



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**

---

---

**LICENCIATURA EN ENFERMERÍA**

**TESIS**

**INTERVENCIONES EDUCATIVAS DE ENFERMERÍA EN  
QUEMADURAS SOBRE ESCOLARES DE 8 A 10 AÑOS CON UNA  
POBLACIÓN MEXIQUENSE.**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

**P R E S E N T A:**

**JILOTE SÁNCHEZ MARIELA**

**ROSALES GONZÁLEZ BERENICE YOCELIN**

**ASESOR:**

**DRA. EN. E. P. MARÍA EUGENIA ÁLVAREZ OROZCO**



**TOLUCA MÉXICO, OCTUBRE DE 2019**

## **CONTENIDO**

INTRODUCCIÓN .....	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	7
JUSTIFICACIÓN .....	10
Objetivo General .....	12
Objetivos Específicos.....	12
HIPÓTESIS .....	13
METODOLOGÍA.....	14
CAPÍTULO I QUEMADURAS.....	18
1.1. DEFINICIÓN .....	18
1.2. FISIOLÓGÍA.....	20
1.3. CAPAS DE LA PIEL .....	26
1.4. CLASIFICACIÓN.....	29
1.5. ETIOLOGÍA.....	31
1.6. TRATAMIENTO .....	35
2. CAPITULO II INTERVENCIONES EDUCATIVAS DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA.....	42
2.1. EDUCACIÓN PARA LA SALUD.....	42
2.2. ENFERMERIA EN EDUCACION PARA LA SALUD .....	43
2.3. ENFERMERIA ESCOLAR.....	44
2.4. FACTORES DE RIESGO .....	46
2.5. INTERVENCIONES EDUCATIVAS.....	49
2.6. INTERVENCIONES EDUCATIVAS NIC .....	50
2.7. INTERVENCIONES EN CASO DE UNA QUEMADURA .....	58
3. CAPTITULO III DESARROLLO DE LA ETAPA ESCOLAR .....	59
3.1. DESARROLLO ESCOLAR.....	59
3.1.1. Aprendizaje.....	60
3.1.2. Desarrollo cognoscitivo.....	62
3.1.3. Desarrollo psicológico.....	66
DESCRIPCION, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....	72
ANALISIS DE RESULTADOS .....	86
DISCUSIÓN .....	88

SUGERENCIAS.....	90
CONCLUSIONES.....	91
REFERENCIAS.....	92
ANEXOS .....	95

## **INTRODUCCIÓN**

Dentro de la investigación se aborda el tema de intervención educativa de enfermería en quemaduras en escolares de 8 a 10 años con una población mexiquense, por lo que hoy en día es un contenido de alto impacto que afecta el desarrollo del escolar incluso causarle la muerte.

Debido a que la quemaduras es uno de los mayores traumas que puede sufrir un ser humano por lo que constituye una de las causas más frecuentes de accidentes en la infancia por su curiosidad como por su afán de imitar a los mayores; la mayoría son evitables ya que se producen a causa de descuidos o bien por ignorancia de los peligros potenciales de ciertas situaciones. Razón por la cual el niño pequeño debe recibir protección del medio que lo rodea.

En la mayoría de las veces las quemaduras son traumas prevenibles, y constituyen una condición absolutamente no deseada por el paciente y su familia, pero las conductas rutinarias de la dinámica familiar establecen permanentes condiciones para que ocurran sobre todo en la edad infantil (Baldin, 2016, pp.68).

La falta de cultura preventiva en quemaduras ha generado alta mortalidad y discapacidad en infantes, así como altos costos de atención médica integral.

Actualmente las quemaduras son la segunda causa de muerte accidental en escolares definiéndola como el compromiso de piel o mucosas y tejidos subyacentes, producida generalmente por la acción de agentes de tipo físico, térmicas, química y biológica (Savendra, 2015, pp.124-129). Las quemaduras han sido catalogadas como un problema de salud pública, por requerir un gasto considerable de recursos sanitarios, humanos como en personal especializado, infraestructura e insumos de un hospital, además del daño psicosocial que el escolar y su familia debe asumir al reinsertarse en la vida diaria.

Por lo que la intervención educativa por parte del profesional de enfermería es una parte fundamental para prevenir alteraciones en el escolar.

La investigación está desarrollada con tres capítulos; dentro del primer capítulo se abordan las generalidades de una quemadura, la fisiología, clasificación, así como la etiología y el tratamiento, en el segundo capítulo se destaca la educación para la salud, el papel de la enfermería en el escolar, los factores de riesgo y las intervenciones educativas del profesional de enfermería, por ultimo pero no menos importante se aborda el capítulo tercero que consta del desarrollo escolar debido a que es importante conocer de qué manera se ve afectada la vida del escolar si este sufre un accidente como una quemadura.

La importancia de la educación en el escolar es determinante ya que una quemadura es un evento prevenible de manera que con esto se pueden evitar daños irreversibles.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Actualmente las quemaduras son la segunda causa de muerte accidental en escolares definiéndola como el compromiso de piel o mucosas y tejidos subyacentes, producida generalmente por la acción de agentes de tipo físico térmicas, química y biológica (López 2015, pp.124-129). Estas producen lesiones de gran gravedad en el órgano más grande del cuerpo humano la piel, hay que mencionar que la población infantil es más vulnerable, debido a su capacidad física, mental y sus juicios por lo que no son apropiados para reaccionar rápida y adecuadamente ante algunos factores de riesgo presentes en el medio ambiente

En estudios a nivel mundial se ha demostrado que los niños menores tienen las mayores tasas de incidencia, con cifras por encima de 220 hospitalizaciones por cada 100.000 habitantes. En el mundo, 250.000 niños sufren quemaduras lo suficientemente graves como para buscar atención médica y, aproximadamente, 15.000 requieren hospitalización. Esto supone que actualmente las quemaduras se consideren causantes de la tercera parte de las defunciones en niños a nivel mundial relacionándose con la frecuencia de su presentación, las quemaduras han sido catalogadas como un problema de salud pública, por requerir un gasto considerable de recursos sanitarios, invertidos en personal especializado, infraestructura, insumos, entre otros, a pesar de ser eventos prevenibles.

Por otro lado la Organización Mundial de la Salud (OMS), menciona que las lesiones por quemaduras en niños son un creciente problema de salud por sus implicaciones físicas, psicológicas y socioeconómicas, los niños son especialmente vulnerables a las quemaduras ya que son la quinta causa más común de lesiones no fatales durante la infancia. Si bien uno de los mayores riesgos es la inadecuada supervisión parental, un número considerable de las lesiones por quemaduras que sufren los niños se debe al maltrato infantil.

Con respecto a países de Latinoamérica, como Chile, esta problemática ocupa el primer lugar en las causas de muerte en niños de 1 a 4 años; en República Dominicana, es la causa más importante de morbimortalidad por trauma en pediatría, en Colombia el 51.7% del total de casos de quemaduras corresponden a menores de edad, concentrados en Valle de Cauca, Nariño, Cauca, Caldas y

Antioquia. Esto evidencia una afectación importante a una población doblemente vulnerable como son los niños, dada su edad y el impacto del evento ocurrido en su desarrollo y calidad de vida (Dávila, 2007, pp.163-70).

Entre las complicaciones que pueden contribuir a la mortalidad temprana por quemaduras, se encuentra la insuficiencia pulmonar, la insuficiencia renal aguda y el denominado choque del quemado, las cuales generalmente emergen en las primeras 72 horas; posteriormente, otros escenarios clínicos, como las infecciones de las lesiones, la sepsis y la falla multiorgánica, hacen parte de esta lista de complicaciones que llevan a la muerte.

Los pacientes que logran sobrevivir suelen presentar secuelas físicas, funcionales, estéticas y psicológicas que interfieren en todos los aspectos de la vida de un individuo (Navarrete, 2015, pp.92).

Los niños que sobreviven a una quemadura masiva quedan con secuelas físicas y mentales (Robayo, 2016, pp.39-45); Lo dicho hasta aquí supone que las quemaduras son las lesiones prevenibles y ocurren con mayor frecuencia en el hogar.

En México esta lesión en la edad escolar es por escaldadura, que representa el 42% de quemaduras reportadas, donde la preparación de alimentos y el momento del baño, son los orígenes del trauma, de igual manera las lesiones por flama han incrementado.

Se ha observado que no existen intervenciones de enfermería para poder prevenir esta problemática en escolares de esto la importancia de la investigación, por lo que una quemadura no solo afecta la apariencia del escolar sino que va más allá siendo importante realizar un programa educativo y darlo a conocer a las autoridades y padres de familia para se detecten los factores de riesgo haciendo de ellos eventos prevenibles.

De acuerdo, a estas evidencias las quemaduras en edad escolar son cada vez más frecuentes, a pesar de que son prevenibles, produciendo altos costos en salud, además que generan discapacidades o daños psicológicos y sociales a los sobrevivientes, es por ellos que la importancia de educar a escolares es indispensable por lo que desconocen el panorama, haciendo que puedan detectar

aquellos factores de riesgo para sí mismos, de ahí nos surge la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las intervenciones educativas de enfermería en quemaduras sobre escolares de 8 a 10 años de una población mexiquense?

## **JUSTIFICACIÓN**

Las quemaduras son unos de los mayores traumas que puede sufrir un ser humano y constituye una de los factores más frecuentes de accidentes en la infancia, la mayoría son evitables ya que son producidos por descuidos o bien por ignorancia de los peligros potenciales de ciertas situaciones, razón por la cual el lactante y niño pequeño deben recibir protección del medio que los rodea tanto por su curiosidad como por su afán de imitar a los mayores.

Las quemaduras son un problema de salud pública a nivel mundial debido a sus grandes complicaciones, por lo que prevenir es la mejor forma de tratarlas; la estadía hospitalaria de las víctimas de las lesiones por quemaduras está en relación con múltiples factores. El tiempo que permanecen los pacientes en las unidades de quemados dependerá del por ciento de la lesión que presenten en el momento del ingreso, así como del índice de gravedad que obtienen según la profundidad de las mismas y la extensión.

Las quemaduras presentan un alto índice de morbilidad y mortalidad en niños escolares en México; en hospitales el costo para un tratamiento es excesivo, sumando el daño psicológico y el tratamiento de por vida o marcas que se producen después de una quemadura. Los niños pequeños no tienen la destreza motriz suficiente para retirarse con rapidez de la fuente de calor y su piel es más delgada, por lo que sufren las lesiones más severas que un adulto que tengan la misma exposición (Stinson, 1998, pp.363).

El escolar es susceptible a ser afectado por condicionantes de su entorno a la vez de manera positiva o negativa, sin embargo, es favorable el hecho que permite aprovechar esta condición para hacer vigilancia y educación; es en esta etapa donde no solo se adquieren conocimientos básicos pedagógicos, si no también conocimientos de supervivencia y es donde se educa (Jauregui, 2004, pp.325).

Dentro de la declaración de Alma-Ata (1998) se recomienda la aplicación de programas sanitarios que permitan alcanzar un adecuado nivel de salud y calidad de vida; la educación para la salud se perfila como una de las claves para lograrlo (Marcos, 2014, pp.21).

De esto se ha observado que no existen las intervenciones educativas adecuadas, es por ello que el impacto de esta investigación se enfoca en seguir un programa educativo de intervenciones adecuado para los escolares, de acuerdo a su capacidad intelectual y descubrimiento en base a su aprendizaje; que las autoridades escolares se sumen a que sea de importancia para la salud de los niños, así mismo que los padres se unan a la promoción de salud, que al final resultaría beneficioso para todos y prevenir para los niños sería un acto de aprendizaje aprendido como las clases diarias.

Dentro del área de enfermería se encuentra la promoción de la salud y es ahí donde se dan los medios necesarios a los escolares, para encontrar un adecuado bienestar físico, mental y social, en donde son capaces de identificar riesgos o adaptarse al medio ambiente donde se encuentren; las intervenciones educativas de enfermería son un punto clave dentro de la etapa escolar en donde se aprende y se puede educar, dado que las quemaduras son prevenibles y se pueden disminuir o erradicar con el autocuidado y educación de cada uno.

Este estudio es viable ya que los permisos fueron autorizados y los costos de papel y tinta fueron pagados por los investigadores.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

- Caracterizar las intervenciones educativas de enfermería en quemaduras sobre escolares de 8 a 10 años con una población mexiquense.

### **Objetivos Específicos**

- Resumir el conocimiento que tienen sobre quemaduras en los escolares de 8 a 10 años de una población mexiquense.
- Valorar los aspectos sociodemográficos del escolar
- Identificar los riesgos a los que están expuestos los escolares
- Jerarquizar las lesiones por quemadura en el escolar

## **HIPÓTESIS**

A mayor intervención educativa en el escolar de 8 a 10 años menor será la incidencia de esta.

## **METODOLOGÍA**

El enfoque principal de esta investigación es de carácter cuantitativo por lo que se recogieron y analizaron datos por medio de un instrumento, es objetiva y se verifica una hipótesis de acuerdo a variables en un contexto determinado; con diseño no experimental de tipo transversal, debido a que se describen las variables se estudiaron en un solo tiempo y espacio de acuerdo con el periodo en el que se captó la información.

### **Tipo de estudio**

Descriptivo: Los estudios descriptivos buscan identificar las propiedades importantes de personas, o de cualquier fenómeno sometido a análisis, estos evalúan diversos aspectos al fenómeno a investigar (Hernández, 2004, pp.59).

En base a lo anterior y al análisis de resultados obtenidos, el presente estudio es descriptivo, ya que se describe el fenómeno observado y se identificaron los factores de riesgo que causa una quemadura.

### **Población de estudio**

Alumnos de 8 a 10 años de una escuela mexiquense siendo la población total de esta edad de 185 alumnos.

### **Muestra**

Se obtuvo con una fórmula de matrices con poblaciones finitas (Polit y Hungler 2002) obteniendo 95 alumnos.

### **Muestreo**

No probabilístico, teniendo en cuenta niños de 8 a 10 años de ambos sexos, a conveniencia.

Se utilizó un instrumento evaluador de 11 ítems dividido en dos partes, que integra preguntas de opción múltiple de 5 respuestas en su mayoría, siendo 2 de estudio sociodemográfico, y aspectos generales del tema

## **Criterios de inclusión**

- Alumnos de educación básica de 8 y 10 años de edad

## **Criterios de exclusión**

- Alumnos de diferente rango de edad
- Cuestionarios incompletos
- Alumnos que no presentaron el consentimiento firmado

## **FASES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.- Teórica:**

Esta investigación se sustenta en consultas de información realizadas en los libros de la biblioteca de la Facultad de Enfermería y Obstetricia de la UAEMex. Además se consultaron las bases de datos como Redalyc y google académico, revistas como Scielo, y páginas como OMS, OPS, INEGI, de donde se obtuvo toda la información necesaria para el marco referencial y la fundamentación de la investigación.

### **2.- Empírica:**

Se realizó oficio a las autoridades de la institución de educación básica con el fin de usar el instrumento, posteriormente se entrevistó a la directora, quien asignó las aulas correspondientes con alumnos de 8 a 10 años y horarios accesibles, después de haber recabado el consentimiento informado, se les explicó a los escolares el objetivo y se aplicó un instrumento con 11 ítems que consta de once preguntas de opción múltiple y una pregunta abierta, donde el escolar debe colorear el agente que puede ocasionarle una quemadura.

Es importante mencionar que para la interpretación de algunas preguntas se explicó de manera grupal e individual, creando un ambiente de confianza y seguridad en los escolares.

### **3.-Analítica:**

Los resultados de cada cuestionario se tabularon y se integró una base de datos donde se vaciaron al programa Microsoft Excel 2016 y se aplicó estadística descriptiva más riesgo relativo y muestra de STUDENT para generar gráficos y tablas, así mismo realizar el análisis de resultados, que fundamentaron las conclusiones y sugerencias.

## **ASPECTO BIOETICO DE LA INVESTIGACIÓN**

Conforme a la ley general de salud del título quinto de investigación para la salud capítulo único del artículo 100: la investigación en seres humanos deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica.

Según al reglamento de ley general de salud título 2do de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos; capítulo I, art. 17; que la presente investigación será sin riesgo, teniendo en cuenta los principios de beneficencia y no maleficencia, justicia y equidad.

