiomas. Para que el paciente tenga delirium requería cumplir los criterios 1, 2 y cualquiera de los criterios 3 o 4.

- 1) Confusión de inicio reciente (agudo) y de curso fluctuante
 - Hay evidencia de algún cambio agudo del estado mental en las últimas 24 horas
 - El comportamiento del sujeto viene y va.
 - El comportamiento cambia durante el día.
 - La severidad del cambio de comportamiento es mayor o menor.
- 2) Inatención
 - Se le indica al paciente que apreté la mano cada que escuché la letra A y se le habla en voz alta S.A.L.V.A.A.L.C.O.R.A.Z.O.N
 - Se indica como error si aprieta la mano cuando no ha dicho la A o no aprieta la mano cuando se oiga la letra A.
 - El test es positivo con errores mayor o igual a 3.
- 3) Pensamiento desorganizado
 - Se le pregunta al paciente:
 - ¿Las piedras flotan en el agua?
 - ¿Hay peces en el mar?
 - ¿1 libra pesa menos/más que 2 libras?
 - ¿Se puede usar un martillo para golpear un clavo?
 - Es positivo cuando es mayor a 1 error.
- 4) Alteración del nivel de conciencia
 - ¿Es RASS cero?
 - Si: deténgase → delirium

Cuando los datos se obtuvieron, estos pasaron a ser guardados en una base de datos en la computadora, utilizando el programa Microsoft Excel y se procesaron los datos mediante el uso de la herramienta estadística SPSS, con el cual se obtuvo la frecuencia del delirium en los pacientes quemados y los factores de riesgo mayormente asociados a esta prevalencia.

3.4. Aspectos éticos

La investigación presentada se dio acorde a los artículos de la constitución de Montecristi del 2008. El artículo 350 que provee a los ecuatorianos del derecho a la investigación científica, académica y profesional, sin olvidar el punto de vista humanístico. Mientras que los artículos 8, 12 y 138 de la ley orgánica de Educación Superior. El artículo 8 que indica los fines de la educación superior en el Ecuador entre los cuales se encuentra la producción científica, innovaciones tecnológicas. El artículo 12 que indica los derechos y deberes que ocupa la educación superior en el Ecuador. Por último, el artículo 138 que fomenta las relaciones interinstitucionales de educación, aprendizaje, como universidades, escuelas politécnicas, hospitales universitarios, entre otros, con el fin de fomentar la movilidad docente, estudiantil y de los investigadores en relación a sus habilidades y procesos académicos en los que se encuentren.

Durante el estudio realizado siendo este un estudio transversal, se explicaron tanto a personal de salud como a familiares de los pacientes que los datos obtenidos no afectarían en absoluto su tratamiento. Y de igual forma ya firmado el consentimiento, se prometió total confidencialidad de los pacientes, siendo de único valor la cantidad de los pacientes y no lo que cada uno representa individualmente.

CAPITULO 4: ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Con la finalidad de dar a conocer la prevalencia del síndrome confusional agudo en los quemados del Hospital Luis Vernaza, se obtuvo la información requerida de las historias clínicas de los pacientes, a su vez se valoró a los pacientes con el método de evaluación de la confusión (CAM), durante el periodo que comprende entre marzo y agosto del 2017, de esta forma los resultados fueron los siguientes:

4.1 Análisis de resultados

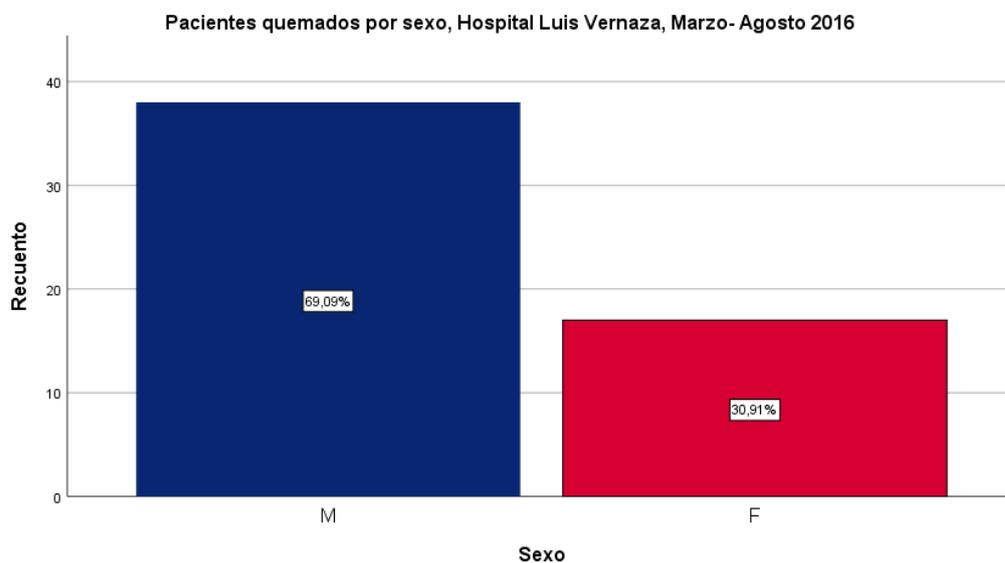
4.1.1. Características del paciente

De los pacientes quemados que fueron ingresados en el servicio de la unidad de quemados del Hospital Luis Vernaza, se obtuvo como resultado que el 69,1% de los pacientes quemados eran del género masculino y que el 30,9% eran del sexo femenino.

Pacientes quemados por sexo, Hospital Luis Vernaza, Marzo- Agosto 2016

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	M	38	69,1

	F	17	30,9
	Total	55	100,0



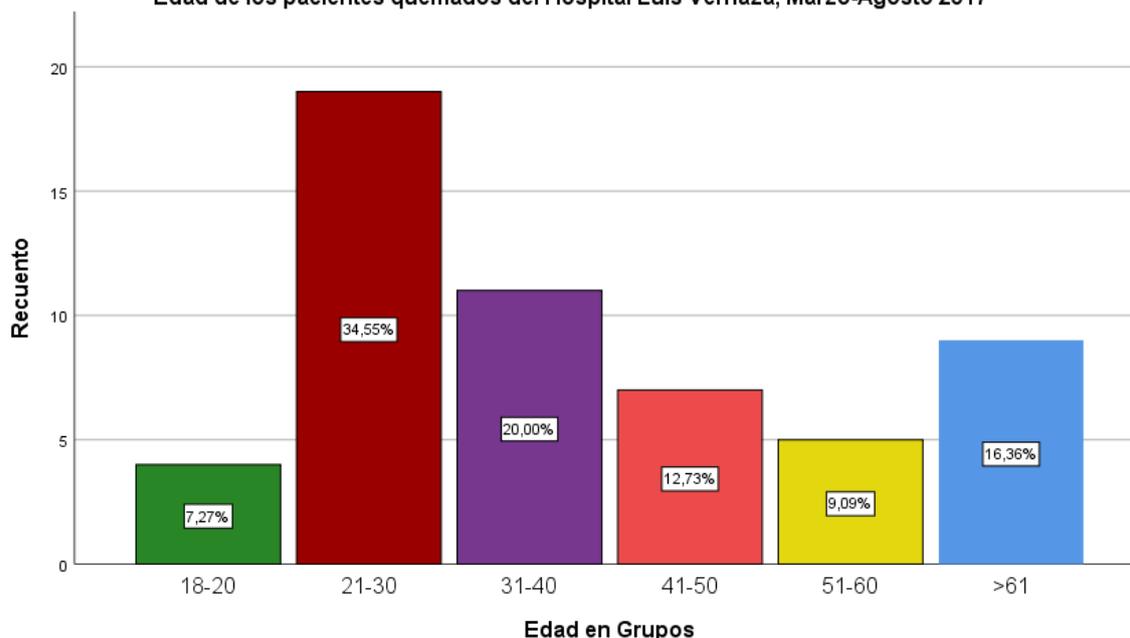
De los 55 pacientes que participaron de este estudio, la mayoría está en un rango de edad entre los 21-30 años y los 31-40 años con el 34,5% y el 20% respectivamente. Los mayores de 61 años son el tercer grupo poblacional más grande con el 16,4%, de 41-50 años con el 12,7% ocupan el 4to lugar, el quinto lugar con 9,1% de los pacientes, son aquellos con edades entre los 51-60 años. Por último, los pacientes entre los 18-20 años son el 7,3% de la muestra.

Edad de los pacientes quemados del Hospital Luis Vernaza, Marzo-Agosto 2017

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	18-20	4	7,3
	21-30	19	34,5
	31-40	11	20,0

	41-50	7	12,7
	51-60	5	9,1
	>61	9	16,4
	Total	55	100,0

Edad de los pacientes quemados del Hospital Luis Vernaza, Marzo-Agosto 2017

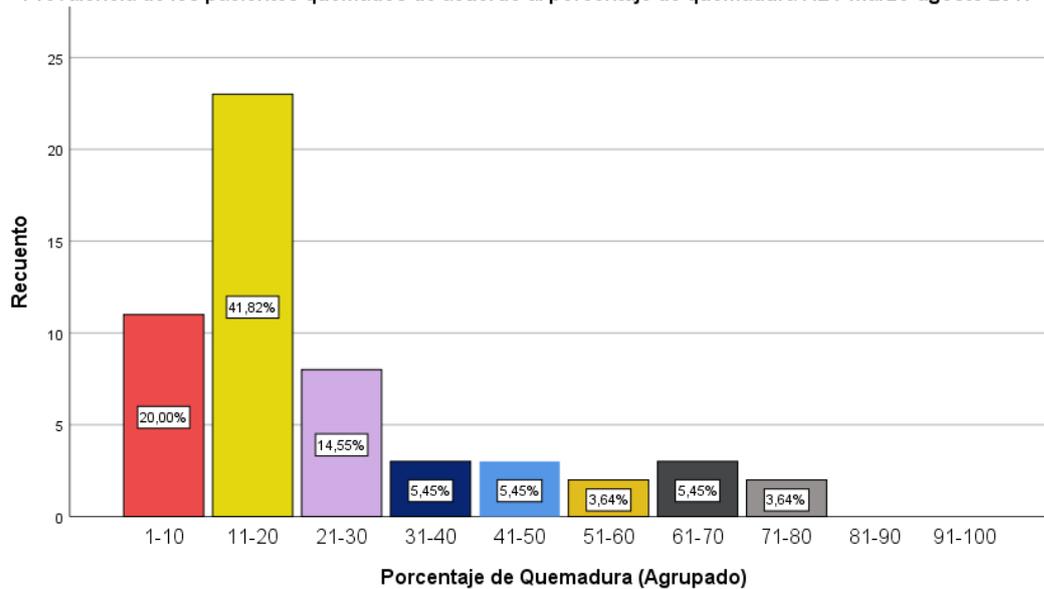


De los 55 pacientes que conforman la muestra de esta población durante los meses de marzo-agosto del 2017, el porcentaje de quemadura nos permite conocer la cantidad del cuerpo que se encuentra quemada, el servicio de quemados del HLV recibió 23 pacientes con un porcentaje de quemadura del 11-20% del cuerpo, siendo esta la de mayor cantidad con un 41,8% de todos los pacientes quemados que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión.