### **DECLARACION DE HELSINKI DE LA ASOCIACION MÉDICA MUNDIAL**

La finalidad de la investigación biomédica que implica a personas debe ser la de mejorar los procedimientos diagnósticos, terapéuticos y profilácticos y el conocimiento de la etiología y patogénesis de la enfermedad.

### **PRINCIPIOS BÁSICOS**

Todo proyecto de investigación biomédica que implique a personas, debe someterse a una evaluación minuciosa de los riesgos y beneficios previsibles tanto para las personas como para terceros. La salvaguardia de los intereses de las personas deberá prevalecer siempre sobre los intereses de la ciencia y la sociedad.

Debe respetarse siempre el derecho de las personas a salvaguardar su integridad física y mental.

Deben adoptarse todas las precauciones necesarias para respetar la intimidad de las personas y reducir al mínimo el impacto del estudio sobre su personalidad.

El investigador o el equipo investigador deben suspender la investigación si estimasen que su continuación podría ser dañina para las personas.

## CAPÍTULO I QUEMADURAS

### 1.1. DEFINICIÓN

Las quemaduras es una lesión producida por acción de diversos agentes físicos llamas, líquidos, objetos calientes, radiación, corriente eléctrica, frío químicos y biológicos, que provocan alteraciones que van desde un simple eritema hasta la destrucción total de las estructuras dérmicas y subdérmicas. Como principal causas de muerte a consecuencia de esta, en su ingreso a los servicios de salud, son el shock hipovolémico y el compromiso agudo respiratorio originado por inhalación de humo, productos incompletos de combustión a menudo asociados a exposición de monóxido de carbono, por otra parte la principal causa de muerte es debido a complicaciones como infección (G.B.T.P Q. 2005,pp.7-9).

Las quemaduras son unos de los mayores traumas que puede sufrir un ser humano y constituyen una de las causas más frecuentes de accidentes en la infancia, la mayoría son evitables ya que se producen a causa de descuidos o bien por ignorancia de los peligros potenciales de ciertas situaciones, razón por la cual el niño pequeño debe recibir protección del medio que lo rodea tanto por su curiosidad como por su afán de imitar a los mayores.



Figura 1. Quemaduras por frio. Fotos superiores (izquierda y derecha), inferiores (izquierda y derecha).

En la mayoría de las veces las quemaduras son traumas prevenibles, y constituyen una condición absolutamente no deseada por el paciente y su familia,

pero las conductas rutinarias de la dinámica familiar establecen permanentes condiciones para que ocurran sobre todo en la edad infantil (Baldin, 2016.pp.68).

Las quemaduras son siniestras, no accidentes, que en 90% de los casos se producen por la exposición repetitiva a actividades de riesgo debidas a la falta de cultura preventiva de toda la población, la pobreza, la falta de normatividad legal y a la falta de control de la violencia social. La literatura médica y los datos epidemiológicos registrados en los sistemas estadísticos electrónicos de la Secretaria de Salud de México demuestran que los “accidentes” y las quemaduras son enfermedades prevenibles que generan alta mortalidad y discapacidad, así como altos costos de atención médica integral.

Estas en la población infantil constituyen un serio problema debido al alto riesgo de mortalidad, presencia de lesiones invalidantes, funcionales y estéticas; es por tanto, una causa importante de muerte accidental en los niños.



Figura 2. Quemadura eléctrica (bajo voltaje) de tercer grado en labios y lengua.

En la actualidad estas lesiones son una causa importante de ingresos hospitalarios y de mortalidad por trauma, en especial, en la población pediátrica y con frecuencia requiere de largos periodos de hospitalización (Orozco, 2012,pp.57).

## **1.2. FISIOLÓGÍA**

La atención al paciente quemado requiere de un manejo integral y multidisciplinario, que apoye las necesidades individuales de cada paciente, de manera continua las 24 horas del día. Uno de los profesionales de la salud que monitoriza el cuidado permanentemente, es el personal de enfermería, quien debe estar a la vanguardia en la atención de este tipo de pacientes y tener una gama de conocimientos que implican la comprensión de la fisiopatología del trauma térmico, manejo del choque hipovolémico post quemadura, fórmulas de reanimación con soluciones endovenosas, requerimientos y soporte nutricional, para enfrentar la respuesta hipermetabólica de la lesión, conocimiento en terapias quirúrgicas, nuevos materiales disponibles para injertos y sus cuidados, sustitutos biocinéticas de piel, temporales o permanentes, rehabilitación física y psicológica todo ello con la finalidad de proporcionar cuidado basado en la mejor evidencia que le proporcione al paciente en el ámbito de lo posible, su reincorporación oportuna a las actividades de la vida diaria y a la reintegración a su núcleo familiar, laboral y social con una buena calidad de vida( G.P.C., 2017,pp.8).

Se podría destacar que las quemaduras son las culpables del trauma más serio y devastador que le puede suceder a un ser humano más o menos nueve millones de personas quedan incapacitados cada año en el mundo, la mayoría de ellas se producen por calor: llamas, explosiones, contacto con metales calientes o líquidos.

Por lo tanto una temperatura de 50 grados centígrados produce desnaturalización de las proteínas, si es de 60 grados centígrados produce coagulación de las proteínas; ambas significan muerte celular, por lo que la piel tiene un alto calor específico, esto quiere decir que se calienta lentamente pero también pierde el calor lentamente, tiene baja conducción, entonces la duración del sobrecalentamiento perdura aunque se elimine el agente causal.

Como consecuencia esto hace que el calor siga produciendo daño aunque la causa se haya eliminado, por eso se debe enfriar la lesión con agua.

Una vez que la piel está dañada el organismo se enfría rápidamente, donde se pierden 56 kilocalorías por cada litro de agua que se evapora, ya que la pérdida de

agua normal es de 15 a 21cc/ m<sup>2</sup>/ hora, en un quemado la pérdida puede ser de 100cc/ m<sup>2</sup>/ hora (Saavedra, 2015, pp.65-69).

Ahora bien en el paciente quemado hay un aumento del metabolismo, por aumento de las catecolaminas de 10 a 15 veces el nivel normal; también se altera la relación entre insulina y glucagón generando un estado hipermetabólico. El consumo de oxígeno aumenta en un 80% de lo normal de 2 a 3 horas después de la quemadura, como respuesta hipermetabólica. También hay un efecto catabólico, aumenta la lipólisis y la proteólisis, se produce gluconeogénesis a partir de aminoácidos, hay un balance nitrogenado negativo y pérdida de peso, si no se da un soporte nutricional adecuado de calorías y nitrógeno se produce un estado catabólico en el que ocurre mala cicatrización, mala función cardiovascular, compromiso de la función pulmonar y hepatorenal así como una disminución de resistencia a las infecciones.

La causa del estado hipermetabólico es el aumento de las catecolaminas y el aumento del sistema simpático adrenal, generando impulsos aferentes de las heridas al hipotálamo y aumentan las catecolaminas.

Como consecuencia de la quemadura hay tejido necrótico, vasos trombosados, pérdida de las Inmunoglobulinas G y M, disminuye la quimotaxis y la fagocitosis de los neutrófilos.

Dicho de otra manera el paciente quemado es el prototipo de paciente inmunosuprimido por trauma, pues los mediadores de la inflamación juegan un papel muy importante en las respuestas locales y sistémicas del organismo.

Se ha demostrado que en las primeras horas de una quemadura, aunque ésta sea menor, existe inflamación generalizada aún en órganos que no han sido dañados, en ausencia de choque y antes de que la infección comience. Este comportamiento permite plantear la hipótesis de los dos impactos: un primer impacto estaría constituido por los factores inflamatorios que en particular involucran neutrófilos y macrófagos y no es clínicamente evidente.

El segundo impacto produce una gran cantidad de mediadores que causan inestabilidad hemodinámica y trauma en los tejidos incluyendo las endotoxinas absorbidas de las heridas o del intestino que se afecta en una quemadura. En este segundo estímulo se incluyen citokinas, factor de necrosis tumoral y oxidante es decir la respuesta del organismo es causa de la presencia de sepsis. El estado hiperdinámico e hipermetabólico caracterizado por una mala distribución de la circulación e isquemia tisular puede generar una falla orgánica, si persiste.

En cambio la citokinas son una clase de proteínas producidas por muchas células, pero mayormente por aquellas del sistema reticuloendotelial, son bioactivas aún en cantidades muy bajas, de manera que es un factor de necrosis tumoral, causando la liberación de neutrófilos de la médula ósea, marginación de los mismos y activación de los macrófagos para liberar oxidantes y producir otras citokinas.

Estos oxidantes causan permeabilidad vascular, alteran la función de los lípidos de la pared celular, alteran la función de los leucocitos, producen el comienzo y la persistencia de la inflamación, ruptura de la matriz celular, impiden la actividad fagocítica de los macrófagos y la iniciación del metabolismo del ácido araquidónico.

Asimismo, la presencia de tejido quemado aumenta de una manera severa la liberación de oxidantes. Los metabolitos del ácido araquidónico están implicados en las etapas tempranas y tardías de una quemadura.

Por otro lado los vasodilatadores y el vasoconstrictor se encuentran en el edema del quemado y en el plasma.

La producción de prostaglandinas por el sistema nervioso central, es lo que causa la fiebre después de la quemadura y la síntesis de prostaglandinas es probablemente inducida por la citokina por lo que es muy complicado y su efecto nocivo debe ser enfocado en quitar tempranamente el tejido quemado.

En relación con la fase temprana de la quemadura se caracteriza por leucocitosis y elevación de la proteína C reactiva en suero y también las catecolaminas. Hay

activación de la cascada de complemento con reducción de C4, C5, con actividad hemolítica, con bajos niveles de C3 y Factor B. También hay una activación de los sistemas intravasculares (coagulación, fibrinólisis) con una atípica coagulopatía de consumo de diferente intensidad que resulta en un nivel anormal bajo de plaquetas y fibrinógeno (Bocanegra, 2017,pp.65-67).

De manera que una muy detallada y completa evaluación de la inmunosupresión en el paciente quemado es muy importante para planear la respuesta clínica-terapéutica adecuada, en calidad y a tiempo, para restablecer la función inmunológica.

También se debe tomar en cuenta los efectos inmunosupresores en el paciente quemado, tales como agentes anestésicos, procedimientos quirúrgicos, transfusiones múltiples y el uso de antibióticos.

Dicho de otra manera es muy importante insistir en el hecho de que existen mediadores químicos en el proceso inflamatorio durante la fase aguda de las quemaduras y, debido a la lesión, hay proteínas modificadas fuera de los vasos que actúan como un estímulo para el proceso inflamatorio y además se activa como una cascada de complemento que una vez activada, hace que se liberen factores de permeabilidad en el lugar de la lesión y estos son la histamina y prostaglandinas.

Estas proteínas modificadas estimulan la coagulación liberando hidroxitriptamina de las plaquetas, formando luego polipéptidos vaso activo todo esto aumenta la permeabilidad micro vascular.

Por otro lado los radicales libres de oxígeno tienen importancia en la inflamación, ya que el oxígeno tiene dos fases: una necesaria para la vida y la otra, tóxica para toda clase de vida.

Es decir si hay una reducción biológica monovalente del oxígeno se forman radicales superóxido ( $O_2^-$ ) y peróxido de hidrógeno ( $H_2O_2$ ) y si no son eliminados se forma hidroxilo ( $OH^-$ ) y  $O_2$  libre, que no son tolerados por las células vivientes.

El superóxido ( $O_2^-$ ) es metabolizado por la enzima dismutasa superóxida y el  $H_2O_2$  es metabolizado por las catalasas y peroxidasas.

Sin embargo en definitiva de que la infección se debe, en su mayoría, a bacterias endógenas es decir, que están en el paciente y ocurre por dos mecanismos: las bacterias en el borde de la herida o infección presente en otras partes del cuerpo.

Si se habla de antibióticoterapia profiláctica que es el uso de antibióticos en ausencia de infección para prevenirla, hay que recordar que hay un nivel sanguíneo y un nivel terapéutico que es el nivel del antibiótico en los tejidos. Para alcanzarlo se necesitan de 2 a 4 horas.

Esto quiere decir que en las primeras 48 horas proliferan las bacterias a un nivel de 10 millones de organismos por gramo de tejido, sobre todo Gram positivos estafilococos, posteriormente a los cinco días aparecen los Gram negativos sobre todo pseudomonas, así como enterococos que ocluyen los vasos agravando el problema, pues hay más necrosis y se profundiza la lesión.

El índice de complicaciones debido a infecciones en pacientes quemados aumenta en proporción a la superficie corporal quemada. (Lorente, 2014, pp.17).

De manera que si no se protegen las heridas con agentes antimicrobianos, las bacterias proliferan. Si no se hace debridación de la escara, también se agrava la infección y se produce invasión de bacterias a tejidos viables. Por otro lado la proliferación de bacterias hacia adentro y la penetración de éstas se retardan con el uso de agentes tópicos antibacterianos como la sulfadiazina de plata.

Por otro lado, las pseudomonas tienen una gran capacidad de invasión y con facilidad pasan a través de la escara y producen diseminación sistémica. En contraste, los estafilococos permanecen superficiales y localizados, no obstante, las especies de *Candida* rara vez invaden, pero permanecen localizadas en las heridas, los hongos como los *Aspergillus* pueden producir invasión sistémica pero generalmente permanecen localizados. Algunas otras especies como *Phycomycetes* tienen una propensión a invadir y trombosar los pequeños vasos y

causan una rápida expansión de la necrosis y también pueden penetrar los planos de la fascia.

En relación con los agentes tópicos antimicrobianos no esterilizan una herida y éstas deben ser examinadas frecuentemente para buscar signos de infección como: coloración oscura, conversión de una quemadura de espesor parcial a espesor total, color verdoso de la herida o de la grasa subcutánea, aparición de vesículas en quemaduras de espesor parcial que están sanando o recientemente sanas, separación de escara, por lo que es recomendable cultivos cuantitativos de biopsias de tejido que muestran si hay presencia de bacterias, si se encuentran 10<sup>5</sup> bacterias por gramo de tejido no hay evidencia histológica de infección y si hay más de 10<sup>5</sup> bacterias por gramo de tejido, sí hay evidencia histológica de infección. La única manera de diferenciar la colonización bacteriana de tejido no viable o invasión a tejido viable es, con biopsia de tejido (Benaim, 2013,pp.13).

Pacientes con quemaduras pequeñas, recientes, limpias, no requieren de profilaxis con antibióticos. Pacientes que van a ser sometidos a desbridamiento e injertos deben recibir profilaxis, para bacterias Gram positivas y Gram negativas, dentro de este muy recomendable usar cefalosporinas una hora antes de la operación y dos dosis después de ésta. Pacientes con quemaduras más extensas y profundas deben recibir antibiótico terapia razonada como la vancomicina, amikacina, para esto se debe tomar en cuenta que los microorganismos causantes de infección endémica.

La extensión de la quemadura rebasa ciertos límites deja de ser un trastorno local para convertirse en la enfermedad por quemadura, lo que requiere de un tratamiento intensivo lo que puede conducir a la muerte del paciente en muchas ocasiones.

La evolución del paciente quemado dependerá de la fuente de calor, el tiempo de actuación y su intensidad, el tipo de paciente (edad y enfermedades previas) y la calidad de tratamiento que se preste en la etapa aguda.

La efectividad de las unidades donde se atienden pacientes quemados en edad escolar ha sido valorada de acuerdo con la sobrevivencia, mortalidad y días de estancia. Se considera que la extensión de la quemadura y la edad de los pacientes, son los principales factores que establecen el pronóstico; otros factores también pueden ser determinantes, como la inhalación de humo caliente, profundidad de las quemaduras, enfermedades concomitantes; estos factores pueden ser decisivos en la mortalidad del paciente, de tal manera que se han utilizado diversos métodos estadísticos que consideran la relación que existe entre las diferentes variables y la sobrevivencia y mortalidad del paciente quemado (Sánchez, 2015,pp.38-40).

### **1.3. CAPAS DE LA PIEL**

La piel es un órgano que desempeña una gran variedad de funciones: protección frente agresiones externas, impermeabilización, termorregulación, producción de vitamina D, absorción de radiación ultravioleta y la detección de estímulos sensoriales.

Desde el punto de vista embriológico la piel se compone de la epidermis y anexos cutáneos, que son derivados del ectodermo; y de la dermis con la grasa subcutánea, que son derivados del mesodermo. Las terminaciones nerviosas de la piel y los melanocitos de la epidermis son derivados del neuroectodermo.

La epidermis es un epitelio poliestratificado queratinizado del que surgen los folículos pilosebáceos, las glándulas sudoríparas y las uñas. La epidermis consta de cuatro tipos celulares: queratinocitos, melanocitos, células de Merkel de las terminaciones nerviosas y células fagocíticas de Langerhans. Los queratinocitos son las células mayoritarias, germinan en estrato basal de la epidermis y van ascendiendo formando los estratos espinoso, granuloso, lúcido (solamente en palmas y plantas) y córneo, a medida que se produce este ascenso el queratinocito va aumentando su contenido en queratina hasta que la célula se aplana, muere y finalmente se desprende, este ciclo o tiempo de tránsito epidérmico dura unos 30 días.

La dermis está constituida por tejido conectivo formado por la sustancia fundamental, fibras de colágeno y elastina en las que se encuentran los fibroblastos, vasos sanguíneos, linfáticos y nervios. La sustancia fundamental está compuesta por glucosa minoglicanos, ácido hialurónico, condroitinsulfato y dermatansulfato, que embeben gran cantidad de agua formando un gel. Los elementos celulares de la dermis son los fibroblastos, mastocitos y células fagocíticas, macrófagos, histiocitos. La dermis constituye el sostén de la epidermis.

Puede dividirse en dos capas, papilar y reticular, una de ellas es la dermis papilar que es la capa más superficial, limita superiormente con la epidermis y rodea a los anejos cutáneos. La dermis reticular es la capa más profunda, está formada por haces de fibras de colágeno más gruesos que los de la dermis papilar y limita inferiormente con el tejido celular subcutáneo denominado también hipodermis o panículo adiposo.

El panículo adiposo está constituido por adipocitos llenos de lípidos. Tiene la función de aislamiento térmico y reserva nutricional. La vascularización cutánea proviene de vasos procedentes del tejido celular subcutáneo y forma dos plexos vasculares unidos por vasos intercomunicantes; el plexo vascular profundo situado entre dermis y grasa subcutánea, y el plexo vascular superficial localizado en la zona más superficial de la dermis reticular. Del plexo superficial surgen asas vasculares hacia la dermis papilar, la epidermis carece de vasos, el flujo sanguíneo de la piel es esencial para la termorregulación; el panículo adiposo tiene función aislante del frío, mientras que al aumentar la temperatura ambiente se produce una vasodilatación que permite la disipación de calor por radiación al exterior así como por evaporación del sudor producido por las glándulas sudoríparas.

La inervación cutánea está formada por terminaciones nerviosas eferentes del sistema nervioso simpático hacia los vasos y los anejos cutáneos, y un sistema aferente desde los receptores sensitivos hacia el sistema nervioso central. Los receptores cutáneos son de tres tipos: terminaciones nerviosas libres

responsables de la percepción de la temperatura, prurito y dolor; las terminaciones nerviosas encapsuladas responsables de la percepción táctil fina, presión profunda y vibración; y las terminaciones nerviosas relacionadas con el pelo que asociadas a las células de Merkel funcionan como mecano receptores de adaptación lenta.

Las glándulas sebáceas se encuentran asociadas al folículo piloso y se distribuyen por toda la superficie corporal excepto en palmas y plantas, pero son más abundantes en cara, cuero cabelludo, zona media de la espalda y periné. Permanecen inactivas durante la vida prepuberal, se desarrollan y activan por estímulos hormonales androgénicos durante y después de la pubertad. El sebo es una mezcla de triglicéridos, ceras y escualeno. Las glándulas apocrinas desembocan también en el folículo piloso. Se encuentran mayoritariamente en región ano-genital y axilas. La función de la glándula apocrina se encuentra bajo control de terminaciones nerviosas postganglionares del sistema nervioso simpático cuyo neurotransmisor es la adrenalina.

Las glándulas sudoríparas ecrinas se localizan de forma difusa por toda la piel, distribuyéndose predominantemente en las plantas, palmas, axilas y frente. No se encuentran en mucosas, la función de la glándula sudorípara ecrina se encuentra bajo control de terminaciones nerviosas postganglionares del sistema nervioso simpático, en este caso su neurotransmisor es la acetilcolina. Se activan por estímulos térmicos, mentales y gustativos. Son esencial es para la termorregulación.

De manera que la piel es un órgano que protege al organismo frente a las infecciones, regula la temperatura corporal y previene la pérdida de líquidos corporales, por tanto, en el paciente quemado habrá una mayor susceptibilidad a las infecciones, una alteración en el control de la temperatura y una pérdida de líquidos corporales.

Como ya se mencionó anteriormente las quemaduras son causadas por la transferencia aguda de energía que genera, de forma local, zonas de hiperemia, estasis, necroptosis, así como una respuesta inflamatoria sistémica que busca

detener y reparar dicho daño de igual manera provoca un daño psicológico y económico que acompañan tanto de forma aguda como crónica a los pacientes, a sus familiares y a la sociedad.

#### **1.4. CLASIFICACIÓN**

Según la profundidad de la quemadura es el resultado de la intensidad del efecto del agente y la duración de la exposición y este siempre puede ser variable, determinando la evolución clínica que seguirá el proceso.(Ferry,2015,pp.23). Por lo cual la clasificación de la profundidad de la quemadura se determina durante las primeras horas en el que ocurre el suceso, según el Dr. Fortunato Benain las quemaduras en el paciente pediátrico se pueden clasificar de acuerdo a su profundidad.

Quemaduras de tipo A. (Superficial): Afectan la epidermis, se caracterizan por enrojecimiento de la piel, formación de flictenas que al romperse, permiten observar un punteado hemorrágico fino, dolor intenso y la piel conserva su turgor normal.

Quemaduras de tipo B. (Profunda): Se caracterizan por una mortificación completa de todos los elementos de la piel, incluyendo epidermis y dermis, que da origen a la llamada escara, la piel está dura, acartonada y su color es blanquecino o gris; no hay dolor.

Quemaduras de tipo A – B. (Intermedia): Las características clínicas pertenecen a uno u otro tipo, el tiempo y manejo se encargarán de ir definiendo.

Por otro lado la extensión de una quemadura en los niños, utilizamos la Regla de los nueve modificado, que para el recién nacido la cabeza representa 19% y para cada extremidad inferior 13%, manteniendo los otros segmentos corporales sin variación. Por cada año de edad se disminuye 1 % de la cabeza y se aumenta 0.5% en cada extremidad inferior.

Respecto a la localización de una quemadura dependera de acuerdo a la zona las cuales se clasifican como zonas neutras estas son las que tienen pocos movimientos, en ellas la retracción que sufre el proceso de cicatrización es menor

y por lo tanto la posibilidad de dejar secuelas funcionales es menor, zonas especiales son fundamentalmente las zonas estéticas de flexión o extensión y las perioroficiales, son potencialmente productoras de secuelas funcionales o estéticas.

La clasificación de las quemaduras también se pueden diferenciar respecto al grado de complejidad, como primera instancia hay quemaduras epidérmicas o de primer grado estas son las más superficiales y dolorosas, afectando únicamente a la epidermis, exteriormente se distinguen por ser lesiones eritematosas, levemente inflamatorias, donde se conserva la integridad de la piel.



Figura 3. Quemadura de segundo grado superficial. Bajo la flictena, el lecho presenta color sonrosado, característico de estas lesiones.

Por otro lado, las quemaduras dérmicas superficiales o de segundo grado superficial dañan el estrato dérmico de forma parcial, afectando sólo dermis papilar, aparecen flictenas o ampollas intactas como resultado del edema subyacente, son dolorosas y de aspecto rosáceo y si se retiran las flictenas la imagen es clásicamente descrita como un “rocío hemorrágico” son exudativas e hiperémicas de igual forma se presenta disminución de la sensibilidad o hipoalgesia en algunos casos e hiperalgesia en otros, por ultimo las quemaduras de espesor total o de tercer grado.

Para un diagnóstico certero de una quemadura además de la etiología, se debe conocer muy bien la extensión, profundidad y localización o zonas comprometidas, de manera de determinar la magnitud de la lesión y de esta manera su Índice de Gravedad, lo que nos permite definir el tratamiento más adecuado para cada paciente.

### **1.5. ETIOLOGÍA**

Los agentes capaces de producir una quemadura o lesión histopatológica similar, se agrupan clásicamente en:

#### **POR CALOR:**

Metal caliente (agente sólido).

Líquidos calientes (agente líquido).

Vapor de agua (agente gaseoso).

#### **POR FRÍO:**

Eléctricas (corriente de alto y bajo voltaje).

Radiantes (sol rayos UV, rayos X, energía atómica).

#### **AGENTES QUÍMICOS:**

Ácidos.

Alcalis.

#### **AGENTES BIOLÓGICOS:**

Seres Vivos (Insectos, medusas, etc.).

Extensión de la quemadura existen varias formas de determinar la extensión de una quemadura descrita en los textos que tratan el tema, como por ejemplo las tablas del porcentaje de los segmentos corporales según edad de "lurd y browder" o más conocida como regla de los "9". Ésta y otras formas de medición significa no solo conocerlas, sino práctica en su uso, por lo que una forma sencilla de saber

la extensión de una quemadura es utilizar la regla de la palma de la mano, la cual representa aproximadamente el 1% de superficie corporal

Profundidad de una quemadura para diagnosticar la profundidad de la quemadura se recomienda utilizar cualquiera de las tres clasificaciones más conocidas en nuestro país: benaim, converse-smith, o aba (american Burns Association), respetando la correlación entre ellas. Debe tenerse presente además el carácter evolutivo de las quemaduras intermedias.

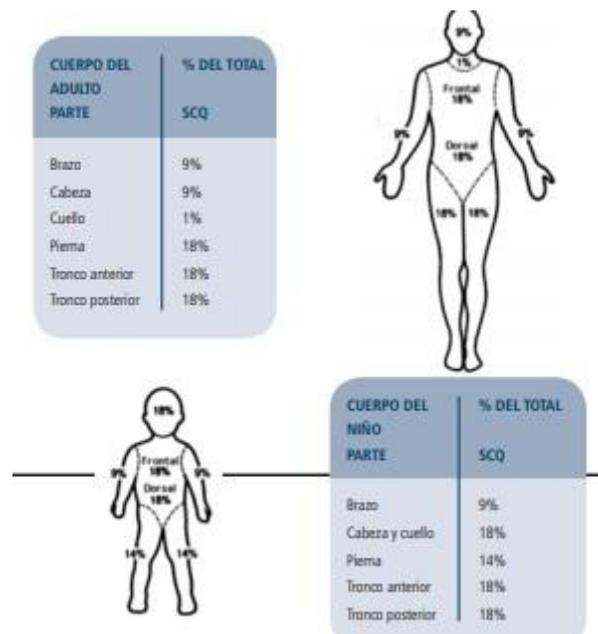


Figura 4. Regla de los 9, Quemaduras en edad pediátrica: Enfrentamiento inicial – Dr

Localización de las quemaduras la descripción detallada de la localización de las lesiones determinarán los criterios de tratamiento a seguir. Es así como debe considerarse el compromiso de las unidades Estético Funcionales, quemaduras de localizaciones especiales, circulares o en manguito.

Las siguientes se consideran áreas especiales, por su connotación estética y/o funcional:

1. Cara
2. Cuello

3. Manos y pies
4. Pliegues articulares
5. Genitales y periné

La recomendación es que los pacientes quemados sean calificados en términos de su gravedad, como aproximación pronóstica (aunque a escala individual su valor es relativo), para orientar el manejo terapéutico, y para establecer si cumplen los criterios de inclusión del Régimen de Garantías en Salud.

El índice de gravedad a aplicar depende de la edad:

2 a 20 años Garcés modificado por Artigas

$40 - \text{Edad} + \% \text{ Quem. Tipo A} \times 1 + \% \text{ Quem. Tipo AB} \times 2 + \% \text{ Quem. Tipo B} \times 3$

Menores de 2 años Garcés modificado por Artigas

$40 - \text{Edad} + \% \text{ Quem. Tipo A} \times 2 + \% \text{ Quem. Tipo AB} \times 2 + \% \text{ Quem. Tipo B} \times 3 + \text{Constante } 20$  De acuerdo al cálculo estimado aplicando los índices descritos, las quemaduras se clasifican según su puntaje, en:

21-40 Leve: sin riesgo vital.

41-70 Moderado: sin riesgo vital, salvo complicaciones.

71-100 Grave: probabilidad de muerte inferior a sobrevida. Mortalidad < 30 %.

101-150 Crítico: Mortalidad 30-50 %.

> 150 Sobrevida excepcional: Mortalidad > 50 %.

Este índice nos permite determinar en forma aproximada la condición del paciente y su pronóstico, de manera de tomar las decisiones adecuadas y oportunas, en relación al tipo de soporte vital que necesita y que van en beneficio de minimizar el riesgo vital y las complicaciones, como secuelas estético-funcionales, ante un tratamiento tardío e insuficiente. Es así que en los menores de 2 años el índice de gravedad es mucho más exigente que en otras edades, ya que como efecto fisiopatológico de la injuria, produce la liberación de mediadores inflamatorios endógenos implicados en la patogénesis de la respuesta pos-quemaduras que incluyen:

histaminas, serotoninas, quininas, radicales libres de oxígeno, peroxidasa lípidas y productos de la cascada del ácido araquidónico. Este último grupo, incluye productos de la ciclooxigenasa tales como tromboxanos, prostaciclina y prostaglandinas E y F2 y productos de la lipooxigenasa; leucotrienos B4, C4, D4, E4.



Figura 5. Porcentaje de superficie Corporal en función de la edad Adaptado del Royal Hospital for sick children, Edimburgh

El tromboxano, con efectos vasoconstrictivo y de agregación plaquetaria que aumenta marcadamente la isquemia de la piel, precipitando muerte tisular, que desencadenan una serie de eventos que conllevan a alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico, hemodinámico, hormonal e infeccioso. Debido a efectos directos del calor, la micro- vasculatura de la región se dilata y su capa endotelial, se produce extravasación de plasma y proteínas intravasculares. En los próximos minutos u horas, se produce una estasis de la microcirculación debido a los fenómenos de agregación plaquetaria originando micro- trombos. Este cuadro se ve agravado por la respuesta inflamatoria local. Aunque el daño celular de esta zona (de estasis), es potencialmente reversible, existe daño del micro circulación que va en progreso más allá de las 48 horas y que conlleva posteriormente al Shock Hipovolémico.

El edema se establece rápidamente en el tejido quemado debido al aumento de la permeabilidad microvascular, vasodilatación, aumento de la actividad oncótica intravascular en el tejido dañado y a la infiltración al tejido por leucocitos que liberan sustancias vasoactivas.

## 1.6. TRATAMIENTO

En quemaduras mayores de un 10% de Superficie Corporal Quemada (SCQ), ocurre reacción de aumento de permeabilidad capilar, ya no en el área quemada, sino, generalizada a todos los órganos, esto origina una extravasación de proteínas y con ellas líquido al extravascular que junto a los mediadores inflamatorios, da como resultado la formación de edema en tejido no quemado. La traslocación excesiva de plasma hacia el espacio intersticial, especialmente en las primeras 8 horas posquemadura, es responsable de la hipovolemia, hipoproteinemia, hemoconcentración, desbalance hidroelectrolítico y trastornos ácido-base que caracterizan a este shock pos-quemadura, el volumen plasmático se reduce tanto como a un 23-27% con una reducción concomitante del gasto cardiaco y aumento de la resistencia vascular periférica. En ausencia de una reposición rápida y adecuada de volumen, el shock posquemadura (hipovolemia severa), es inminente (5, 6). Esta respuesta es determinada en su severidad en forma individual en cada paciente y depende de múltiples factores como:

- La extensión de las quemaduras.
- La profundidad de las quemaduras.
- La localización de las quemaduras.
- La edad del paciente.
- La gravedad.

Utilización de colagenasa como opción de tratamiento en una quemadura de mano derecha



Figura 6. Quemadura de segundo grado superficial y profundo seis días de evolución.



Figura 7. Quemadura de segundo grado superficial y profundo trece días de evolución. Buen tejido de granulación

Cada agente etiológico debe ser abordado de distinta manera en el momento mismo del accidente, para evitar que su acción se prolongue agravando aun más la lesión. Los agentes más importantes en frecuencia son, líquidos, fuego y electricidad.