**Prevalencia de los pacientes quemados de acuerdo al porcentaje de quemadura
HLV marzo-agosto 2017**

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	1-10	11	20,0
	11-20	23	41,8
	21-30	8	14,5
	31-40	3	5,5
	41-50	3	5,5
	51-60	2	3,6
	61-70	3	5,5
	71-80	2	3,6
	Total	55	100,0

Prevalencia de los pacientes quemados de acuerdo al porcentaje de quemadura HLV marzo-agosto 2017



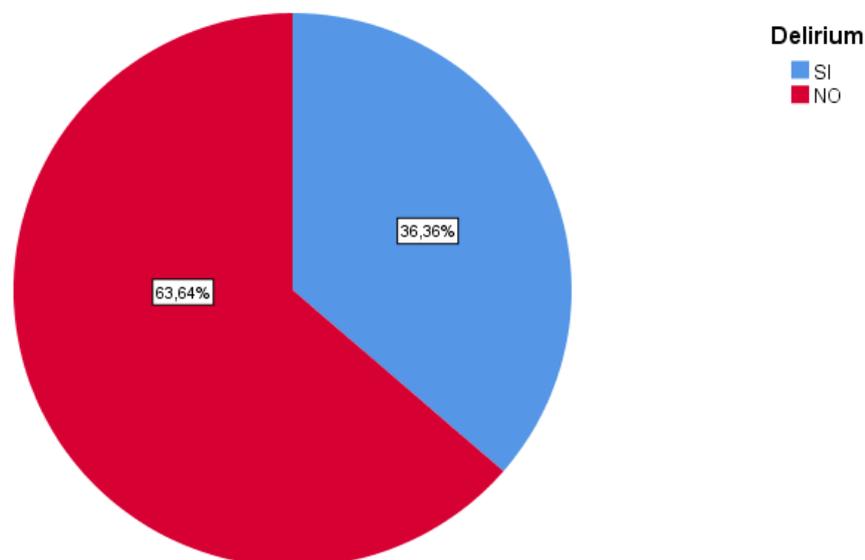
4.1.2. Prevalencia del delirium en el paciente quemado en el hospital Luis Vernaza durante los meses de marzo-agosto del 2017.

La prevalencia general del síndrome confusional agudo fue del 36,4% de una población de 55 pacientes. El 63,6% de los pacientes no fueron diagnosticados de SCA durante su estancia hospitalaria.

Prevalencia del delirium en los pacientes quemados del Hospital Luis Vernaza Marzo-Agosto 2017

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	SI	20	36,4
	NO	35	63,6
	Total	55	100,0

Prevalencia del delirium en los pacientes quemados del Hospital Luis Vernaza Marzo-Agosto 2017



4.1.3. Prevalencia del delirium según el sexo, de los pacientes quemados del Hospital Luis Vernaza marzo-agosto del 2017

De este grupo de pacientes con síndrome confusional agudo (n=20), el 80% de los pacientes eran del sexo masculino, mientras que el 20% era del sexo femenino. Significancia que va acorde a la muestra obtenida.

Prevalencia del delirium según el sexo, de los pacientes quemados del Hospital Luis Vernaza Marzo-Agosto del 2017

		Sexo		Total	
		M	F		
Delirium	SI	Recuento	16	4	20
		% dentro de Delirium	80,0%	20,0%	100,0%
	NO	Recuento	22	13	35
		% dentro de Delirium	62,9%	37,1%	100,0%

Total	Recuento	38	17	55
	% dentro de Delirium	69,1%	30,9%	100,0%

Prevalencia del delirium según el sexo, de los pacientes quemados del Hospital Luis Vernaza Marzo-Agosto del 2017

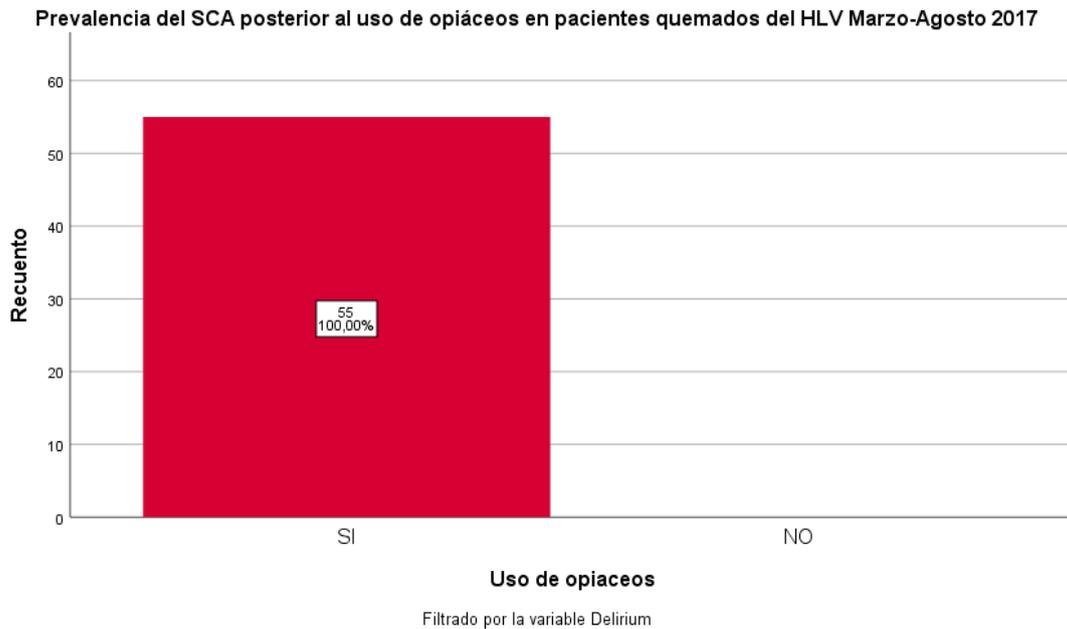


4.1.4. Prevalencia del delirium posterior al uso de opiáceos en pacientes quemados del Hospital Luis Vernaza durante los meses marzo-agosto del 2017

La prevalencia del delirium en los pacientes sometidos a un uso constante de opiáceos dentro de este estudio no tuvo significancia alguna, ya que la población absoluta dentro de su esquema de tratamiento en el área de quemados del Hospital Luis Vernaza como protocolo se utilizan los opiáceos como un método de analgesia. Por tal razón el porcentaje de pacientes con delirium y que hayan utilizado opiáceos es del 100%.

**Prevalencia del SCA posterior al uso de opiáceos en
pacientes quemados del HLV Marzo-Agosto 2017**

			Uso de opiáceos	
			SI	Total
Delirium	SI	Recuento	20	20
		% dentro de Delirium	100,0%	100,0%
	NO	Recuento	35	35
		% dentro de Delirium	100,0%	100,0%
Total	Recuento		55	55
	% dentro de Delirium		100,0%	100,0%



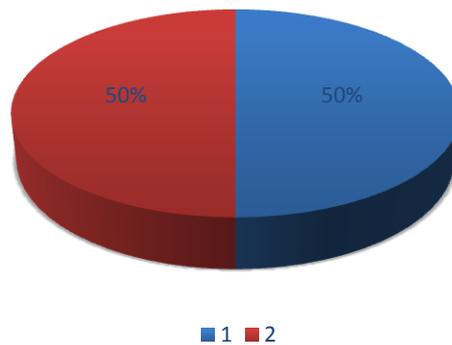
4.1.5. Prevalencia del delirium posterior al uso de benzodiazepinas en pacientes quemados del Hospital Luis Vernaza durante los meses marzo-agosto del 2017

La prevalencia del delirium en el grupo de pacientes que utilizaron benzodiazepinas es del 50% al igual que los pacientes que no utilizaron benzodiazepinas.

Prevalencia del SCA posterior al uso de benzodiazepinas en pacientes quemados del HLV Marzo-Agosto 2017

			Uso de benzodiazepinas		Total
			SI	NO	
Delirium	SI	Recuento	10	10	20
			50%	50%	100%
	NO	Recuento	9	26	35
			26%	74%	100%
Total		Recuento	19	36	55

Prevalencia del SCA posterior al uso de benzodiazepinas en pacientes quemados del HLV Marzo-Agosto 2017



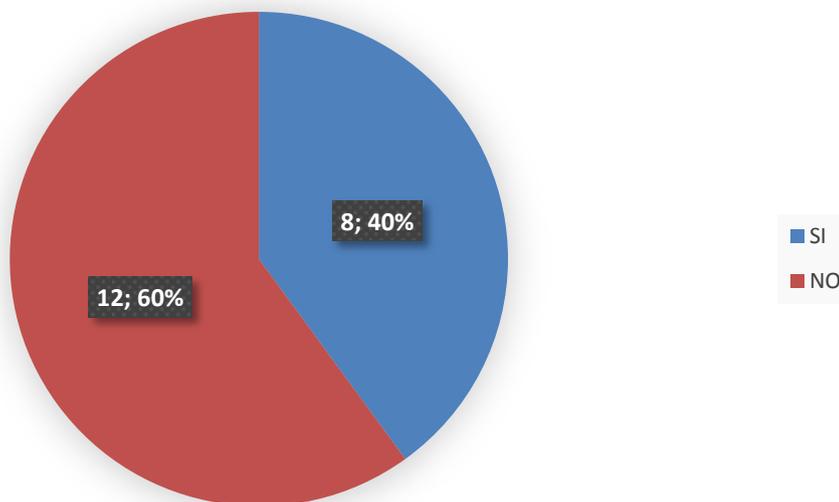
4.1.6. Prevalencia del delirium posterior al uso de relajantes musculares en pacientes quemados del Hospital Luis Vernaza durante los meses marzo-agosto del 2017

La prevalencia de delirium en los pacientes que fueron tratados con relajantes musculares fue del 40% mientras que en aquellos que no utilizaron relajantes musculares fue del 60%.