Líquidos calientes, estos, por lo general, se derraman y tienen una acción casi instantánea, que depende en gran medida de su temperatura, zona del cuerpo afectada y tiempo de acción.

Acciones a realizar:

Si la parte afectada no es muy extensa, colocarla bajo un chorro de agua fría, o colocar agua fría, ya que el frío produce vasoconstricción, calma el dolor y la acción mecánica del chorro de agua favorece la limpieza de la zona.

Retirar de inmediato y suavemente las ropas impregnadas, cubrir al niño con lo más limpio que se tenga a mano (pañuelo, sábana, toalla).

Traslado y evaluación médica lo antes posible.

Fuego, cuando el fuego enciende las ropas, debe evitarse que éste se propague el aire ayuda a la combustión, por lo tanto correr agravará el peligro, lo mismo que permanecer de pie favorecerá la inhalación de calor y de gases que comprometerán el árbol respiratorio.

Acciones a realizar:

Si el niño está consciente y puede obedecer órdenes, pídale que se lance al suelo y ruede sobre sí mismo, si el niño esta inconsciente intente apagar el fuego

cubriéndolo con frazadas, toallas, mantas o ropas gruesas de lana, o rocíelo con agua.

Electricidad, en estos casos pueden presentarse dos situaciones distintas: El niño queda “pegado” por la corriente eléctrica o Es violentamente rechazado por ella en esta segunda situación la piel resiste el paso de la corriente, lo que origina calor y la consiguiente quemadura, luego la corriente escapa del cuerpo, eliminándose en la tierra, lo que puede producir la muerte por inhibición del centro respiratorio o por fibrilación ventricular, o por ambas reacciones simultáneamente.

Acciones a realizar:

En el primer caso, corte el suministro eléctrico en el segundo caso, soltar rápidamente las ropas e iniciar maniobras de resucitación cardiopulmonar, traslado y evaluación médica lo antes posible. Una vez que se han realizado las primeras atenciones del paciente quemado y éste es trasladado a un centro de mayor complejidad para una evaluación médica (esto implica la atención intrahospitalaria). Esta revisión de los tópicos más importantes en relación al enfrentamiento inicial al niño quemado, que pueden tener una lesión que solo implique una atención ambulatoria, sin menos preciar su manejo, cuidados e indicaciones que en la mayoría de las veces es responsabilidad de los padres en el hogar y que no cumplirse puede llevar la complicación de las quemaduras (profundización e infección). En el caso de que requieran hospitalización, esto se enmarca principalmente en el manejo del dolor, curación adecuada con anestesia general y el tratamiento de reanimación para corregir los efectos sistémicos de las quemaduras. Los quemados graves o de más complejidad deben recibir tratamiento en Unidades de Quemados y/o Unidades de Paciente Crítico.

La extensión de la quemadura en un área mayor del 10% (en menores de 5 años con superficies mayores a un 5%) de la superficie corporal total. Quemadura de cara, cuello, área glúteogenital y eventualmente manos en quemaduras palmo digitales intermedias o profundas. Quemadura eléctrica de alto voltaje o de bajo voltaje. Quemadura circular de extremidades, tórax o cuello. Quemadura por ácidos o álcalis. Rescate desde un espacio cerrado con ambiente invadido por

humo (Sospecha de Quemadura Respiratoria). Traumatismo mecánico importante asociado. Enfermedad metabólica o sistémica asociada. Sospecha de maltrato infantil. Marginalidad o ruralidad extrema. Caso social (analfabetismo o escasa escolaridad de los padres o personas a cargo del niño, recursos económicos escasos, etc.). Con un índice de gravedad >70 puntos o con quemaduras AB o B > 20 % de SC. Pacientes de más de un 3 % de SCQ que implique un aseo curación en pabellón. (manejo del dolor).

Utilización de sulfadiazina argéntica con nitrato de cerio como opción de tratamiento



Figura 8. Quemadura de tercer grado (espesor total) en zona central y segundo grado profundo (dérmica profunda) en la periferia.



Figura 9. Quemadura de tercer grado (espesor total) pierna izquierda

En el Diagnóstico del paciente quemado se debe considerar:

La extensión de las quemaduras, mediante regla de los “9” en adultos, y la gráfica de “Lund y Browder” en niños. La profundidad de las quemaduras, mediante las clasificaciones de Benaim, Converse- Smith, o ABA. La localización de las quemaduras, considerando las áreas funcionales o estéticamente especiales. La edad del paciente (extremos de la vida). La gravedad, según índices de Garcés (adultos), Garcés modificado por Artigas (2 a 20 años) o Garcés modificado por Artigas y consenso Minsal de 1999 (< 2 años).

Se consideran graves los pacientes con índice  $> 70$ , o con, quemaduras intermedias o profundas complejas, de cabeza, manos, pies o región perineal. Los criterios de hospitalización son una referencia que debe tomarse en cuenta al tomar decisiones al enfrentar por 1° vez al paciente quemado, primando siempre el criterio médico en pro del bienestar del paciente. El manejo inicial del paciente quemado es el de un paciente de trauma mediante el ABCDE. La reposición de volumen en las primeras 24 horas debe realizarse con Ringer Lactato o S. Fisiológico calculando los requerimientos según norma y con monitoreo estricto de diuresis. Debe proveerse nutrición adecuada en forma precoz, privilegiando la vía de nutrición enteral cada vez que sea posible. No se recomienda el uso profiláctico de antibióticos en estos pacientes.

Es recomendable que todos los aseos quirúrgicos, curaciones y escarotomias sean realizados en pabellón, respetando condiciones de asepsia y antisepsia en todas sus etapas, y realizando prevención de hipotermia. En los Grandes Quemados la Escarotomía Precoz con el paciente estable y la conformación de un equipo quirúrgico experimentado, además de la especialización de la UCIs, ha marcado una diferencia en la sobrevivencia de estos pacientes.

La evaluación y manejo del dolor en los pacientes quemados independiente de la magnitud de ésta debe ser siempre considerada una prioridad, uso de aines en paciente ambulatorio y hospitalizados leves y moderados, y pacientes graves en combinación con opiáceos. En el paciente hospitalizado el aseo en pabellón está determinado por el aseo quirúrgico inicial del paciente quemado debe realizarse una vez estabilizado el paciente desde el punto de vista hemodinámico etapa de shock superada, reposición efectiva de fluidos, diuresis adecuada, y manejado adecuadamente el dolor.

Esta curación incluye, preparación inicial (sobre campos estériles impermeables), aseo que elimine suciedad, restos de ropas u otros materiales extraños, aseo por arrastre con agua bidestilada o solución fisiológica, rasurado cuidadoso de zonas quemadas y su contorno, excluyendo cejas. Incluir cuero cabelludo si está comprometido, secado y preparación de campo estéril definitivo. Para la

preparación de la piel (Clorhexidina 2%). La realización de un aseo quirúrgico permite establecer el diagnóstico de extensión, profundidad, áreas especiales de restricción, en manguito o circulares y el pronóstico Inicial y realizar las intervenciones mínimas para asegurar la estabilidad y supervivencia del paciente, retirar tejido desvitalizado, flictenas y otros contaminantes, lavado con suero fisiológico abundante (o lavado con agua bidestilada + jabón de clorhexidina).

Escarotomía o Fasciotomía, desbridamiento compartimentos musculares cuando está indicado, no corresponde realizar, en esta etapa, escarectomía, amputaciones ni otras cirugías de la especialidad, ni de mayor envergadura, salvo que fueren necesarias para la sobrevida del paciente.

Los pacientes que presenten quemaduras entre un 1% y 2%, y que no tengan indicaciones de hospitalización, se pueden curar en un box de curaciones adecuado y hacer un seguimiento y curaciones en forma ambulatoria. Se debe considerar que quemaduras sobre el 3 % que no cumple algún criterio de hospitalización según las normas y que no repercutirá en la homeostasis del paciente esto implica una gran carga de estrés-dolor para el paciente, por lo que es recomendable realizar el procedimiento bajo anestesia general con una hospitalización transitoria. Es así que debe seguirse una serie de protocolos de manera de minimizar el estrés y dolor que implica el procedimiento, para el paciente y sus acompañantes, dependiendo de las condiciones de cada centro de salud y las condiciones del entorno del paciente. a. Manejo del Dolor: uso de analgésicos no esteroidales en dosis adecuada para la edad y Kg. de peso, ya sea por vía oral o rectal crear un ambiente cálido de confianza y explicando el procedimiento en forma clara, de manera de no ser una agresión para el niño, ni para los acompañantes, evaluación de la quemadura de acuerdo a los criterios antes descritos, aseo en campo y condiciones estériles (Guantes, Delantal, Campos e Instrumental e insumos) con Solución de Agua Bidestilada + Jabón de Clorhexidina, de manera de retirar por arrastre las flictenas o ampollas y cuerpos extraños, complementando con tijera y pinza el aseo. (Este procedimiento debe ser rápido y preciso). Enjuague con Agua Bidestilada y secar en forma estéril,

colocación sobre superficie cruenta membranas semipermeables y membranas microporosas (TELFA®, PRIMAPORE®), preocupándose que quede bien adherida y abarcando toda la zona comprometida, continuando con vendajes dependiendo del segmento corporal comprometido, el vendaje debe ser adecuado para cada niño y edad, tomando en cuenta que debe favorecer la circulación del segmento corporal comprometido y dar una cobertura protectora transitoria estéril de la exposición al medio externo, las curaciones son cada 3 o 4 días dependiendo del tipo de quemadura, evaluando la evolución, los criterios de diagnóstico y hospitalización, que implique un cambio de conducta en la planificación del tratamiento (aseos quirúrgicos, escarectomía y eventuales injertos, etc.).

El paciente quemado pediátrico constituye uno de los problemas más difíciles para manejar por un médico no especialista en el área del trauma pediátrico, el hecho de asumir el enfrentamiento inicial, para el que muchas veces no está preparado conlleva una gran responsabilidad desde el punto de vista médico y legal. Sólo con un conocimiento básico de la fisiopatología del problema y la clínica se podrá entender los fenómenos que se suceden en la evolución de las quemaduras y establecer las bases de las conductas a seguir. Sin embargo, si los médicos de urgencia se entrenan en diseñar un esquema racional y ordenado del manejo del paciente quemado, elaborado en base a criterios de prioridades, los pacientes quemados tienen muchas posibilidades de evadir las comunes iatrogenias que han costado muchas vidas y complicaciones que pueden ser secuelas estéticas, anatómicas, funcionales, psicológicas y sociales. Además, las iatrogenias redundan siempre en multiplicación del consumo de recursos económicos Sistema Nacional de Servicios de Salud y en el Sistema Privado recae en los Padres, de manera que se obtienen resultados insatisfactorios a un altísimo costo. Espero que con esta revisión se logre establecer en la atención de urgencia, un ordenamiento en las conductas hacia el paciente quemado especialmente en el ambulatorio y el determinar quién debe ser hospitalizado para tratamientos de mayor complejidad, tema de gran extensión que se tratará en otra oportunidad y que implica un equipo multidisciplinario y una infraestructura adecuada

## 2. CAPITULO II INTERVENCIONES EDUCATIVAS DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA

### 2.1. EDUCACIÓN PARA LA SALUD

Educación para la salud, al proceso de enseñanza-aprendizaje que permite mediante el intercambio y análisis de la información, desarrollar habilidades y cambiar actitudes, con el propósito de inducir comportamiento para cuidar la salud individual, familiar y colectiva. (Norma Oficial Mexicana, 031 SSA)

La educación es un fenómeno característico de la vida del hombre, es una realidad social permanente, una función vital de la sociedad que ha acompañado al ser humano en el transcurso de su historia. De igual manera la salud enfermedad constituye un proceso vital humano de carácter histórico, determinado social y económicamente y condicionado por los procesos de trabajo y consumo, traducido esto en las diferentes formas de inserción y participación en el funcionamiento general de la sociedad, en la apropiación del espacio, del tiempo, de los bienes y servicios que la sociedad produce; la educación y la salud tienen en común que ambas son el resultado de una profunda revolución filosófica y social. (Valdes Figueroa, Villaseñor Farias, Alfaro Alfaro, 2004, pp. 44) La Educación para la Salud como ciencia, como campo de acción y como doctrina, constituye la orientación básica en lo conceptual y en lo práctico de la relación e interacción de las Ciencias de la Educación y la Salud.



Figura 10, Los agentes de salud tienen numerosas oportunidades de practicar la educación sanitaria.

La promoción de la salud se convierte en una estrategia que pretende enfrentar los desafíos de reducir la inequidad, incrementar la prevención y fortalecer la capacidad de las personas para hacer frente a sus problemas. El nuevo enfoque de la promoción de la salud representa un proceso que habilita a los sujetos para el mejoramiento y/o control sobre su salud, fortaleciendo el autocuidado, las redes de apoyo social, su capacidad de elección sobre las maneras más saludables de vivir y de creación de ambientes favorables a la salud (Gallejo, 2003, pp.45).

La promoción de la salud es definida por la OMS en 1986 como un proceso que permite a las personas incrementar el control sobre su salud para mejorarla y la educación para la salud: "comprende las oportunidades de aprendizaje creadas conscientemente que suponen una forma de comunicación destinada a mejorar la alfabetización sanitaria, incluida la mejora del conocimiento de la población en relación con la salud y el desarrollo de habilidades personales que conduzcan a la salud individual y de la comunidad"(Corral, 2016, pp.5).

## **2.2. ENFERMERIA EN EDUCACION PARA LA SALUD**

El enfermero es un educador, un agente transformador, apto para realizar programas educacionales que involucre a los padres y a los menores en lo que se refiere a la prevención de accidentes y a las conductas que deben seguirse en dichos casos. (De Lima, Silva y Barbosa, 2009, pp. 3); y los conocimientos contribuyen a una pronta recuperación de la salud contribuyendo a tener mejor y mayor cuidado en su desarrollo humano y del hogar previniendo de forma responsable (Rodríguez, Fajardo y Navarro, 2012, pp.92).

Dentro del campo de enfermería, también esta encaminada a promover, recuperar y prevenir accidentes y las posibles complicaciones o lesiones visibles que pudieran dejar las quemaduras; Se ve continuamente enfrentada a la identificación de problemas, cuyo objetivo no es sólo combatir la enfermedad sino satisfacer un amplio repertorio de necesidades humanas cuya valoración y diagnóstico forma parte sustancial de la actividad de la enfermera en la actualidad." Esto significa que el personal de enfermería constituye un papel importante en su intervención educativa en escolares, pues desde pequeños se les moldea y se van formando

conceptos en los niños, e identifican los factores de riesgos que pueden provocar una quemadura mediante la educación continua en la etapa escolar” (Rodríguez Hernández, et al, 2012, pp.91).

### **2.3. ENFERMERIA ESCOLAR**

Encinar (2015) define la enfermera escolar como el profesional de enfermería que trabaja diariamente en la escuela para los escolares, profesores y padres contribuyendo a su pleno desarrollo y máximo bienestar físico, mental y social (Corral, 2016, pp. 9).



Figura11. El papel de la enfermera escolar es prioridad en la prevención.

La enfermera, como agente de salud, y la atención primaria, como primer nivel asistencial a la comunidad, tienen plena responsabilidad y potencial en el desarrollo de la educación para la salud en la escuela. Además, está suficientemente demostrada la eficacia de implantar programas de educación para la salud, a edades tempranas, antes de que aparezcan conductas de riesgo (Corral, 2016, pp.5).; si bien es cierto que gran e importante espacio de la vida, todos los niños son acogidos por la escuela, tiempo en el cual las capacidades de desarrollo y acumulación de aptitudes y actitudes son fundamentales para la formación integral de la personalidad. La etapa de la niñez y la adolescencia es delicada y vulnerable, pues la población se encuentra en proceso de formación de hábitos, creencias y competencias, que permitirán desarrollar el propio concepto como persona y ciudadano (Gallego, 2003, pp. 43).

Los niños y niñas de hoy en día tienen problemas de salud complicada y preocupante que van en aumento y requieren mejor atención y control por parte de

la sociedad. Tanto los padres como los profesores de estos niños, principales protagonistas de su educación y formación, se muestran desbordados e incapaces de resolver por sí solos estos problemas de salud. Ya sea porque no tienen los conocimientos ni las habilidades necesarias para resolverlos o porque no dispongan del tiempo necesario para hacerlo. (Corral, 2016, pp.4). es por ello por lo que la educación y la salud se consideran claves, tanto desde el sector sanitario como el educativo, y por medio del equipo de enfermería se educan a los niños en salud, para que ellos mismos identifiquen posibles riesgos o tomen acción en alguna situación que ponga en riesgo su integridad física.

La prevención de los accidentes en la infancia es obligación del profesional de la salud que, mediante acciones educativas, ha de orientar a los familiares en relación con los accidentes domiciliarios (De lima, et al, 2009, pp.3). En la formación durante la etapa escolar se encuentran especialmente comprometidos dos sectores, además de la familia: el de la salud y el de la educación; por ende, los profesionales de estas áreas tienen la responsabilidad de cumplir esta delicada tarea, a fin de lograr mejores oportunidades para la población de niños, niñas y jóvenes. Hoy en día los niños y los jóvenes viven en un mundo complejo y cambiante, que a menudo los expone a riesgos significativos de salud (Gallego, 2003, pp. 43).

Ante esto surge la necesidad de encontrar un profesional sanitario que esté integrado dentro del ámbito escolar, que valore, detecte, planifique y ejecute intervenciones de salud en los colegios y que trabaje diariamente en ellos. Una figura que sea familiar para los escolares, padres y profesores y que sea capaz de cubrir las necesidades de salud de los niños y niñas de una forma profesional y competente. Esta figura es conocida con el nombre de enfermera escolar (Corral, 2016, pp.5). Así, los programas de salud escolar desarrollados en las instituciones de enseñanza pueden ayudar a los estudiantes a responder a esos riesgos, para lo cual deben plantear:

- Una educación en estilos de vida saludable.
- Acciones para el cuidado y protección de los niños y adolescentes.

- Mecanismos para la construcción de una verdadera cultura de la salud.

Para educar en salud a escolares deben tenerse en cuenta los factores condicionantes en el área, entre los más importantes medio ambiente y estilos de vida, a fin de basar la educación en la intervención sobre aquellos determinantes, con el objetivo de modificar comportamientos adversos e incluir estilos de vida saludables (Jauregui, 2004,pp.329).; Así mismo las intervenciones educativas en escolares serían la piedra angular del futuro teniendo en cuenta que las quemaduras en estas edades tempranas constituyen una catástrofe que afecta no sólo al niño sino a todo el grupo familiar por lo que la actuación de enfermería es de vital importancia para la prevención, recuperación y reinserción de estos pacientes a la sociedad con un mínimo de secuelas (Rodríguez, 2012,pp. 95).

#### **2.4. FACTORES DE RIESGO**

A finales del siglo XVIII, se aceptaron los factores externos vinculados a las actividades cotidianas del hombre, tales como las características del trabajo y modo de vida (Ramacini, 1700), la calidad del agua de consumo (John Snow, 1836), las características de la vivienda en los barrios pobres (John Ferriar, 1792), la fábrica como productora de enfermedad (Thomas Percival, 1784), las condiciones de vida miserables (Informe Chadwick al Parlamento inglés, 1842), el hambre y la mala higiene (R. Virchow, 1848) y a las desigualdades económicas, jurídicas y sociales de los trabajadores denunciadas en Francia e Inglaterra (Engels, 1845) (Pérez, 1995:3-21) (Valdés, 2004,pp. 44).

#### Medio Ambiente

El ambiente doméstico debería proporcionar ventajas a la salud y al bienestar del menor en los aspectos físicos, psicológicos, sociales y estéticos, sin embargo, las personas, cuando creen que conocen muy bien el ambiente domiciliario, ignoran los cuidados mínimos de seguridad y la adopción de un comportamiento saludable. Además, las familias que ya han pasado por esta experiencia afrontan los accidentes como un hecho que forma parte del aprendizaje del menor y casos más simples, como pequeñas caídas, escoriaciones o lesiones, no llegan a suscitar un comportamiento preventivo en el hogar (De Lima, 2009, pp. 3).

Los accidentes en el hogar, según la OMS, son aquellos acontecimientos inesperados que ocurren dentro de la vivienda o en los alrededores de ella (patios, jardines, cochera o garaje, azoteas, etc.), y constituyen la tercera parte del total de los accidentes que reportan como productores de lesiones y muertes. Algunos estudios demuestran que la cifra de lesionados es 5 veces más alta que la de los accidentes ocasionados por el tránsito (Quintanar, Moya y Tapia, 2005, pp. 6).

Se hace necesaria la implantación de actividades orientadas a la prevención de esas lesiones y a la promoción de la salud de los menores, siendo indispensable para ese fin, el trabajo de los profesionales de la salud para el desarrollo de acciones de educación en salud (De Lima, et al, 2009, pp.3).

### Edad y Género

La edad es un factor importante, ya que según la edad que se tenga, existirán diferentes factores favorecedores, por ejemplo: al inicio del aprendizaje, para caminar, existen riesgos de caídas con contusión en región de cráneo y cara. En la edad escolar, caracterizada por la actividad social (grupal), existen lesiones de tipo contuso, con predominio en la región facial; en la adolescencia los deportes son los factores de riesgo (Torres, 2010, pp. 4).

Niños, niñas, mujeres y ancianos son mayormente susceptibles a sufrir lesiones o accidentes, que pueda generarles alguna discapacidad o ingresar a sala de urgencia por accidentes o quemaduras de cualquier índole, ya sea porque no se tiene la capacidad suficiente de los riesgos que conlleva realizar alguna acción en niños, o el estar en casa sin supervisión de algún mayor, en mujeres por la cuestión del hogar con los productos de limpieza y en ancianos por la disminución de habilidades y aspectos cognoscitivos.

Conforme crecen y se desarrollan los niños, sus habilidades físicas y cognitivas, el grado de dependencia, las actividades en que se involucran y sus comportamientos de riesgo cambian sustancialmente. Existe una curiosidad natural de explorar el ambiente, deseo de desafiar nuevas reglas o aprobación, así como aceptación de los compañeros de grupo; En la etapa preescolar los niños no

suelen responder a las prohibiciones, y adquieren mayor capacidad de movimiento; Edad escolar: (procesos cognoscitivos transaccionales): Incapaz de comprender relaciones de causa- efecto, intenta actos peligrosos sin prever consecuencias (Quintanar, et al, 2005, pp. 7).

Pasan a ser más atrevidos, juegan y se miden con otros niños. Los niños suelen tener más accidentes ya que son muy competitivos y hostiles (Cordero, 2003, pp.1017).

Los niños pequeños no tienen la destreza motriz suficiente para retirarse con rapidez de la fuente de calor y su piel es más delgada, por lo que sufren quemaduras más severas que un adulto que tengan misma exposición. (Stinson, Sturt, 1998, pp.363)

### Factores físicos

Las características de una vivienda ya que la configuración de esta puede aportar a riesgos dentro de casa, o de procedencia rural, los estilos y modos de vida, ya que tiene mayores riesgos de accidentes y de quemaduras, además el nivel de educación y cultural que tienen los adultos y los padres de los niños.

El hogar es una escuela sin aulas, sin pizarrón, pero en la cual todos los que conviven, a través de lo que hacen, dicen o manifiestan con sus gestos, educan a los hijos, aún sin proponérselo ( Bastida ,et al, 2010,pp44).

### Factores sociales

Los factores sociales como el desarrollo de aglomerados urbanos con condiciones desfavorables de subsistencia, asociados al empobrecimiento progresivo y al elevado nivel de desinformación de la población, son variables importantes relacionadas con el aumento de la frecuencia de ocurrencias de trauma infantil (De lima, et al, 2009.pp.2). Las lesiones por quemaduras en la que predominan las niñas lesionadas. En la mayoría de los países, esta brecha se va incrementando conforme aumenta la edad y también hay una diferencia importante entre los países de bajo y medio desarrollo. (Quintanar, et al, 2005, pp. 8)

Intervenciones educativas según la norma oficial mexicana NOM-031- -1999, Para la atención a la salud del niño.

- Sensibilizar a la población para que permita el desarrollo de acciones preventivas y de control.
- Invitar a maestros, padres de familia, líderes de opinión y grupos de la comunidad, a que colaboren en actividades educativas y de promoción.
- Promover que agrupaciones profesionales de la comunidad y otras diversas, intervengan activamente en las acciones de salud del niño;
- Informar a la población respecto a las medidas preventivas para preservar la salud, los factores que intervienen para favorecer la enfermedad y los riesgos que los padecimientos conllevan;
- Disminuir los riesgos de adquirir padecimientos evitables
- Eliminar el peligro de complicaciones, al tratar adecuada y oportunamente a los enfermos.

## **2.5. INTERVENCIONES EDUCATIVAS**

- Ofrecer conocimientos y cuidados en salud.
- Inculcar hábitos saludables en la población escolar.
- Contribuir a la formación de estilos de vida saludables en el niño y el adolescente.
- Fomentar en el niño, el adolescente y sus familias una cultura de salud.
- Colaborar en la creación o mejoramiento de ambientes saludables.
- Direccionar pautas de actuación para modelar temas implicados en las necesidades de salud.
- Llamar la atención sobre la problemática que en algún momento pueda sufrir esta población.
- Planear acciones en salud para los maestros y el personal escolar, que aumenten su bienestar, satisfacción y compromiso laboral.

El niño debe estar claro de su espacio diferente de los padres y es responsabilidad de éstos transmitírselos, siempre en correspondencia con las características de la etapa de desarrollo del niño y de acuerdo a sus necesidades y posibilidades

Promover aprendizajes significativos que posibilitaron a los padres y madres leer y decodificar disímiles contradicciones que se presentan en el proceso de crianza; así como la resolución operativa de los mismos a través del planteamiento de alternativas (Bastida, Gómez y Mercedón, 2010, pp. 49).

Según la OMS (1986), la promoción de la salud pretende capacitar a las personas, para incrementar el control sobre su salud y mejorarla. En la conferencia de Ottawa se definieron cinco líneas esenciales para su acción en salud:

- Construir políticas saludables.
- Crear entornos favorables a la salud.
- Fortalecer la acción comunitaria.
- Desarrollar las habilidades personales.
- Reorientar los servicios de salud.

La promoción y la prevención se convierten en el eje fundamental de la reforma del sector salud, a través de la ley 100 de 1993, y su orientación es promover estilos de vida saludables, con la creación y fortalecimiento de condiciones ambientales en la familia, la escuela, el trabajo y la sociedad, adecuadas para el desarrollo integral, saludable y productivo de todos los colombianos (Gallego, 2003, pp. 44).

## **2.6. INTERVENCIONES EDUCATIVAS NIC**

Ayuda al autocuidado

- Considerar la edad del paciente al promover actividades de autocuidado
- Comprobar la capacidad del paciente para ejercer in autocuidado independiente
- Proporcionar ayuda hasta que el paciente sea totalmente capaz de asuir el autocuidado
- Ayudar a el paciente a aceptar las necesidades de dependencia
- Usar la repetición constante de las rutinas sanitarias como medio de establecerlas

- Enseñarle a los padres/familia a fomentar independencia, para intervenir solamente cuando el paciente no pueda realizar una acción. (Bulechk, butcher, dochterman, (Wagner, 2013, pp.107).

#### Asesoramiento

- Demostrar empatía calidez y sinceridad
- Establecer la duración de la relación del asesoramiento
- Favorecer la expresión de sentimientos
- Ayudar al paciente a identificar el problema o la situación causante del trastorno
- Practicar técnicas de reflexión y clarificación
- Disponer de intimidad y asegurar la confidencialidad
- Pedir al paciente que identifique lo que pueda o no pueda hacer
- Verbalizar la discrepancia entre los sentimientos y la conducta del paciente
- Utilizar herramientas de valoración (papel y lápiz) para ayudar a que aumente la autoconciencia y el conocimiento de la situación
- Favorecer el desarrollo de nuevas habilidades según corresponda (Bulechk, et al, 2013, pp.97).

#### Educación parenteral: niño

- Identificar los mecanismos de defensa más utilizados por el grupo de edad
- Diseñar un programa educativo que se apoye en los puntos fuerte de la familia
- Implicar a los s progenitores en el diseño y en contenido del programa educativo
- Revisar las necesidades nutricionales específicas de los grupos concretos según el rango de edad
- Identificar e instruir a los progenitores sobre el uso de diversas estrategias que pueden utilizar en el manejo de la conducta del niño
- Establecer un juego de roles de técnica de crianza de niños y habilidades de comunicación

- Comentar las vías que pueden utilizar los progenitores para ayudar a los hijos a controlar su curiosidad (Bulechk, et al, pp. 183).

#### Educación para la salud

- Identificar los grupos y rangos de edad que se beneficien más en la educación sanitaria
- Determinar el contexto personal y el historial sociocultural de la conducta sanitaria personal
- Determinar el conocimiento sanitario actual y las conductas del estilo de vida
- Priorizar las necesidades de aprendizaje identificadas en función de las preferencias del paciente, habilidades de la enfermera, recursos disponibles y probabilidades de éxito en la consecución de la metas
- Formular los objetivos del programa de educación para la salud
- Identificar los recursos necesarios para llevar a cabo el programa
- Evitar el uso de técnicas que provoquen miedo como estrategia para motivar el cambio de conductas de salud
- Centrarse en los beneficios de salud positivos inmediatos o a corto plazo, para conductas de estilo de vida positivas, en lugar de beneficios a largo plazo o efectos negativos
- Incorporar estrategias para potenciar la autoestima (Bulechk, et al, 2013, pp.181).

#### Escucha activa

- Establecer el propósito de la interacción
- Mostrar conciencia y sensibilidad hacia las emociones
- Utilizar la comunicación no verbal
- Aclarar el mensaje mediante el uso de preguntas y retroalimentación
- Recurrir a una serie de interacciones para descubrir el significado del comportamiento (Bulechk, et al, 2013, pp. 207).

#### Educación para la salud

- Análisis de la situación sanitaria
- Apoyo en la toma de decisiones
- Enseñanza: grupo
- Identificación de riesgos
- Mejorar el afrontamiento (Bulechk, et al, 2013, pp.455).

#### Enfermería escolar

- Análisis de la situación sanitaria
- Apoyo a la familia
- Apoyo emocional apoyo en la toma de decisiones
- Asesoramiento
- Cuidados en la emergencia
- Educación para la salud
- Educación parental: crianza familiar de los niños
- Enseñanza: individual
- Estimulación de la integridad familiar
- Mejorar el acceso a la información sanitaria
- Orientación en el sistema sanitario (Bulechk, et al, 2013, pp.459).

#### Enfermería pública/ comunidad

- Análisis de la situación sanitaria
- Asistencia en el mantenimiento del hogar
- Fomentar rol parental
- Fomentar la salud de la comunidad
- Identificación de riesgos
- Intercambio de información de cuidado de salud
- Manejo ambiental: comunidad
- Manejo ambiental: preparación del hogar
- Mejorar el acceso a la información sanitaria
- Vigilancia: comunidad (Bulechk, et al, 2013, pp. 457).

## Facilitar aprendizaje

- Establecer metas de aprendizaje realistas con el paciente
- Comenzar la instrucción solo después de que el paciente demuestre estar preparado para aprender
- Adaptar el contenido de acuerdo con las capacidades y discapacidades cognitivas, psicomotoras o afectivas del paciente
- Proporcionar información adecuada al nivel del desarrollo
- Disponer un ambiente que induzca el aprendizaje
- Establecer la información en una secuencia lógica
- Organizar la información de simple a compleja, conocida a desconocida
- Proporcionar información que sea adecuada con los valores y creencias del paciente
- Adaptar la información para que cumpla con el estilo de vida del paciente
- Utilizar un lenguaje familiar
- Presentar información de manera estimulante
- Evitar establecer límites de tiempo para el aprendizaje
- Mantener sesiones de enseñanza cortas
- Responder a las preguntas de forma clara y concisa
- Proporcionar retroalimentación frecuente acerca del proceso de aprendizaje (Bulechik, et al, 2013, pp.215).

## Facilitar autorresponsabilidad

- Considerar responsable al paciente de su propia conducta
- Comentar con el paciente el grado de responsabilidad del estado de salud actual
- Fomentar la verbalización de sentimientos, percepciones y miedos
- Determinar si el paciente tiene conocimientos adecuados acerca del estado de los cuidados de salud
- Comentar las consecuencias de no asumir las responsabilidades propias
- Establecer límites sobre las conductas manipuladoras

- Abstenerse de discutir sobre los límites establecidos con el paciente
- Ayudar a los padres a identificar las tareas propias de la edad de las que debe responsabilizarse el niño, según corresponda
- Animar al paciente a que asuma tanta responsabilidad de sus propios autocuidados como sea posible
- Animar a los padres a realizar un seguimiento de la conducta responsable del niño (Bulechk, et al, 2013, pp. 218-219).