Prevalencia de delirium y uso de relajantes musculares en pacientes quemados del HLV Marzo-Agosto 2017

			Uso de relajantes musculares		Total
			SI	NO	
Delirium	SI	Recuento	8	12	20
	NO	Recuento	7	28	35
Total		Recuento	15	40	55

Prevalencia de delirium y uso de relajantes musculares en pacientes quemados del HLV Marzo-Agosto 2017

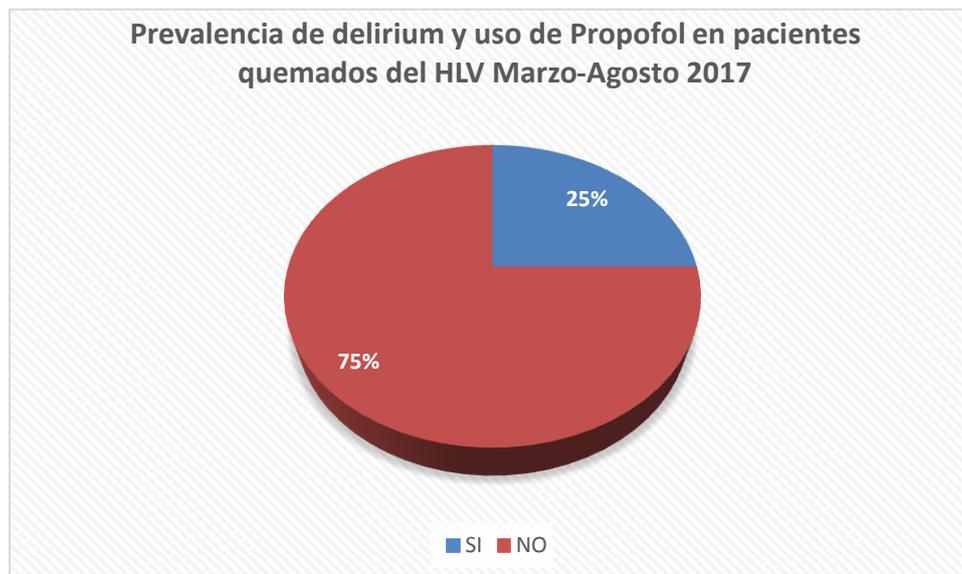


4.1.7. Prevalencia del delirium posterior al uso de propofol en pacientes quemados del Hospital Luis Vernaza durante los meses marzo-agosto del 2017

La prevalencia de delirium en los pacientes quemados que fueron tratados con propofol del hospital Luis Vernaza durante el periodo de marzo a agosto del 2017 fue del 45,5% de una muestra de 55 pacientes. Entre los pacientes que no utilizaron propofol, únicamente el 34,1% fue diagnosticado con síndrome confusional agudo.

Prevalencia de delirium y uso de Propofol en pacientes quemados del HLV Marzo-Agosto 2017

			Uso de propofol		Total
			SI	NO	
Delirium	SI	Recuento	5	15	20
	NO	Recuento	6	29	35
Total		Recuento	11	44	55

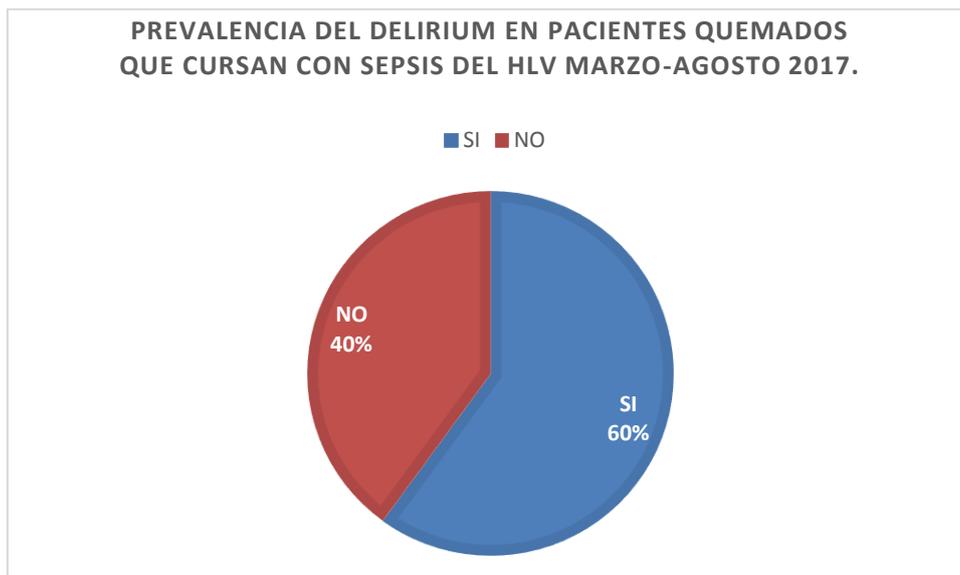


4.1.8. Prevalencia del delirium en pacientes quemados que cursan con sepsis durante su estancia en el área de quemados del Hospital Luis Vernaza durante los meses marzo-agosto del 2017

La prevalencia de delirium en los pacientes asociados a sepsis fue del 60%, a diferencia de los pacientes que no cursan con sepsis, la prevalencia fue del 40%. La medición de la presencia de sepsis fue llevada a cabo a través de un sistema de puntos utilizando la escala SOFA y mediante los datos obtenidos a través de la historia clínica y de los cultivos positivos a diferentes microorganismos que pueden desencadenar una sepsis en los pacientes quemados.

Prevalencia del delirium en pacientes quemados que cursan con sepsis del HLV marzo-agosto 2017.

			Sepsis		Total
			SI	NO	
Delirium	SI	Recuento	12	8	20
	NO	Recuento	7	28	35
Total		Recuento	19	36	55

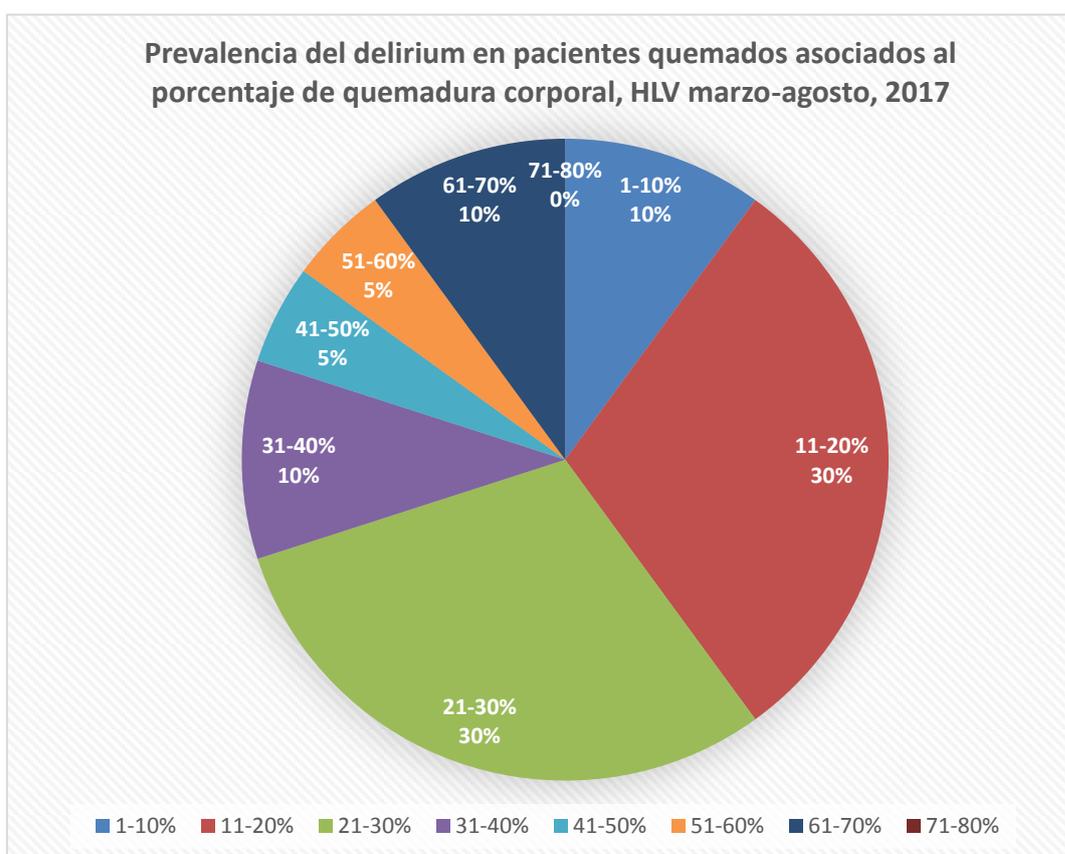


4.1.9. Prevalencia del delirium en pacientes quemados asociados al porcentaje de quemadura corporal durante su estancia en el área de quemados del Hospital Luis Vernaza durante los meses marzo-agosto del 2017

Los tres más grandes grupos de personas diagnosticadas con síndrome confusional agudo son los que tienen un porcentaje de quemadura del 11-20%, 21-30% de superficie corporal con una prevalencia del 30% para ambos. Los grupos mencionados son los mas importantes ya que dentro de todos los pacientes con delirium diagnosticado, la mayor cantidad de ellos se agruparon en edades entre los 11 y los 31 años.

Prevalencia del delirium en pacientes quemados asociados al porcentaje de quemadura corporal, HLV marzo-agosto, 2017

		Porcentaje de Quemadura (Agrupado)								Total	
		1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80		
Delirium	SI	Recuento	2	6	6	2	1	1	2	0	20
	NO	Recuento	9	17	2	1	2	1	1	2	35
Total		Recuento	11	23	8	3	3	2	3	2	55



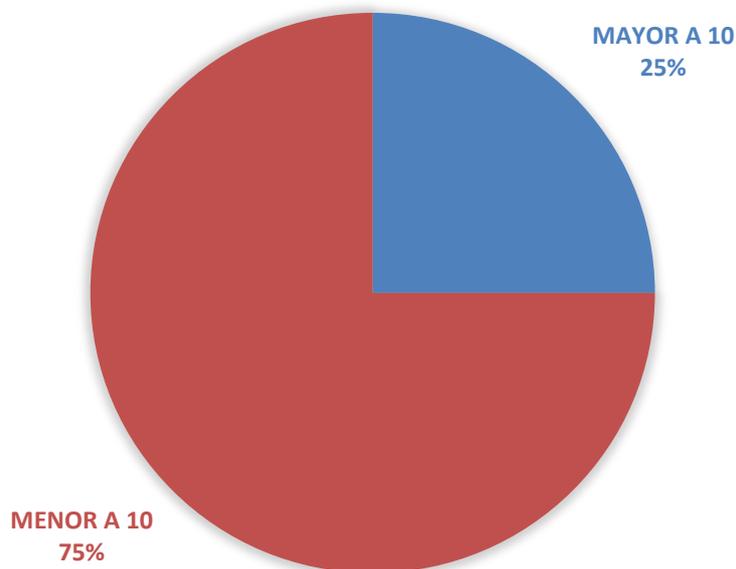
4.1.10. Prevalencia del delirium en pacientes quemados asociados a la cantidad de actos quirúrgicos realizados durante su estancia en el área de quemados del Hospital Luis Vernaza durante los meses marzo-agosto del 2017

La prevalencia de delirium en los pacientes sometidos a más de 10 actos quirúrgicos fue mucho menor en contraste con la cantidad de pacientes que fueron intervenido por un valor igual o mayor a 10. La prevalencia es menor en los pacientes con delirium debido a múltiples causas que podremos asociar más adelante. Solo 5 pacientes tienen más de diez cirugías y presentan delirium lo cual representa el 25%, mientras que los otros 15 representan el 75% y son los pacientes con menos de 10 cirugías y que hayas presentado delirium.

Prevalencia del delirium en pacientes quemados asociados a número de intervenciones quirúrgicas, HLV marzo-agosto, 2017

			Actos Quirúrgicos Agrupados		Total
			Mayor a 10	Menor a 10	
Delirium	SI	Recuento	5	15	20
	NO	Recuento	4	31	35
Total		Recuento	9	46	55

**PREVALENCIA DEL DELIRIUM EN PACIENTES QUEMADOS
ASOCIADOS A NÚMERO DE INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS, HLV
MARZO-AGOSTO, 2017**

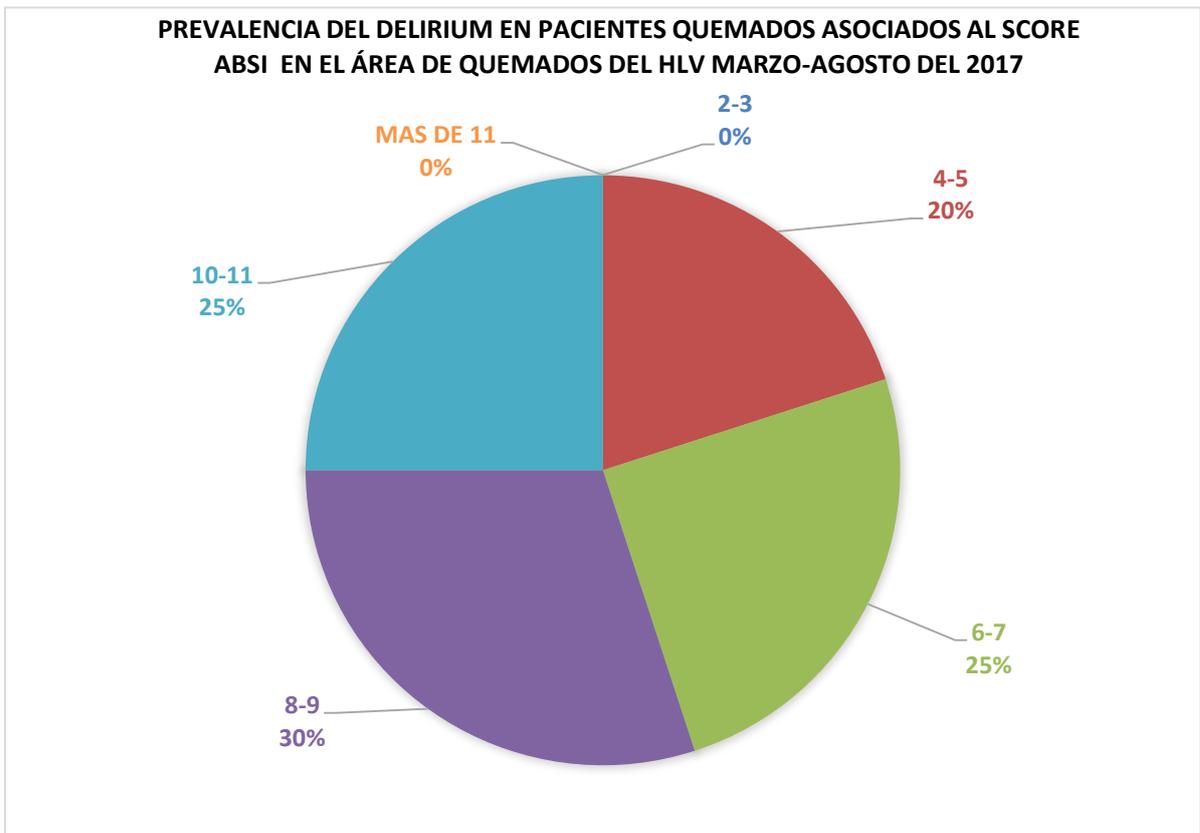


4.1.11. Prevalencia del delirium en pacientes quemados asociados al score ABSI durante su estancia en el área de quemados del Hospital Luis Vernaza durante los meses marzo-agosto del 2017

La mayor prevalencia de delirium en los pacientes quemados del HLV están asociados a un ABSI de 8-9 con el 30% de los casos positivos de delirium, en 2do lugar tenemos a los pacientes con un ABSI de 6-7 y de 10-11 con una prevalencia del 25% cada uno

**Prevalencia del delirium en pacientes quemados asociados al score
ABSI en el área de quemados del HLV marzo-agosto del 2017**

		ABSI Agrupados						Total	
		2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	>11		
Delirium	SI	Recuento	0	4	5	6	5	0	20
	NO	Recuento	2	13	12	3	2	3	35
Total		Recuento	2	17	17	9	7	3	55



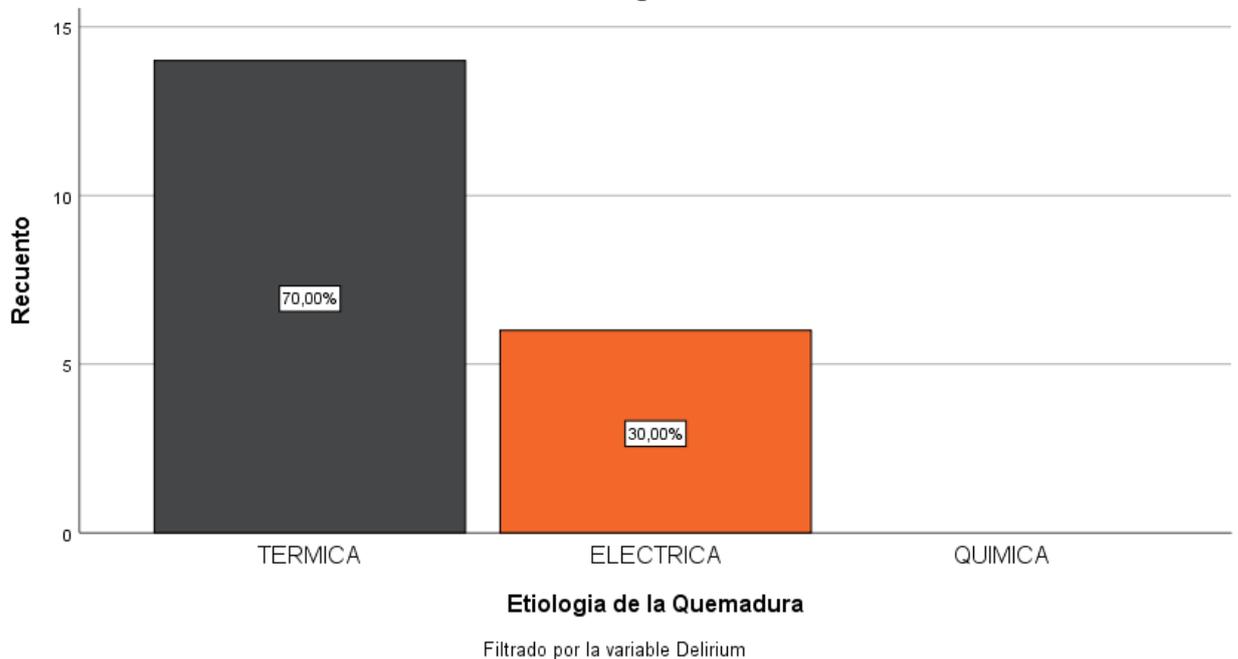
4.1.12. Prevalencia del delirium en pacientes quemados asociados a la etiología de la quemadura durante su instancia en el área de quemados del Hospital Luis Vernaza durante los meses marzo-agosto del 2017

Recordemos que la prevalencia de los pacientes con delirium es del 36,4%, de estos el 70% ocurren en pacientes con quemaduras de tipo térmica, el 30% ocurren en pacientes con quemaduras de tipo eléctrico, y en menos del 1% ocurren en pacientes con quemaduras de tipo químico.

Prevalencia del delirium en pacientes quemados asociados a la etiología de la quemadura durante su instancia en el HLV marzo-agosto del 2017

			Etiología de la Quemadura			Total
			TERMICA	ELECTRICA	QUIMICA	
Delirium	SI	Recuento	14	6	0	20
	NO	Recuento	24	9	2	35
Total		Recuento	38	15	2	55

Prevalencia del delirium en pacientes quemados asociados a la etiología de la quemadura durante su estancia en el HLV marzo-agosto del 2017



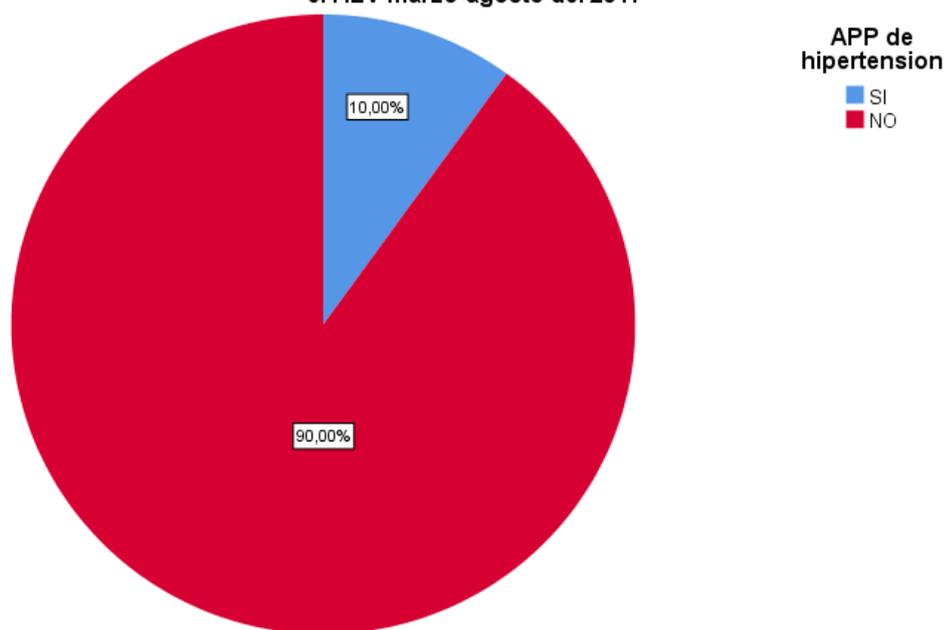
4.1.13. Prevalencia del delirium en pacientes quemados asociados a un antecedente de HTA durante su estancia en el área de quemados del Hospital Luis Vernaza durante los meses marzo-agosto del 2017

La prevalencia de delirium en los pacientes quemados que presentaron un antecedente previo de HTA fue del 10%, del total de pacientes con diagnóstico de Síndrome confusional agudo.