#### Identificación de riesgos

- Determinar la disponibilidad y calidad de recursos
- Identificar los recursos del centro para ayudar a disminuir los factores de riesgo
- Identifica lo riesgos
- Biológicos, ambientales y conductuales, así como sus interrelaciones
- Identificar las estrategias de afrontamiento típicas
- Determinar el estatus de las necesidades de la vida diaria
- Determinar los recursos comunitarios adecuados para cubrir las necesidades vitales y de salud básicas
- Instruir sobre factores de riesgos y planificar la reducción del riesgo
- Considerar los criterios útiles para priorizar las áreas de reducción de riesgos (ej., nivel de concienciación y de motivación eficaz, coste, viabilidad, preferencias, equidad, estigmatización y gravedad de los resultados si no se modifican los riesgos)
- Comentar y planificar las actividades
- De reducción del riesgo en colaboración con el individuo o el grupo
- Aplicar actividades de reducción del riesgo
- Planificar la monitorización a largo plazo de los riesgos para la salud
- Planificar el seguimiento a largo plazo de las estrategias y actividades de reducción del riesgo (Bulechk, et al, 2013, pp.242).

#### Manejo ambiental

- Crear un ambiente seguro para el paciente
- Identificar las necesidades de seguridad del paciente según la función física, cognitiva y el historial de conducta.
- Eliminar los factores de peligro del ambiente
- Retirar del ambiente los objetos que sean peligrosos
- Disponer de camas de baja altura para cuando se precise
- Disponer dispositivos adaptativos
- Colocar los muebles en la habitación de manera que se acomode mejor a las discapacidades del paciente
- Proporcionar un sistema de llamada a la enfermera rápido y continuo de tal forma que el paciente este seguro de que le responderán inmediatamente
- Educar al paciente acerca de los cambios y precauciones de forma que no interrumpen en el ambiente planificado (Bulechk, et al, 2013, pp. 255).

#### Ayuda al autocuidado

- Considerar la edad del paciente al promover actividades de autocuidado
- Comprobar la capacidad del paciente para ejercer in autocuidado independiente
- Proporcionar ayuda hasta que el paciente sea totalmente capaz de asumir el autocuidado
- Ayudar a el paciente a aceptar las necesidades de dependencia
- Usar la repetición constante de las rutinas sanitarias como medio de establecerlas
- Enseñarle a los padres/familia a fomentar independencia, para intervenir solamente cuando el paciente no pueda realizar una acción. ((Bulechk, et al, 2013, pp.107).

#### Escucha activa

- Establecer el propósito de la interacción
- Mostrar conciencia y sensibilidad hacia las emociones
- Utilizar la comunicación no verbal

- Aclarar el mensaje mediante el uso de preguntas y retroalimentación
- Recurrir a una serie de interacciones para descubrir el significado del comportamiento (Bulechk, et al, 2013, pp.207).

#### Enfermería escolar

- Análisis de la situación sanitaria
- Apoyo a la familia
- Apoyo emocional apoyo en la toma de decisiones
- Asesoramiento
- Cuidados en la emergencia
- Educación para la salud
- Educación parental: crianza familiar de los niños
- Enseñanza: individual
- Estimulación de la integridad familiar
- Mejorar el acceso a la información sanitaria
- Orientación en el sistema sanitario (Bulechk, et al, 2013, pp.459).
- Enfermería publica/ comunidad
- Análisis de la situación sanitaria
- Asistencia en el mantenimiento del hogar
- Fomentar rol parental
- Fomentar la salud de la comunidad

#### Identificación de riesgos

- Intercambio de información de cuidado de salud
- Manejo ambiental: comunidad
- Manejo ambiental: preparación del hogar
- Mejorar el acceso a la información sanitaria
- Vigilancia: comunidad (Bulechk, et al, 2013, pp.457).
- Determinar la disponibilidad y calidad de recursos

- Identificar los recursos del centro para ayudar a disminuir los factores de riesgo
- Identifica lo riesgos
- Biológicos, ambientales y conductuales, así como sus interrelaciones
- Identificar las estrategias de afrontamiento típicas
- Determinar el estatus de las necesidades de la vida diaria
- Determinar los recursos comunitarios adecuados para cubrir las necesidades vitales y de salud básicas
- Instruir sobre factores de riesgos y planificar la reducción del riesgo
- Considerar los criterios útiles para priorizar las áreas de reducción de riesgos (ej., nivel de concienciación y de motivación eficaz, coste, viabilidad, preferencias, equidad, estigmatización y gravedad de los resultados si no se modifican los riesgos)
- Comentar y planificar las actividades
- De reducción del riesgo en colaboración con el individuo o el grupo
- Aplicar actividades de reducción del riesgo
- Planificar la monitorización a largo plazo de los riesgos para la salud
- Planificar el seguimiento a largo plazo de las estrategias y actividades de reducción del riesgo (Bulechik, et al, 2013, pp.242).

## **2.7. INTERVENCIONES EN CASO DE UNA QUEMADURA**

Enfriar las zonas quemadas cubriéndolas suavemente con gasas estériles húmedas. Se evita la inflamación, y si se aplican durante el primer minuto se reduce la profundidad de la lesión.

En quemaduras solares aplicar crema anestésica

Lavar la herida mediante ducha de arrastre con suero salino y agua (templada casi fría).

No romper flictenas. Una vez rotas por sí solas, desbridar detritus

Limpia la quemadura con jabón y agua abundante. Nunca frotar o presionar la zona lesionada, pues el daño en los tejidos se agravaría

Las quemaduras dérmico-superficiales de pequeña extensión pueden curarse a los 7- 21 días sin necesidad de tratamiento, aunque es importante vigilar la aparición de indicios de infección

En quemaduras de mayor superficie (y por lo tanto con mayor riesgo de infección) suele aplicarse cura oclusiva con sulfadiazina argéntica (en crema o aerosol) y pomadas o lociones humectantes para evitar adherencias

Cubrir la quemadura con apósitos de gasa estériles, sin que ejerzan demasiada presión sobre el tejido dañado.

### **3. CAPITULO III DESARROLLO DE LA ETAPA ESCOLAR**

#### **3.1. DESARROLLO ESCOLAR**

Es la etapa comprendida entre los 7 y 11 años de edad, también llamada niñez intermedia. Adquieren razonamiento lógico con respecto a sus experiencias personales, más concentración, crecimiento a un ritmo lento y constante; este periodo establece su sentido de independencia, define su papel social, pasa la mayor parte del tiempo fuera de casa, participa en actividades de la comunidad, presentan el conflicto de laboriosidad- inferioridad (Núñez, 2014,pp.3).

La segunda infancia o edad preescolar se inicia a partir de los 6 años, cuando el niño inicia la escuela primaria. Es importante hacer hincapié en los logros evolutivos característicos de este período. Este tiempo se ha caracterizado por muchos teóricos clásicos como el período cuando un niño entra en la sociedad y empieza a establecer la base para ser un miembro de su comunidad. Freud propuso que este era un período latente "sexualmente silencioso" donde aparece el complejo de Edipo y el establecimiento del súper-ego.

Según piaget dentro de los 7-11 años en su teoría del desarrollo existe un periodo de operaciones concretas, en donde el niño, a partir de este momento, es capaz de realizar operaciones que tienen relación directa con los objetos y a continuación aprenderá a resolver operaciones de manera abstracta. En este periodo el niño se hace capaz de interiorizar; El niño cambia el ambiente cotidiano, dejando fuera a las personas que forman parte de su familia y de su mundo hasta

entonces. Con su ingreso a la escuela el niño amplía más su contacto con la sociedad, y se inserta en el estudio, que a partir de ese momento se establece como actividad fundamental de la etapa, se enfrenta a un ambiente nuevo, donde debe aprender de sus profesores y lograr la aceptación de un grupo. Es precisamente en la escuela donde aprenderá y adquirirá las herramientas que le ayudarán a desenvolverse en el mundo adulto; El conocer las diferentes etapas por las que atraviesa el niño en la edad escolar, así como los diversos factores que influyen en el desarrollo del mismo, ya sean ambientales, familiares, genéticos, sociales etc., nos ayuda a entender hasta cierto punto el porqué de determinados comportamientos en nuestros alumnos. La edad escolar con sus diferentes etapas, es el período que le antecede a la etapa de la adolescencia y nuestra práctica docente está directamente en relación con adolescentes (Almeida I., 2015, pp.23).

Están en la etapa de la vida en que avivan su desarrollo intelectual, consolidan sus capacidades físicas, aprenden los modos de relacionarse con los demás y aceleran la formación de su identidad y su autoestima; Las tres bases del desarrollo entre los 6 y los 11 años: aprender, jugar y descubrirse A los 6 años, los niños y niñas ya tienen el desarrollo básico de su cerebro y en general de su cuerpo y poseen amplia capacidad para razonar y comunicarse; Dedicar entonces toda su energía y todo su interés a aprender, jugar y descubrirse en relación con los demás, que son las tres actividades esenciales para su desarrollo en esta fase de la vida. (Unicef, 2015, pp.4).

### 3.1.1. Aprendizaje

Durante los últimos años, se ha realizado una serie de estudios enfocados al análisis de los procesos de aprendizaje que les permiten a los niños y las niñas establecer relación con su ambiente, tales como el lenguaje, la memoria, la atención y la percepción. El proceso de aprendizaje, que involucra tanto niveles lógicos como la adquisición del código escrito en niveles escolares, no está definido por un solo factor; incluye factores externos e internos, desde la condición biológica y la motivación, hasta la disposición del ambiente (Aragón, E., Aguilar, M., Navarro, J. & Araujo, A.2015,pp.105-119).

Los elementos que intervienen en el aprendizaje temprano son un complejo entramado de factores inherentes al sujeto y relativos al entorno. Antes de hablar de un aprendizaje formal en procesos de lectura y escritura, en los niños y las niñas, se presenta una etapa de reconocimiento de letras, siendo uno de los principales indicadores de la adquisición del código oral y escrito el surgimiento de la capacidad de reconocer las letras. Este desarrollo predice la adquisición de la lectura y la escritura de palabras a lo que se le suma la conciencia fonológica como otro signo, lo que lleva al desarrollo normal de los niños y las niñas, y al finalizar el nivel inicial de educación, conduce a alcanzar altos niveles de reconocimiento del alfabeto.

Para el aprendizaje en el componente relacionado con la lectura, se debe tener en cuenta la relación con el aprendizaje del código escrito. En los infantes en etapas preescolares son necesarios factores como la rima y la aliteración, el conocimiento de los fonemas y su relación con los grafemas, es decir, para el reconocimiento de palabras presentadas de forma escrita es preciso hacer una conversión de la ortografía en sonidos, analizar la estructura sonora del habla y reconocer que está en un sistema escrito (Rios.2016, pp.1071-1085).

Cuando el niño o la niña se desenvuelve en un contexto rico en prácticas de lectura y escritura, sea de forma cultural o académica, se favorece la adquisición de habilidades en el aprendizaje de competencias lecto-escriturales, puesto que las unidades fonológicas que componen el lenguaje que se presenta de forma oral permiten obtener el conocimiento de las formas de representación gráfica de algunos sonidos y letras, sin dejar de lado que una de las bases cognitivas para empezar la decodificación entre fonemas y grafemas es la asociación entre los procesos fonológicos y visuales.

Ahora bien, es sabido que el desarrollo fonológico adecuado mantiene y mejora el aprendizaje de los fonemas nativos y disminuye la sensibilidad frente a los no nativos. Respecto al lenguaje oral y su sistema de representación escrito, estos se correlacionan de forma directa con el uso de las representaciones fonológicas en las etapas iniciales de estos aprendizajes) y con la conciencia fonológica.

Este conocimiento fonológico es vital para el aprendizaje de la lectura. Sin embargo, a la inversa, el aprendizaje de la lectura puede facilitar e incluso potenciar el desarrollo de una conciencia fonológica.

Debido a que el aprendizaje es multifactorial y complejo, demanda la existencia de condiciones ambientales mínimas, especialmente porque el ambiente enseña por sí mismo en los ámbitos físico, emocional, metodológico y motivacional en elementos tales como: la temperatura, la ventilación, el color de las paredes, la intensidad de la luz, las decoraciones sin objetivo pedagógico y poco acordes con la edad y etapa del desarrollo de los estudiantes, recursos y materiales limitados así como de calidad de las relaciones interpersonales existentes; todos los cuales propician que el aprendizaje logrado por los niños y niñas no sea óptimo.

Lo esencial del aprendizaje del niño proviene de la imitación de modelos de su entorno, aprende por un sentido de utilidad encaminado a la consecución de unos fines, las consecuencias del comportamiento se configuran como reguladoras del comportamiento futuro, la imitación es elemento crucial en el desarrollo social del niño, ya que sólo así puede añadir nuevas posibilidades a su repertorio de conductas.

### 3.1.2. Desarrollo cognoscitivo

El motivo por el cual, las capacidades cognoscitivas han sido importantes en el período escolar, fue a partir de la definición de Piaget de "operaciones concretas".. El pensamiento pre operacional del preescolar se caracteriza por el concepto de causalidad y significado de la experiencia, utilizando la lógica idiosincrásica y egocéntrica. En contraste, en los niños de edad escolar aumenta la objetividad. Los logros cruciales del pensamiento operacional concreto son la clasificación y la conservación. La clasificación es la habilidad de agrupar objetos o conceptos. La conservación es la habilidad de reconocer cualidades y cantidades del material, incluso cuando este material sufre cambios en la morfología. Los funcionamientos lógicos concretos permiten al niño realizar jerarquías, categorías, series y sucesiones. Los funcionamientos lógicos son cruciales para dominar la lectura básica y habilidades de matemáticas. Al mismo tiempo, son necesarios para dirigir la interacción social, con su complejidad creciente de grupos, juegos y reglas.

Existen varios principios que van a caracterizar la forma en que los niños de esta edad piensan:

1. IDENTIDAD: Es la capacidad de darse cuenta de que un objeto sigue siendo el mismo aun cuando tenga otra forma.
2. REVERSIBILIDAD: Es la capacidad permanente de regresar al punto de partida de la operación. Puede realizarse la operación inversa y restablecerse la identidad.
3. DESCENTRADO: Puede concentrarse en más de una dimensión importante.

Esto se relaciona con una disminución del egocentrismo. Hasta los seis años el niño tiene un pensamiento egocéntrico, es decir, no considera la posibilidad de que exista un punto de vista diferente al de él. En el período escolar va a ser capaz de comprender que otras personas pueden ver la realidad de forma diferente a él. Esto se relaciona con una mayor movilidad cognitiva, con mayor reflexión y aplicación de principios lógicos. En términos generales el niño en esta edad va a lograr realizar las siguientes operaciones intelectuales:

- Clasificar objetos en categorías (color, forma, etc.), cada vez más abstractas.
  - Ordenar series de acuerdo a una dimensión particular (longitud, peso, etc.)
  - trabajar con números
  - comprender los conceptos de tiempo y espacio
  - Distinguir entre la realidad y la fantasía
- Por otro lado, hay un perfeccionamiento de la memoria, tanto por que aumenta la capacidad de ella, como porque mejora la calidad del almacenamiento y la organización del material.

Se enriquece el vocabulario, hay un desarrollo de la atención y la persistencia de ella, en la tarea. El lenguaje se vuelve más socializado y reemplaza a la acción. Los niños de edad escolar exitosos, no sólo tienen la habilidad de realizar funcionamientos concretos, sino también la capacidad de comunicarse de manera convencional. Ellos entienden, que existen signos convencionales en la comunicación, contestaciones a las preguntas y comportamiento social. En esta etapa también es típico el interés por las colecciones como monedas, cromos,

cómics, etc., pueden pasarse mucho tiempo repasando e intercambiando sus aficiones (Aragón, 2015,pp.105-119).