Prevalencia del delirium en pacientes quemados asociados a un antecedente de HTA durante su estancia en el HLV marzo-agosto del 2017

			APP de hipertensión		Total
			SI	NO	
Delirium	SI	Recuento	2	18	20
		% dentro de Delirium	10,0%	90,0%	100,0%
	NO	Recuento	3	32	35
		% dentro de Delirium	8,6%	91,4%	100,0%
Total	Recuento	5	50	55	
	% dentro de Delirium	9,1%	90,9%	100,0%	

Prevalencia del delirium en pacientes quemados asociados a un antecedente de HTA durante su estancia en el HLV marzo-agosto del 2017



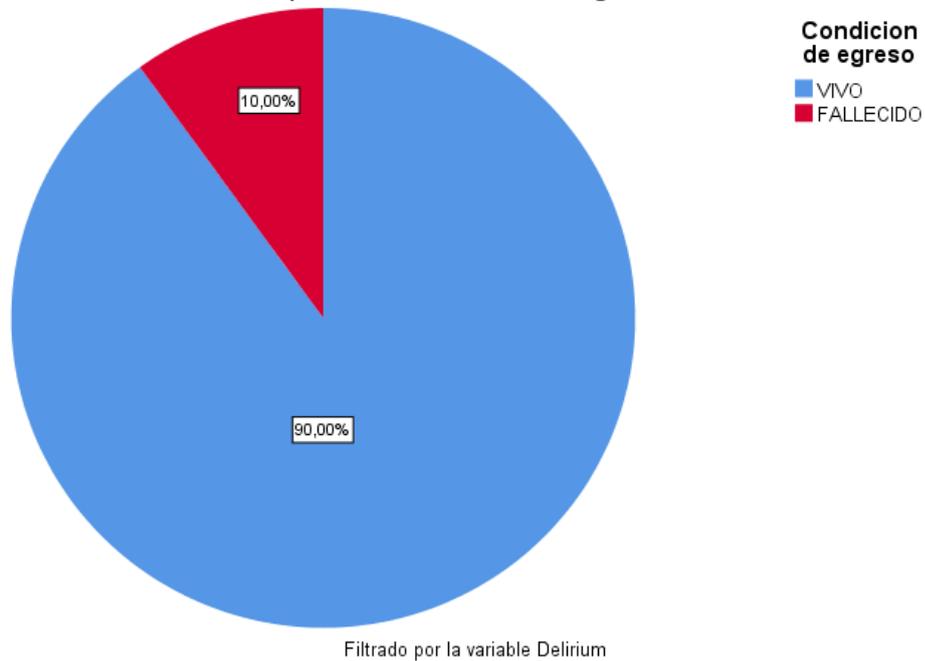
4.1.14. Prevalencia del delirium en pacientes quemados asociados a su condición de egreso durante su estancia en el área de quemados del Hospital Luis Vernaza durante los meses marzo-agosto del 2017

La condición de egreso de los pacientes quemados con diagnóstico de delirium fue del 90% para los vivos y del 10% en los pacientes que fallecieron.

Prevalencia del delirium en pacientes quemados asociados a condición de egreso durante su estancia en el área de quemados del HLV marzo-agosto del 2017

			Condición de egreso		Total
			VIVO	FALLECIDO	
Delirium	SI	Recuento	18	2	20
		% dentro de Delirium	90,0%	10,0%	100,0%
	NO	Recuento	29	6	35
		% dentro de Delirium	82,9%	17,1%	100,0%
Total	Recuento		47	8	55
	% dentro de Delirium		85,5%	14,5%	100,0%

Prevalencia del delirium en pacientes quemados asociados a condición de egreso durante su estancia en el área de quemados del HLV marzo-agosto del 2017



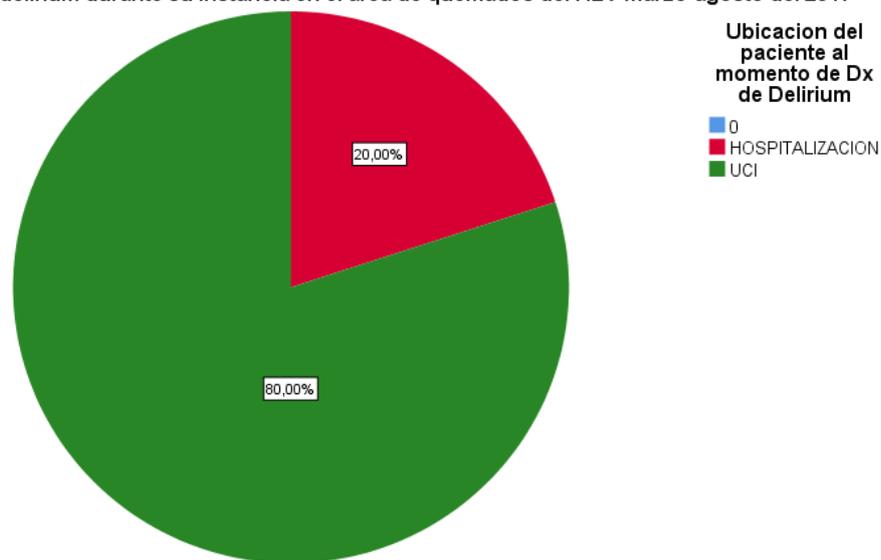
4.1.15. Prevalencia del delirium en pacientes quemados asociados a su ubicación al momento del diagnóstico de delirium durante su estancia en el área de quemados del Hospital Luis Vernaza durante los meses marzo-agosto del 2017

El delirium fue diagnosticado con una prevalencia del 80% en la unidad de cuidados intensivos, frente a la reportada en el área de hospitalización con una frecuencia del 20%. Este dato revela que el delirium ocurre con mayor frecuencia dentro de la UCI, en relación a los cuidados dados en el área de hospitalización.

Prevalencia del delirium en pacientes quemados asociados a su ubicación al momento del diagnóstico de delirium durante su estancia en el área de quemados del HLV marzo-agosto del 2017

		Ubicación del paciente al momento de Dx de Delirium			Total	
		0	HOSPITALIZACION	UCI		
Delirium	SI	Recuento	0	4	16	20
		% dentro de Delirium	0,0%	20,0%	80,0%	100,0%
	NO	Recuento	35	0	0	35
		% dentro de Delirium	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Total	Recuento	35	4	16	55	
	% dentro de Delirium	63,6%	7,3%	29,1%	100,0%	

Prevalencia del delirium en pacientes quemados asociados a su ubicación al momento del diagnóstico de delirium durante su estancia en el área de quemados del HLV marzo-agosto del 2017



4.2. Discusión de resultados

4.2.1. Prevalencia del delirium en el paciente quemados del hospital Luis Vernaza durante marzo-agosto, 2017.

El síndrome confusional agudo es una complicación clásica de los pacientes quemados en el cual, la fisiopatología de la quemadura predispone al paciente a sufrir esta patología. Ha sido ampliamente descrito y aceptado que dentro de esta patología existen varios factores de riesgo en el paciente quemado que se asocian a este síndrome.

Se planteó la hipótesis que los pacientes que ingresarían a la unidad de quemados con edades entre los 18 a >61 años, que se someten al tratamiento dentro de esta área, entre un 60-80% de los pacientes presentarían síndrome confusional agudo, patología que actualmente se encuentra infra diagnosticada, debido al mal uso de los métodos diagnósticos al pie de la cama para delirium. La prevalencia obtenida es del 36,4%, dato que nos indica una menor prevalencia que la observada a nivel mundial (60-77%) en el paciente quemado. La prevalencia del delirium en los pacientes del HLV del área de quemados durante los meses de marzo a agosto fue del 36,4%, lo que no concuerda con la prevalencia general del delirium en los pacientes quemados presentados en otros estudios realizados en Europa, Asia y América del Norte donde la prevalencia del delirium se encuentra entre el 60 y 77%.

Así mismo el factor de riesgo que se presenta con mayor proporción en los pacientes es el uso de opiáceos. Los opiáceos en el manejo del dolor en los pacientes quemados se califica como practica clínica de base en los pacientes del área de quemados del Hospital Luis Vernaza por parte de los médicos tratantes. De acuerdo con publicaciones recientes generadas en los primeros meses del año 2017 el uso de opiáceos se determinó como el principal factor protector ante la aparición del síndrome confusional agudo. Debido a estos hechos, podemos presumir que la baja prevalencia de delirium durante este periodo de tiempo en el cual fue realizado el estudio es debido a que todos los

pacientes son administrados farmacológicamente en altas dosis opiáceos como método de analgesia.

Otros factores de riesgo que mayormente se asocian al desarrollo del delirium en los pacientes quemados son la presencia de un antecedente patológico previo de hipertensión arterial, sepsis durante la estancia hospitalaria previo a la aparición del delirium, mayor porcentaje de quemadura, el número de intervenciones quirúrgicas, la ubicación del paciente (hospitalización vs Unidad de Cuidados intensivo), uso de diversos fármacos que ayudan al manejo e intervención del paciente frente a la quemadura.

Las características de los pacientes y los diversos factores de riesgo pueden llegar a definir la causa de que la prevalencia sea menor en los pacientes que acuden a este servicio, frente a los otros centros hospitalarios del país y del mundo.

Los resultados obtenidos en el hospital Luis Vernaza discrepan de los obtenidos en otras áreas de quemados en el mundo. En este estudio se determina también que la prevalencia del delirium era cercana al 80% siempre que la muestra sea obtenida de la unidad de cuidados intensivos.

4.2.2. Prevalencia del SCA en pacientes quemados según el sexo, la edad, el porcentaje de quemadura y un antecedente patológico previo de hipertensión arterial.

En relación al sexo del paciente, la prevalencia del delirium es claramente mayor en los hombres versus las mujeres con un resultado de 80% vs 20%. La relación descrita no ha sido definida antes, debido a la regularidad de los pacientes, ya que dentro de nuestro estudio la cantidad de hombres es mucho mayor al de mujeres. Este cambio afecta la prevalencia según el sexo del paciente.

En los pacientes dentro de nuestro estudio, las personas que se encontraban entre los pacientes quemados, el grupo de edad mayormente afectada se encuentra entre los 21-30 años con el 34,55%. Dentro de este

grupo las personas que mayormente se asocian con delirium son los de este mismo grupo etario, ya que el 35% de los casos positivos de delirium estaban dentro de este grupo poblacional.

En cuanto al porcentaje de quemadura como variable medida en este estudio, se demostró que los pacientes con un porcentaje mayor al 20% de quemadura presentan un riesgo mayor al doble que en los pacientes con un número menor a este. Este resultado se justifica bajo el hecho de que, a mayor porcentaje de quemadura, los pacientes presentan un aumento significativo en el uso de diversos métodos de tratamiento e intervenciones que facilitan el aumento de la prevalencia del delirium en este grupo poblacional. La descompensación grave que con esto trae, el riesgo aumentado de infección y por lo tanto de una probable sepsis, entre otros factores de riesgo, elevan la frecuencia del delirium en este grupo poblacional.

En cuanto a la hipertensión arterial, mediante este estudio realizado a 55 pacientes en los meses de marzo-agosto del 2017 se reveló que existe una débil asociación entre la presencia de Hto y delirium en el paciente quemado, ya que existían muy pocos casos de delirium positivos con el antecedente de Hto, dando una prevalencia del 10% en este grupo afectado, yéndose totalmente en contra como en estados donde toman a la hipertensión como uno de los precipitadores epidemiológicos de la aparición del delirium en los pacientes quemados, principalmente en la unidad de cuidados intensivos, situación que puede ser aplicada fácilmente en cualquier medio hospitalario a cualquier nivel de atención.

4.2.3. Prevalencia del SCA en pacientes quemados según la presencia/ausencia de sepsis en paciente quemado previo a la aparición del delirium.

La sepsis es un estado patológico del cuerpo en el cual este se encuentra atacando la infección, en consecuencia, de esto se dan los efectos dañinos que se observan dentro de este síndrome. La prevalencia del delirium dentro de los pacientes con sepsis se ve aumentada. La población en su

mayoría es diagnosticada con sepsis previo al desarrollo del delirium en los pacientes quemados. En este trabajo la prevalencia de delirium en pacientes con sepsis es del 60% de los casos, relación que va acorde a los datos proporcionados internacionalmente por otros estudios donde la prevalencia del delirium va desde el 56-83% según el estudio mencionado, principalmente en los pacientes de la UCI.

4.2.4. Prevalencia del SCA en pacientes quemados según el fármaco administrado en pacientes quemados previo a la aparición del delirium.

Las benzodiacepinas son el fármaco que mayormente se encuentra asociado a la presencia de delirium en los pacientes quemados. Importante mencionar que en varios estudios esta relación ha sido confirmada. Como era de esperarse la prevalencia del delirium se ve enormemente afectada por este factor de riesgo ya que en los pacientes que fue administrado el fármaco, el 50% fue diagnosticado con SCA a los pocos días de la administración. Por otro lado, los opiáceos de diversos tipos se definieron como el factor protector más ampliamente conocido, importante recalcar que todos los pacientes de la unidad de quemados del HLV recibieron opiáceos en calidad de base para el tratamiento durante su estancia en la unidad, probablemente lo que lo asociaría con una prevalencia menor tal como lo demuestra este estudio en contraste con otras investigaciones realizadas.

Así mismo otros fármacos fueron asociados a la presencia del delirium en el paciente quemado, el uso de relajantes musculares y propofol para poder realizar las intervenciones quirúrgicas o proceder a la ventilación mecánica, nos permite dilucidar si el utilizar un fármaco es beneficioso o dañino. Cuando se utilizaron relajantes musculares la prevalencia de delirium fue del 40%, resultado que nos indica una asociación moderada entre el delirium y el uso de relajante musculares. Por otro lado, el propofol está utilizado en una menor cantidad de pacientes, sin embargo, su presencia únicamente se da en el 25% de los pacientes en delirium de este estudio.

4.2.5. Prevalencia del SCA en pacientes quemados asociado al número de intervenciones quirúrgicas previo a la aparición del delirium.

El delirium aparece en el 25% de los pacientes con más de 10 intervenciones quirúrgicas, mientras que el delirium aparece en el 75% de los pacientes con menos de 10 intervenciones quirúrgicas. Dato que difiere de los estudios en el que mencionan que, a mayor número de intervenciones quirúrgicas, mayor uso de fármacos que promueven la aparición de delirium en el paciente, así como el decidir si un paciente ingresa o no a la unidad de cuidados intensivos. Recordando que su ingreso a esta unidad se le considera como factor de riesgo predisponente de primer orden para el diagnóstico de delirium.

CAPITULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La determinación de la prevalencia del síndrome confusional agudo en el paciente quemado es de gran importancia para los servicios de la unidad de quemados, en el estudio pertinente realizado en los meses de marzo-agosto del 2017 la prevalencia de delirium en los pacientes quemados fue del 36,4%, numero alejado totalmente de otros estudio a nivel mundial donde las prevalencias son incluso muy similares a las encontradas en el Ecuador donde es cercana al 80%, sobre todo cuando el paciente ha sido ingresado al área de cuidados intensivos, donde la probabilidad de que ocurra este síndrome es 4 veces más probable que en los pacientes tratados en el área de hospitalización.

Los factores de riesgo asociados al delirium en los pacientes quemados son diferentes a los observados en pacientes posterior a una cirugía programada, en sala de medicina interna o posterior a anestesia neuroaxial. Sin embargo, la similitud en el estrés provocado en el organismo dentro de cada uno de los procesos antes mencionados, convierten al SCA una patología igual de probable en los pacientes mencionados como el que ha sido sometido a una gran quemadura.

En Ecuador no se tienen registros de la prevalencia del delirium en los pacientes quemados, por tal razón es importante indicar que los resultados obtenidos a través de este estudio son de gran importancia ya que los pacientes son manejados de forma mucho más adecuada que en el resto del mundo al tener una prevalencia menor que la encontrada en los pacientes ya mencionados.

Entre los factores de riesgo más importante, el uso de benzodiazepinas, la presencia de sepsis, el tener más de diez intervenciones quirúrgicas, la permanencia prolongada en la unidad de cuidados intensivos, un ABSI mayor a 7, todos son factores de riesgo que aumentan la prevalencia de síndrome confusional agudo en el paciente adulto. En cuanto a las cuestiones epidemiológicas, recordemos que esta patología ocurre en mayor cantidad en

hombres, mayores de 30 años, que empeora con la edad, con un porcentaje de quemadura del 20% o más.

A pesar de todo esto, existen factores protectores para esta enfermedad, el uso de opiáceos ha sido verificado como el factor protector frente al delirium en el paciente quemado. La presencia de este fármaco, reduce considerablemente la prevalencia de delirium, demostrado ante diferentes estudios. Los resultados obtenidos van acorde al uso de los opiáceos en esta patología. En su totalidad utilizaron este fármaco y de esta forma el delirium solo ocurre en el 36,4% de los pacientes quemados del HLV.

Incluso con estos datos y esta prevalencia detectada, se detectó que la prevalencia del delirium a pesar de ser menor que en la población general, los pacientes suelen ser infra diagnosticados. Se recomienda que en todas las áreas del hospital se someta a la inclusión del método de evaluación del delirium (CAM) puesto que es una herramienta utilizada al pie de la cama, que no requiere de ningún examen de laboratorio. Su uso ayuda a diagnosticar con veracidad la presencia de esta patología. Se recomienda continuar investigando las consecuencias de esta patología a largo plazo y como afecta la sobrevida de los pacientes dentro de los próximos años, por otra parte, también se recomienda buscar la forma más efectiva de contrarrestar la presencia del delirium una vez ocurra.

Referencias

1. Palmu R, Suominen K, Vuola J, Isometsä E. Mental disorders among acute burn patients. *Burns*. noviembre de 2010;36(7):1072–9.
2. Field RR, Wall MH. Delirium: Past, Present, and Future. *Semin Cardiothorac Vasc Anesth*. septiembre de 2013;17(3):170–9.
3. Neufeld KJ, Thomas C. Delirium: definition, epidemiology, and diagnosis. *J Clin Neurophysiol*. 2013;30(5):438–442.
4. Palmu R, Suominen K, Vuola J, Isometsä E. Mental disorders after burn injury: A prospective study. *Burns*. junio de 2011;37(4):601–9.
5. Jones SF, Pisani MA. ICU delirium: an update. *Curr Opin Crit Care*. abril de 2012;18(2):146–51.
6. American Psychiatric Association, American Psychiatric Publishing. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5*. Washington; London: American Psychiatric Publishing; 2014.
7. Agarwal V, O'Neill PJ, Cotton BA, Pun BT, Haney S, Thompson J, et al. Prevalence and Risk Factors for Development of Delirium in Burn Intensive Care Unit Patients: *J Burn Care Res*. septiembre de 2010;31(5):706–15.
8. MacLulich AMJ, Anand A, Davis DHJ, Jackson T, Barugh AJ, Hall RJ, et al. New horizons in the pathogenesis, assessment and management of delirium. *Age Ageing*. el 1 de noviembre de 2013;42(6):667–74.
9. Teslyar P, Stock VM, Wilk CM, Camsari U, Ehrenreich MJ, Himelhoch S. Prophylaxis with antipsychotic medication reduces the risk of post-operative delirium in elderly patients: a meta-analysis. *FOCUS*. 2013;11(4):544–551.
10. Newman MW, O'Dwyer LC, Rosenthal L. Predicting delirium: a review of risk-stratification models. *Gen Hosp Psychiatry*. septiembre de 2015;37(5):408–13.