Los niños que están comenzando la edad escolar deben ser capaces de usar oraciones simples, pero completas que contengan un promedio de 5 a 7 palabras. A medida que el niño progresa a través de los años de escuela elemental, la gramática y la pronunciación se vuelven normales. Al ir creciendo, los niños usan oraciones más complejas. El retraso en el desarrollo del lenguaje puede deberse a problemas auditivos o de la inteligencia. Además, los niños que no son capaces de expresarse bien pueden ser más propensos a tener comportamientos agresivos o rabietas. Un niño de 6 años normalmente puede seguir una serie de 3 órdenes consecutivos. Hacia la edad de 10 años, la mayoría de los niños pueden seguir 5 órdenes consecutivos. Los niños que tienen un problema en esta área pueden tratar de cubrirlo respondiendo de forma insolente o haciendo payasadas. Rara vez pedirán ayuda porque temen que se burlen de ellos. A partir de esta edad el niño va a atravesar prolongados periodos de calma y concentración. Será una etapa de asimilación. Todo esto hace que el niño/a se encuentre en disposición de realizar nuevos progresos y nuevas adquisiciones en lo que respecta al aprendizaje. Aún con conatos de entrar en contacto con la realidad y todo lo que esto significa, en su mayoría la infancia estaba caracterizada por la subjetividad, tanto de las funciones intelectuales como de las afectivas. Sin embargo ahora, en esta etapa el niño tendrá que enfrentarse definitivamente con la realidad externa y adaptar su comportamiento a las condiciones que este mundo real le impone. Este vendría a ser un periodo en el cual “toca” adaptarse a la realidad. Los aprendizajes que se producen en esta etapa son más importantes y decisivos.

Sin embargo, en esta etapa, el niño/a poco a poco, irá siendo capaz de razonar y comprender objetivamente dentro de los límites de lo concreto. Conforme vaya avanzando la etapa irá siendo capaz de abstraer y al final de la misma será posible que el niño/a utilice una inteligencia basada en la lógica abstracta. El pensamiento intuitivo y subjetivo de la época anterior va dejando hueco al pensamiento lógico. En esta etapa aumenta la capacidad de razonar. Muchos

autores han coincidido en denominar a esta etapa la «edad de la razón». A partir del sexto año, el pensamiento se hace más analítico y más sensible a las relaciones objetivas. Aparece cierto espíritu crítico y un sentimiento de certeza ante la percepción de la existencia de «lo imposible» o de «lo contradictorio»; El niño/a empieza a ser capaz de entrar en mayor contacto con la realidad y de reflexionar.

Esta mayor aceptación de la realidad trae como consecuencia una mayor tolerancia a la frustración. Ya no está tan inmerso en su mundo de fantasías y deseos y esto se aprecia en las explicaciones que da. Los niño/as entre los 6 y los 10 años sienten la necesidad de ser reconocidos como personas, tanto dentro de la familia, como el ámbito escolar y de amigos. Hacerse un lugar entre los otros les permite a su vez descubrirse a sí mismos. A lo largo de esta etapa el niño/a empezará a sentirse más dueño de sí mismo. Esto favorece el progresivo distanciamiento de sus padres/madres.

La capacidad del niño/a de dar paso al razonamiento, reemplazando a la intuición, se debe a la aparición, hacia el séptimo año, de la reversibilidad del pensamiento como demostró Piaget. El niño/a alcanza así el concepto de operaciones concretas, que son un conjunto de transformaciones reversibles. Las operaciones concretas más importantes son la seriación y la clasificación. Pasará a poner su atención entonces en lo cuantitativo del objeto y no solo en sus cualidades. En torno a los nueve años el niño/a se encuentra ubicado en un mundo material en el que los objetos ocupan un lugar determinado y los cambios están sometidos a unas estructuras temporales comunes a todos.

El mundo material se halla completamente constituido; la persona es un objeto más de ese mundo material, pero con la peculiaridad de conocer el mundo que lo rodea. Estos avances del niño/a se manifiestan también en una curiosidad e interés insaciables. Le interesa todo y se siente atraído por todo lo que el mundo le va ofreciendo. Esto le lleva guardar gran cantidad de objetos diversos. Sus

bolsillos se convierten en un verdadero cofre de tesoros. El sentido del tiempo se empieza a tornar más práctico y detallado (Rios.2016, pp.1071-1085).

El niño/a empieza a estar especialmente interesado en el espacio como elemento que le brinda su lugar en el mundo. Entre los nueve y los 11 años, la inteligencia llega al perfeccionamiento de las operaciones concretas. Empieza a ser capaz de razonar no ya sobre los objetos y sus relaciones, sino sobre las propias relaciones entre sí. Es la aparición de la lógica formal o abstracta. Esto posibilita un razonamiento a partir de hipótesis, no a partir de hechos concretos, sin necesidad de recurrir a la experiencia. La mayor organización del pensamiento le permite establecer clasificaciones, distinguiendo las semejanzas y las diferencias.

### 3.1.3. Desarrollo psicológico

En cuanto al desarrollo físico, a partir de este momento, los niño/as ya no pegan esos “estirones” en cuanto a la talla y el peso propios de la etapa anterior y se desarrollarán a un ritmo más regular. Hacia los 10 años de edad, las niñas entran en la fase de la pre-pubertad. Empezarán los profundos cambios físicos que transformaran a la niña en mujer. Los niños entran en pre-pubertad algo más tarde que las niñas, hacia los 12 años. En ambos casos, es importante una preparación mental ante tantos cambios. En esta etapa, tanto los niños y a las niñas, van a invertir la mayor parte de su energía a realizar dos actividades fundamentales para su desarrollo: el juego y el aprendizaje escolar. Es importante que tanto para padres/madres y maestro/as respeten e incluso favorezcan esta prioridad. Como en la anterior, también en esta etapa del desarrollo la actividad lúdica, el juego, sigue siendo “la actividad fundamental de los niños y niñas”.

El juego ofrece la posibilidad de ampliar tanto las capacidades físicas como las intelectuales. Tanto su actividad con el cuerpo como los juegos van variando según la edad. Entre los 6 y 7 años predominan las actividades con las piernas: correr, jugar a la pelota, patinar, saltar...donde lo más importante es la fuerza. Alrededor de los 8 años empiezan a coordinar movimientos armónicos, de ingenio y habilidad aunque aún cuenta la fuerza. Si bien niños y niñas comparten juegos, existen diferencias en cuanto a la forma y el hacer que los caracteriza. Las niñas

son más proclives a disfrutar con el movimiento, los niños con la velocidad y la fuerza. Los juegos sirven no únicamente como descarga de energía, sino también como enseñanza del funcionamiento grupal, con los desafíos que implica, aprender a soportar la rivalidad, aprender el dominio y la integración corporal y la tolerancia entre unos y otros.

Es importante, siguiendo el proverbio que dice “todo lo que se aprende de forma divertida...nunca se olvida” permitir a los niños y niñas disfrutar de su infancia mediante el juego. De lo contrario, se corre el riesgo de que se conviertan en “adultos prematuros”. Conforme avanza esta etapa, el niño y la niña van siendo capaces de controlar su impulsividad, pueden detener la acción y esto hace que aumente la capacidad de pensar y de descubrirse a sí mismos. Se potencia la reflexión y la imaginación. Dejarán de ser tan egocéntricos y progresivamente abandonan la subjetividad que caracterizaba la etapa anterior. Esto provoca en el niño/a momentos de cierta ambivalencia y confusión (Ríos, 2016, pp.1071-1085).

En algunos momentos quiere ser mayor y en otros su comportamiento correspondería más al de un bebé. Presenta labilidad emocional, y el paso del amor al odio se produce en cuestión de segundos. Conforme avanza la etapa el niño/a se abre a un mundo de obligaciones y deberes que tendrá que aprender a cumplir y a respetar. Intentará lograr un equilibrio entre sus deseos y las prohibiciones. Como preámbulo de la adolescencia que está por llegar, en la última fase de esta etapa, aparece un fuerte deseo de preservar su intimidad. El niño/a siente la necesidad de estar solo y puede mostrarse tímido. En estos momentos, el niño/a se deleita con la escucha y la lectura de cuentos, historias y leyendas que le proporcionaran a la vez modelos e imágenes para su yo interior. Será en esta etapa cuando el niño/a aprenda a expresar con palabras lo que desea y siente, esto le facilita la comunicación verbal y emocional y los vínculos con los otros. Sin embargo en la última parte de este periodo, se acentúa el con restricciones. Para los más pequeño/as es un cambio importante tener que adaptarse a participar de grupos más amplios, en forma más organizada y por periodos más largos. En los casos en los que los niño/as han estado muy

apegados a sus padres/madres, puede resultar excesivamente doloroso el momento de la separación. Pueden negarse a ir e incluso presentar diferentes comportamientos como llantos, vómitos matinales o simulaciones de enfermedades de todo tipo. Es importante la interpretación y el manejo que los padres/madres hagan en estos casos. La incorporación a la escuela supone entrar, por primera vez, a formar parte de un grupo. Un grupo de iguales tanto en edad como en habilidades motoras e intelectuales. Ahora en lugar de compararse siempre con adultos que lo sobrepasan y de los que depende, se medirá con sus iguales. Pasará a ser prioritaria su vida social, caracterizada por la importancia primordial de los iguales. El niño/a por una parte necesita independizarse de los adultos y por otra llama la atención de sus iguales. Para ello se hace el interesante e intenta llamar su atención pero también va a tratar de imponerse. Va a existir una relación de amigos-rivales.

La autoestima del niño se pone en juego. La relación con los compañeros varía conforme el niño/a va creciendo. Hasta los nueve o diez años la relación no es individual sino que la necesidad del grupo está puesta en función de realizar sus actividades y su propia afirmación. Es hacia los nueve o diez años cuando el grupo toma otras características; se vuelve más homogéneo y estable. A esta edad también se pasa a tener en cuenta la selección según el sexo. A finales de esta etapa aparece el respeto por el otro y la honestidad. El niño/a se empieza a iniciar en la cooperación y es solidario con el resto de los componentes del grupo. Esta es la edad en la que los niño/as empiezan por primera vez a tener tareas que realizar en casa. Es importante el posicionamiento que ante esto tomen los padres/madres. Los padres/madres deben colaborar con ellos en la planificación u organización de las tareas o deberes. Así mismo tienen que servirles de apoyo en las dificultades que los pequeño/as encuentren, enseñándoles a pensar. Lo que nunca deben hacer es hacer ellos las tareas de los hijo/as porque dificultaría enormemente que los niño/as puedan hacerse responsables de sus cosas.

La relación del niño/a con el maestro/a como figura referente dentro del aula, también varía según la edad que tenga. Al principio el maestro/a, al igual que

ocurre con los padres/madres, está idealizado y es percibida por el niño/a como una figura omnipotente. Al niño/a a esta edad le preocupa más la relación con el/la “profe” que con el resto de compañeros. Conforme se acercan los ocho años la situación varía. La aceptación del grupo toma más importancia. Es entonces cuando el niño/a empieza a descubrir la justicia y la igualdad. Descubre el acuerdo entre iguales. Cobra importancia la lealtad al grupo de pertenecía y no tanto la relación con el maestro/a. Al niño/a lo que más le preocupa es que el resto de iguales le acepte, por encima de la aprobación incluso de los padres/madres o del resultado escolar. Según afirma Piaget el niño/a pasa a oscilar de una moral de respeto y de sumisión al adulto a otra moral de respeto mutua, que alcanzará su desarrollo a medida que se vaya consolidando el grupo. En el grupo irá aprendiendo poco a poco a defender sus derechos.

Es muy importante en esta nueva etapa lo que se denomina «el apoyo mutuo», la complicidad y la compenetración con los demás para conseguir alcanzar los mismos objetivos. La escuela, posterior a la familia, viene a representar el espacio donde el niño/a aprende e incorpora las reglas fundamentales de convivencia. Es importante que el maestro/a esté pendiente y contribuya a esta adquisición. El juego es una actividad para el niño/a, además de placentera, necesaria para su desarrollo intelectual, afectivo, emocional y relacional. El juego espontáneo favorece la maduración y el pensamiento creativo. Después de los diez u once años, tras haber estado en grupos unisexuales, los niño/as por un lado y las niñas por otro, tenderán de nuevo a reunirse; las experiencias amorosas sustituirán paulatinamente a sus juegos con juguetes. Desprenderse de los juguetes supone para el niño/a una situación de duelo, de pérdida de algo que conjuntamente el éxito o la derrota. Entre los seis y ocho años la bicicleta, los patines, coches, muñecas, canicas, una comba, rompecabezas, puzzles, juegos de sociedad, una pizarra y tizas, etc., son juguetes predilectos.

A través de los cuentos el niño/a amplía su mundo, aprende a convivir y desarrolla la imaginación y el conocimiento. Los niño/as, a edades muy tempranas empiezan a entretenerse con cuentos troquelados o impermeables al agua. Conforme crecen

son los juegos interactivos los que más llaman la atención de los niño/as en esta sociedad actual. Los cuentos abren la dimensión imaginaria en la que cada niño/a, a posteriori, enlazará con sus propias vivencias y fantasías. Es el tiempo de soñar, imaginar, aprender, sufrir y gozar. Entre los ocho y los doce años se generan muchos hábitos y aficiones; los niño/as están abriéndose al mundo, conociendo posibilidades y adquiriendo autonomía de movimientos (Aragón, 2015, pp.105-119).

Es pues una edad muy adecuada para desarrollar un hábito lector que pueda consolidarse después en la adolescencia. Los padres/madres tienen un papel crucial en la creación y consolidación de este hábito. Dándoles a conocer el nuevo vocabulario, explicándoles el significado de las palabras desconocidas y enseñándoles el correcto uso del diccionario pueden ser algunas de las formas para que el niño/a se acerque a la lectura. Va a ser a partir de los siete u ocho años y desde ahí hasta la pubertad, que el cuerpo vuelve a tener un rol fundamental. Se intensifica el gusto por la lucha, las carreras, el fútbol, el baloncesto, el escondite, los juegos de manos... Suele aparecer la preferencia por ciertos juegos en el cuarto oscuro. Esto viene motivado porque hay una mayor definición de las capacidades genitales y se hace posible la utilización de dichos órganos.

En esta etapa ahora irá abandonando progresivamente estos objetos para orientarse nuevamente y, de un modo definitivo hacia su cuerpo y el del género opuesto. La televisión y los videojuegos son unas de las diversiones preferidas por muchos de ellos/as. Todo ello puede ser realmente útil siempre que no se convierta en una permanente fuente de conflictos (por abuso y sustitución de las tareas escolares por crear conflictos con la hora de acostarse, la selección de programas, los contenidos apropiados, etc.), sino que sirva como medio de comunicación, de aprendizaje y desarrollo de sus capacidades y de su espíritu crítico. El juego, el deporte, la pintura, la música, las aficiones, la lectura, etc., permiten y estimulan el desarrollo físico y el equilibrio psíquico, así como la posibilidad de expresar variadas sentimientos y fortalecer la voluntad y el espíritu

de sacrificio. El papel del adulto será importante a la hora de organizar el tiempo libre del niño. Consistiría en ayudarlo a canalizar sus intereses y que descubra cuáles son sus preferencias. No todos los niño/as se expresan de igual forma y por los mismos medios: unos pueden preferir la actividad física, mientras otros disfrutan más con los trabajos intelectuales o manuales.

## DESCRIPCION, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

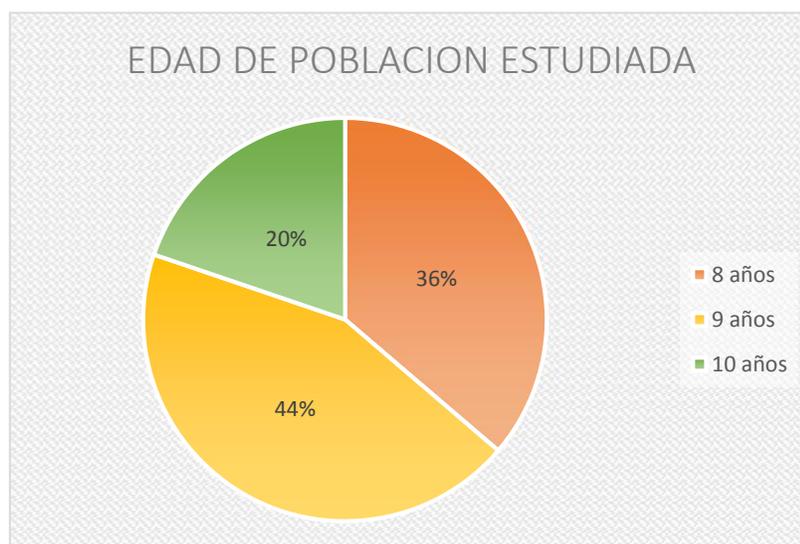
### Cuadro No. 1

Edad de la Población Estudiada.