11. Hsieh SJ, Shum M, Lee AN, Hasselmark F, Gong MN. Cigarette Smoking as a Risk Factor for Delirium in Hospitalized and Intensive Care Unit Patients. A Systematic Review. *Ann Am Thorac Soc.* octubre de 2013;10(5):496–503.
12. Trupkovic T, Kinn M, Kleinschmidt S. Analgesia and Sedation in the Intensive Care of Burn Patients: Results of a European Survey. *J Intensive Care Med.* el 1 de noviembre de 2011;26(6):397–407.
13. Mehta S, Cook D, Devlin JW, Skrobik Y, Meade M, Fergusson D, et al. Prevalence, Risk Factors, and Outcomes of Delirium in Mechanically Ventilated Adults*: *Crit Care Med.* marzo de 2015;43(3):557–66.
14. Traynor V, Cordato N, Burns P, Xu Y, Britten N, Duncan K, et al. Is delirium being detected in emergency?: Delirium and ED. *Australas J Ageing.* marzo de 2016;35(1):54–7.
15. Karacetin G, Demir T, Baghaki S, Cetinkale O, Yuksel ME. Psychiatric disorders and their association with burn-related factors in children with burn injury. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2014;20(3):176–180.
16. Reade MC, Finfer S. Sedation and Delirium in the Intensive Care Unit. *N Engl J Med.* el 30 de enero de 2014;370(5):444–54.
17. Mistraretti G, Pelosi P, Mantovani ES, Berardino M, Gregoretta C. Delirium: Clinical approach and prevention. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* septiembre de 2012;26(3):311–26.
18. Wong CL, Holroyd-Leduc J, Simel DL, Straus SE. Does this patient have delirium?: value of bedside instruments. *Jama.* 2010;304(7):779–786.
19. De J, Wand APF. Delirium Screening: A Systematic Review of Delirium Screening Tools in Hospitalized Patients. *The Gerontologist.* diciembre de 2015;55(6):1079–99.

20. Zaal IJ, Devlin JW, Peelen LM, Slooter AJC. A Systematic Review of Risk Factors for Delirium in the ICU*: Crit Care Med. enero de 2015;43(1):40–7.
21. Phillip L Rice, Jr, MD, Dennis P Orgill, MD, PhD. Emergency care of moderate and severe thermal burns in adults [Internet]. UPTODATE. 2017 [citado el 25 de junio de 2017]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/emergency-care-of-moderate-and-severe-thermal-burns-in-adults?source=see_link
22. Guo Z, Liu J, Li J, Wang X, Guo H, Ma P, et al. Postoperative Delirium in Severely Burned Patients Undergoing Early Escharotomy: Incidence, Risk Factors, and Outcomes. J Burn Care Res. 2017;38(1):e370–6.
23. Yasti AC. Guideline and Treatment Algorithm for Burn Injuries. Turk J Trauma Emerg Surg [Internet]. 2015 [citado el 26 de junio de 2017]; Disponible en: <http://www.tjtes.org/eng/jvi.aspx?pdire=travma&plng=eng&un=UTD-88261&look4=>
24. Association AB, others. Burn incidence and treatment in the US: 2000 fact sheet. 2000. Back Cited Text. 2015;(1).
25. Rex S. Burn injuries: Curr Opin Crit Care. diciembre de 2012;18(6):671–6.
26. Bezuhly M, Fish JS. Acute Burn Care: Plast Reconstr Surg. agosto de 2012;130(2):349e–358e.
27. Cancio LC. Initial Assessment and Fluid Resuscitation of Burn Patients. Surg Clin North Am. agosto de 2014;94(4):741–54.
28. Mattar I, Chan MF, Childs C. Risk Factors for Acute Delirium in Critically Ill Adult Patients: A Systematic Review. ISRN Crit Care. 2013;2013:1–10.
29. Pandharipande P, Cotton BA, Shintani A, Thompson J, Pun BT, Morris JA, et al. Prevalence and Risk Factors for Development of Delirium in Surgical

- and Trauma Intensive Care Unit Patients: *J Trauma Inj Infect Crit Care*. julio de 2008;65(1):34–41.
30. Lawlor PG, Bush SH. Delirium diagnosis, screening and management: *Curr Opin Support Palliat Care*. septiembre de 2014;8(3):286–95.
 31. Carvalho JPLM, Almeida ARP de, Gusmao-Flores D. Delirium rating scales in critically ill patients: a systematic literature review. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2013;25(2):148–54.
 32. Hawkins SB, Bucklin M, Muzyk AJ. Quetiapine for the treatment of delirium: Quetiapine for the Treatment of Delirium. *J Hosp Med*. abril de 2013;8(4):215–20.
 33. Hatta K, Kishi Y, Wada K, Odawara T, Takeuchi T, Shiganami T, et al. Antipsychotics for delirium in the general hospital setting in consecutive 2453 inpatients: a prospective observational study: Antipsychotics for delirium. *Int J Geriatr Psychiatry*. marzo de 2014;29(3):253–62.
 34. Maldonado JR. Neuropathogenesis of Delirium: Review of Current Etiologic Theories and Common Pathways. *Am J Geriatr Psychiatry*. diciembre de 2013;21(12):1190–222.

ANEXO 1: METODO DE EVALUACION DEL DELIRIUM

Escala de delirio en la Unidad de Cuidados Intensivos (CAM-ICU)

Criterios y descripción del CAM-ICU												
<p>1. Comienzo agudo o evolución fluctuante Es positivo si la respuesta es SÍ a 1A o 1B</p> <p>1A. ¿Hay evidencia de un cambio agudo en el estado mental sobre el estado basal? O</p> <p>1B. ¿Ha fluctuado el comportamiento (anormal) en las últimas 24 horas? Es decir, ¿tiende a aparecer y desaparecer, o aumenta y disminuye en gravedad, evidenciado por la fluctuación de una escala de sedación (p.e. RASS), o GCS, o en la evaluación previa de delirio?</p>	Ausente	Presente										
<p>2. Falta de atención ¿Tuvo el paciente dificultad para fijar la atención, evidenciada por puntuaciones < 8 en cualquiera de los componentes visual o auditivo del ASE?</p> <p>2A. Comience con el ASE de letras. Si el paciente es capaz de hacer esta prueba y la puntuación es clara, anote esta puntuación y pase al punto 3</p> <p>2B. Si el paciente no es capaz de hacer esta prueba o la puntuación no está clara, haga el ASE de figuras. Si hace las dos pruebas use el resultado del ASE de figuras para puntuar</p>	Ausente	Presente										
<p>3. Pensamiento desorganizado ¿Hay evidencia de pensamiento desorganizado o incoherente evidenciado por respuestas incorrectas a 2 o más de las 4 preguntas, y/o incapacidad para obedecer órdenes?</p> <p>3A. Preguntas de Sí o No (alternar grupo A y grupo B):</p> <table border="0"> <tr> <td>Grupo A</td> <td>Grupo B</td> </tr> <tr> <td>¿Puede flotar una piedra en el agua?</td> <td>¿Puede flotar una hoja en el agua?</td> </tr> <tr> <td>¿Hay peces en el mar?</td> <td>¿Hay elefantes en el mar?</td> </tr> <tr> <td>¿Pesa un kilo más que dos kilos?</td> <td>¿Pesan dos kilos más que un kilo?</td> </tr> <tr> <td>¿Se puede usar un martillo para clavar un clavo?</td> <td>¿Se puede usar un martillo para cortar madera?</td> </tr> </table> <p>3B. Órdenes Decir al paciente: «Muestre cuántos dedos hay aquí». Enseñar 2 dedos, colocándose delante del paciente. Posteriormente decirle «Haga lo mismo con la otra mano» El paciente tiene que obedecer ambas órdenes</p>	Grupo A	Grupo B	¿Puede flotar una piedra en el agua?	¿Puede flotar una hoja en el agua?	¿Hay peces en el mar?	¿Hay elefantes en el mar?	¿Pesa un kilo más que dos kilos?	¿Pesan dos kilos más que un kilo?	¿Se puede usar un martillo para clavar un clavo?	¿Se puede usar un martillo para cortar madera?	Ausente	Presente
Grupo A	Grupo B											
¿Puede flotar una piedra en el agua?	¿Puede flotar una hoja en el agua?											
¿Hay peces en el mar?	¿Hay elefantes en el mar?											
¿Pesa un kilo más que dos kilos?	¿Pesan dos kilos más que un kilo?											
¿Se puede usar un martillo para clavar un clavo?	¿Se puede usar un martillo para cortar madera?											
<p>4. Nivel de conciencia alterado Es positivo si la puntuación RASS es diferente de 0</p>	Ausente	Presente										
<p>Puntuación global Si el 1 y el 2 y cualquiera de los criterios 3 ó 4 están presentes el enfermo tiene delirio</p>	Sí	No										

ASE: Attention Screening Examination; CAM-ICU: Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit; GCS: Glasgow Coma Score; RASS: Richmond Agitation Sedation Scale. Adaptada de: Ely EW, et al¹.

ANEXO 2: ESCALA DE AGITACION SEDACION DE RICHMOND

ESCALA DE AGITACIÓN-SEDACIÓN DE RICHMOND RASS (RICHMOND AGITATION SEDATION SCALE)

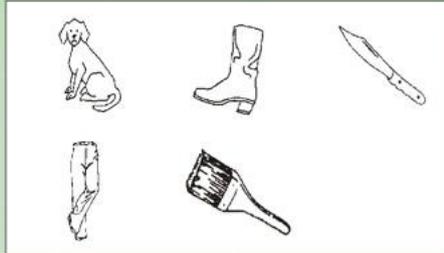
puntos	Término	Descripción	
4	AGRESIVO	Abiertamente combativo, violento, peligro inmediato para el personal.	
3	MUY AGITADO	Se quita o tira del tubo o los catéteres, agresivo.	
2	AGITADO	Frecuentes movimientos sin propósito. Lucha con el respirador.	
1	INTRANQUILO	Ansioso pero los movimientos no son agresivos o vigorosos.	
0	ALERTA Y TRANQUILO		
-1	SOMNOLIENTO	No completamente alerta, pero tiene un despertar mantenido (apertura de los ojos y contacto visual) a la llamada (> 10 seg)	Estímulo verbal
-2	SEDACION LIGERA	Se despierta brevemente, contacta con los ojos a la llamada (< 10 seg)	
-3	SEDACION MODERADA	Movimiento o apertura de los ojos a la llamada (pero no contacto visual)	
-4	SEDACION PROFUNDA	No responde a la llamada, pero se mueve o abre los ojos a la estimulación física.	Estímulo físico
-5	NO DESPERTABLE	No responde a la llamada ni a estímulos físicos.	

ANEXO 3: EXAMEN DE DETECCION DE ATENCION

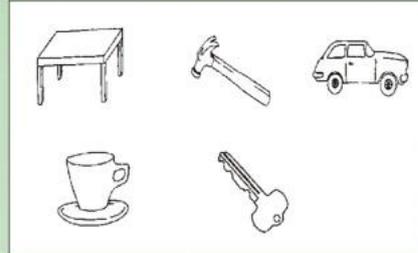
Step 1: 5 pictures

Directions: Say to the patient, "Mr. or Mrs. _____, I am going to show you pictures of some common objects. Watch carefully and try to remember each picture because I will ask what pictures you have seen." Then show Step 1 of either Packet A or Packet B, alternating daily if repeat measures are taken. Show the first 5 pictures for 3 seconds each.

Step 1 Visual ASE, packet A



Step 1 Visual ASE, packet B



Step 2: 10 pictures

Directions: Say to the patient, "Now I am going to show you some more pictures. Some of these you have already seen and some are new. Let me know whether or not you saw the picture before by nodding your head yes (demonstrate) or no (demonstrate)." Then show 10 pictures for 3 seconds each, 5 new and 5 repeat (step 2 of Packet A or B, depending upon which form was used in step 1).

Step 2 Visual ASE, packet A



Step 2 Visual ASE, packet B



Scoring: This test is scored by the number of correct yes or no answers during the second step (out of a possible 10). In order to improve the visibility for elderly patients, the images are printed on 15 × 25-cm (6 × 10-in) buff-colored paper and laminated with a matte finish.

Note: If a patient wears glasses make sure he or she has them on when attempting the Visual ASE.

Adapted with permission from Ely et al.¹⁰

ANEXO 4: ESCALA DE COMA DE GLASGOW

LA ESCALA DE COMA DE GLASGOW (GCS): tipos de respuesta motora y su puntuación

ELSEVIER

La escala de coma de Glasgow (en Inglés Glasgow Coma Scale (GCS)), de aplicación neurológica, permite medir el nivel de conciencia de una persona. Utiliza tres parámetros: la **respuesta verbal**, la **respuesta ocular** y la **respuesta motora**. El puntaje más bajo es 3 puntos, mientras que el valor más alto es 15 puntos. La aplicación sistemática a intervalos regulares de esta escala permite obtener un perfil clínico de la evolución del paciente.

	4	3	2	1
OCULAR	ESPONTÁNEA	ORDEN VERBAL	DOLOR	NO RESPONDEN
	5	4	3	2
	ORIENTADO Y CONVERSANDO	DESORIENTADO Y HABLANDO	PALABRAS INAPROPIADAS	SONIDOS INCOMPRESIBLES
VERBAL				
	6	5	4	3
	ORDEN VERBAL OBEDECE	LOCALIZA EL DOLOR	RETIRADA Y FLEXIÓN	FLEXIÓN ANORMAL
MOTORA	2	1	NINGUNA RESPUESTA	
	EXTENSIÓN			
	(rigidez de decorticación)	(rigidez de decerebración)		

ANEXO 5: BASE DE DATOS

Fecha ingreso	Edad	Sexo	Opiaceos	Benzodiazepinas	Relajantes musculares	Propofol	Porcentaje de quemadura	Sepsis	Actos quirúrgicos	CAM-ICU	ABSI	Etiología	Hipertensión	Egreso	Ubicación
MARZO	23	M	SI	SI	SI	SI	63	SI	19	SI	10	ELECTRICA	NO	FALLECIDO	UCI
MARZO	63	M	SI	SI	NO	SI	90	SI	6	NO	15	TERMICA	NO	FALLECIDO	0
MARZO	25	F	SI	SI	SI	SI	15	NO	7	SI	7	TERMICA	NO	VIVO	UCI
MARZO	63	M	SI	SI	NO	NO	4	SI	6	SI	6	TERMICA	NO	VIVO	UCI
ABRIL	28	M	SI	NO	NO	NO	18	NO	6	NO	5	ELECTRICA	NO	VIVO	0
ABRIL	54	M	SI	NO	NO	NO	25	NO	3	SI	8	ELECTRICA	NO	VIVO	UCI
ABRIL	31	F	SI	NO	NO	NO	20	NO	3	NO	6	TERMICA	NO	VIVO	0
ABRIL	34	F	SI	NO	NO	NO	5	NO	5	NO	4	TERMICA	NO	VIVO	0
ABRIL	23	F	SI	NO	NO	NO	15	NO	5	NO	6	TERMICA	NO	VIVO	0
ABRIL	61	M	SI	NO	NO	NO	15	NO	5	SI	7	ELECTRICA	NO	VIVO	HP
ABRIL	29	F	SI	NO	NO	NO	14	NO	5	NO	7	TERMICA	NO	VIVO	0
ABRIL	29	F	SI	NO	NO	NO	30	SI	4	SI	8	TERMICA	NO	VIVO	UCI
ABRIL	19	M	SI	NO	NO	NO	15	NO	2	SI	4	TERMICA	NO	VIVO	UCI
ABRIL	28	M	SI	NO	NO	NO	5	NO	3	NO	4	ELECTRICA	NO	VIVO	0
MAYO	21	M	SI	SI	SI	SI	61	SI	12	NO	10	TERMICA	NO	FALLECIDO	0
MAYO	38	M	SI	NO	NO	NO	16	SI	6	SI	5	TERMICA	NO	VIVO	UCI
MAYO	20	M	SI	NO	NO	NO	11	NO	7	NO	3	TERMICA	NO	VIVO	0
MAYO	40	M	SI	NO	NO	NO	16	NO	8	NO	5	TERMICA	NO	VIVO	0
MAYO	70	M	SI	NO	NO	NO	4	NO	3	NO	6	TERMICA	SI	VIVO	0
MAYO	40	M	SI	SI	NO	NO	17	NO	6	NO	5	QUIMICA	NO	VIVO	0
MAYO	82	M	SI	NO	NO	NO	10	NO	0	SI	7	TERMICA	SI	VIVO	HP
MAYO	41	M	SI	NO	NO	NO	30	NO	2	NO	8	TERMICA	NO	VIVO	0
MAYO	33	M	SI	SI	SI	NO	66	SI	13	SI	10	TERMICA	NO	VIVO	UCI
MAYO	21	F	SI	NO	NO	NO	40	SI	2	SI	8	TERMICA	NO	VIVO	UCI
MAYO	48	F	SI	NO	NO	NO	20	NO	7	NO	7	TERMICA	SI	VIVO	0
MAYO	64	M	SI	NO	NO	NO	25	NO	2	SI	9	TERMICA	SI	VIVO	UCI
MAYO	18	M	SI	NO	NO	NO	2	NO	0	NO	2	QUIMICA	NO	VIVO	HP
MAYO	68	F	SI	SI	SI	NO	47	SI	5	NO	12	TERMICA	SI	FALLECIDO	0
MAYO	48	M	SI	SI	SI	NO	54	NO	10	SI	11	TERMICA	NO	FALLECIDO	UCI
MAYO	26	F	SI	NO	NO	NO	30	SI	7	SI	8	TERMICA	NO	VIVO	HP

JUNIO	27	M	SI	NO	NO	NO	2	SI	5	NO	4	TERMICA	NO	VIVO	0
JUNIO	38	F	SI	SI	SI	SI	80	SI	14	NO	13	TERMICA	NO	FALLECIDO	0
JUNIO	61	F	SI	NO	NO	NO	13	SI	7	NO	8	TERMICA	NO	VIVO	0
JUNIO	19	M	SI	SI	SI	SI	30	SI	30	SI	5	ELECTRICA	NO	VIVO	0
JUNIO	59	F	SI	NO	NO	NO	35	NO	3	SI	8	ELECTRICA	NO	VIVO	0
JUNIO	26	M	SI	NO	NO	NO	50	NO	8	NO	9	TERMICA	NO	VIVO	0
JUNIO	51	M	SI	NO	NO	NO	2	NO	1	NO	5	ELECTRICA	NO	VIVO	0
JUNIO	50	F	SI	NO	NO	NO	14	NO	7	NO	7	TERMICA	NO	VIVO	0
JUNIO	35	M	SI	SI	SI	SI	1	NO	0	NO	4	TERMICA	NO	VIVO	0
JULIO	68	M	SI	SI	SI	SI	15	SI	11	SI	8	TERMICA	NO	VIVO	UCI
JULIO	48	M	SI	SI	SI	SI	20	NO	9	NO	6	ELECTRICA	NO	VIVO	0
JULIO	25	M	SI	SI	SI	SI	20	SI	9	SI	4	ELECTRICA	NO	VIVO	UCI
JULIO	39	M	SI	NO	NO	NO	20	NO	7	NO	5	ELECTRICA	NO	VIVO	0
AGOSTO	48	M	SI	SI	NO	NO	30	SI	3	SI	7	TERMICA	NO	VIVO	UCI
AGOSTO	23	F	SI	NO	NO	NO	15	NO	5	NO	6	TERMICA	NO	VIVO	0
AGOSTO	39	M	SI	NO	NO	NO	25	NO	11	NO	6	ELECTRICA	NO	VIVO	0
AGOSTO	26	M	SI	NO	NO	NO	10	NO	5	NO	4	TERMICA	NO	VIVO	0
AGOSTO	37	M	SI	NO	NO	NO	15	NO	12	NO	6	ELECTRICA	NO	VIVO	0
AGOSTO	21	F	SI	NO	NO	NO	12	NO	0	NO	5	TERMICA	NO	VIVO	0
AGOSTO	22	M	SI	SI	SI	NO	50	SI	22	SI	10	TERMICA	NO	VIVO	UCI
AGOSTO	58	F	SI	NO	NO	NO	10	NO	9	NO	5	TERMICA	NO	VIVO	0
AGOSTO	25	M	SI	SI	SI	SI	40	NO	1	NO	7	ELECTRICA	NO	FALLECIDO	0
AGOSTO	52	M	SI	SI	SI	SI	60	SI	8	NO	10	ELECTRICA	NO	FALLECIDO	0
AGOSTO	41	F	SI	NO	NO	NO	15	NO	6	NO	6	TERMICA	NO	VIVO	0
AGOSTO	16	F	SI	NO	NO	NO	18	NO	1	NO	3	TERMICA	NO	VIVO	0
AGOSTO	23	M	SI	NO	NO	NO	20	NO	8	NO	5	TERMICA	NO	VIVO	0