EDAD	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
8	33	36%
9	42	44%
10	20	20%
<b>TOTAL</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario aplicado.

**GRÁFICA 1:** Edad de la población estudiada.



Fuente: No. 1.

Como puede observarse en el cuadro la población estudiada con edad de 8 años representa el 36%, la edad de 9 años representa el 44% lo cual lleva a finalizar con un 20% de la población estudiada con la edad de 10 años.

Cabe mencionar que la población fue elegida por conveniencia haciendo que haya relación entre la edad de 8 a 10 años.

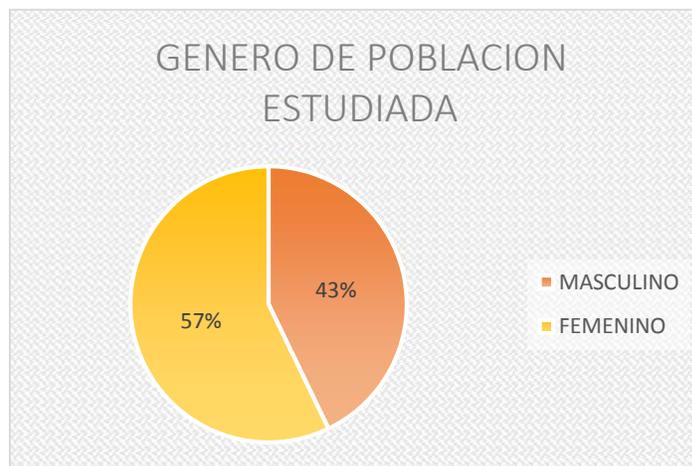
### **Cuadro No.2**

Género de la Población Estudiada

<b>GENERO</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
FEMENINO	53	57%
MASCULINO	42	43%
<b>TOTAL</b>	95	100%

Fuente: Cuestionario aplicado

**GRÁFICA 2:** Género de la Población Estudiada



Fuente: Cuadro No. 2.

Como puede observarse en el cuadro la población estudiada pertenece al género femenino con un 57% haciendo que el 43% restante represente al género masculino.

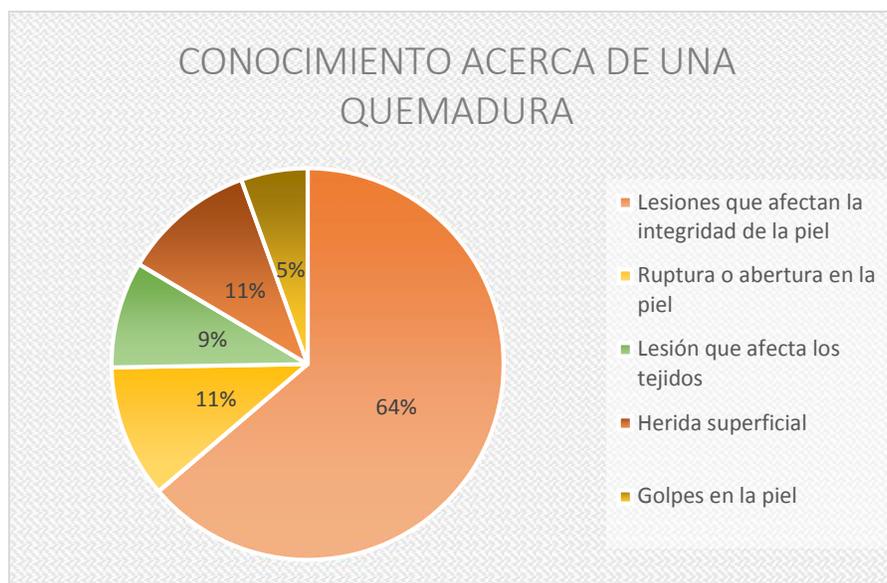
### **Cuadro No.3**

Conocimiento acerca de una quemadura.

<b>CONOCIMIENTO</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
A. Lesiones que afectan la integridad de la piel	58	64%
B. Ruptura o abertura en la piel	10	11%
C. Lesión que afecta los tejidos	8	9%
D. Herida superficial	14	11%
E. Golpes en la piel	5	5%
<b>TOTAL</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario aplicado.

**GRÁFICA 3:** Conocimiento acerca de las quemaduras.



Fuente: Cuadro No. 3.

De acuerdo con López (2015,pp.124-129), las quemaduras producen lesiones de gran gravedad en el órgano más grande del cuerpo humano la piel, siendo la población infantil más vulnerable debido a que su capacidad física, mental y debido a que sus juicios no son apropiados para reaccionar rápida y adecuadamente ante algunos factores de riesgo presentes en el medio ambiente como se puede observar en el cuadro 3 con la pregunta si el escolar tenía conocimiento acerca de lo que es una quemadura el 64% acertó al elegir la respuesta correcta, mientras el 36% eligió diferente inciso, de ahí la importancia acerca de la prevención de quemaduras para que el escolar pueda identificar factores de riesgo y evitar un accidente que puede afectarle para toda su vida.

**Cuadro No. 4**

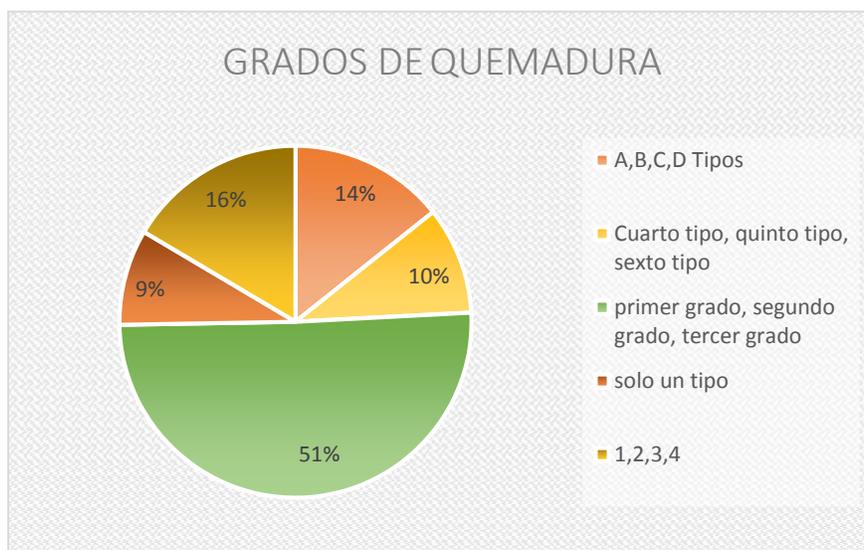
Grados de quemadura.

GRADOS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
A. Primer grado	12	14%

B. Segundo grado	9	10%
C. Primer grado, segundo grado, tercer grado	51	51%
D. Tercer grado	8	9%
E. Ninguna	15	16%
<b>TOTAL</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario aplicado.

**GRÁFICA 4:** Grados de quemadura.



Fuente: Cuadro No. 4.

En el cuadro cuatro se observa que el 51% de la población estudiada tiene conocimiento acerca de la clasificación de una quemadura, mientras el 16% de la población no tiene conocimiento de esto.

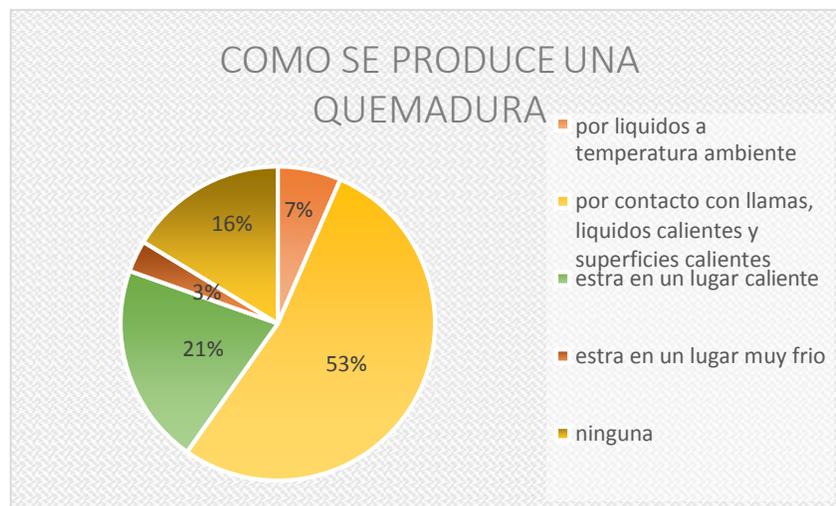
**Cuadro No. 5**

Como se produce una quemadura

QUEMADURA	FRECUENCIA	FRECUENCIA
-----------	------------	------------

	<b>ABSOLUTA</b>	<b>RELATIVA</b>
A. expuesto a líquidos	7	7%
B. Al contacto con llamas, líquidos calientes	50	53%
C. Por estar en un lugar muy caliente	20	21%
D. Estar en un lugar muy frio	16	16%
E.- Ninguna	3	3%
<b>TOTAL</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

Fuente: Datos obtenidos de Cuadro No. 4



**GRÁFICA 5.** Como se produce una quemadura.

Fuente: Cuadro No. 5.

Como puede observarse en el cuadro de acuerdo si la población estudiada respecto a saber de qué manera se produce una quemadura el 53% de la población tiene el conocimiento mientras el 21% elige la opción en mantenerse en un lugar muy caliente se identifica la confusión que existe en cada respuesta ya

que mantenerse en un lugar caluroso sin estar expuesto a los rayos del sol no puede causar una quemadura.

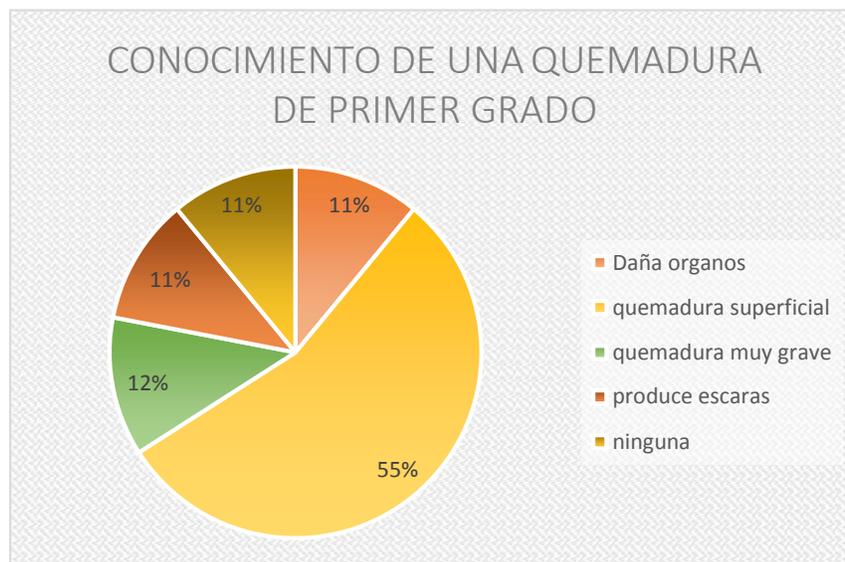
**Cuadro No. 6**

Conocimiento de una quemadura de primer grado.

<b>CONOCIMIENTO</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
A. Daña órganos	10	11%
B. Quemadura superficial	50	55%
C. Quemadura muy grave	11	12%
D. Produce escaras	11	11%
E. Ninguna	11	11%
<b>TOTAL</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario aplicado.

**GRAFICA 6:** Conocimiento de una quemadura de primer grado.



Fuente: Cuadro No. 6.

Como puede observarse en el cuadro seis la mayoría de la población estudiada tiene el conocimiento acerca de una quemadura de primer grado con un 55% sin embargo el 33% de la población no lo esa, de manera que para prevenir este evento es indispensable tener el conocimiento acerca de los grados en una quemadura.

**Cuadro No. 7**

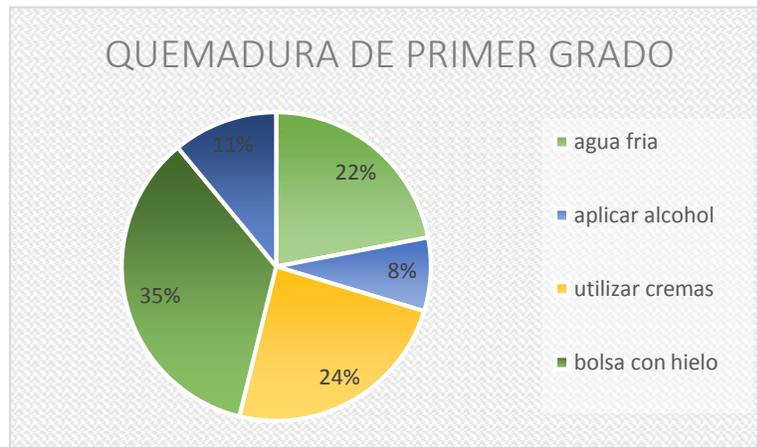
Quemadura de primer grado.

ACCION	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
A. Aplicar agua fría	21	22%
B. Aplicar alcohol	7	8%
C. Utilizar cremas	22	24%
D. Colocar bolsa de hielo	35	35%
E. Usar remedios caseros	10	11%

<b>TOTAL</b>	95	100%
--------------	----	------

Fuente: Cuestionario aplicado.

**GRÁFICA 7:** Quemadura de primer grado.



Fuente: Cuadro No. 7.

Se observa en la siguiente tabla que el 35% de la población estudiada tiene el conocimiento de que es correcto aplicar hielo en una quemadura lo cual afecta más aun una quemadura, mientras que solo el 22% de la población está en lo correcto aplicando lo más rápido posible agua fría o bien a temperatura del medio ambiente, el 24% de la población sugiere colocar cremas lo cual no es lo mejor de no ser medicamentos tópicos como sulfadiazina de plata o furacin, el 8% de la población sugiere que lo indicado es colocar alcohol lo cual es incorrecto ya que con esto laceramos más las capas de la piel siendo por ultimo con un 11% del porcentaje de la población dan una respuesta positiva en la aplicación de remedios caseros la cual es la más peligrosa ya que podrían colocar desde productos que pudieran ocasionar un daño irreversible en la piel.

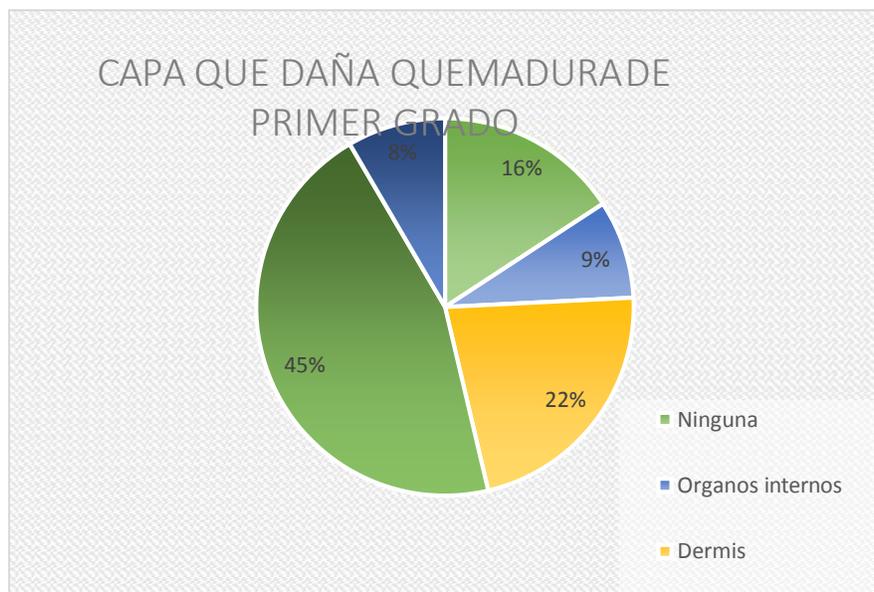
### **Cuadro No 8**

Capa que daña quemadura de primer grado.

ACCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
A. Ninguna	15	16%
B. Órganos internos	8	9%
C. Dermis	21	22%
D. Epidermis o capa externa	43	45%
E. Tejido Epitelial	8	8%
<b>TOTAL</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario aplicado.

**GRAFICA 8** Capas que daña quemaduras de primer grado.



Fuente: Cuadro No. 8.

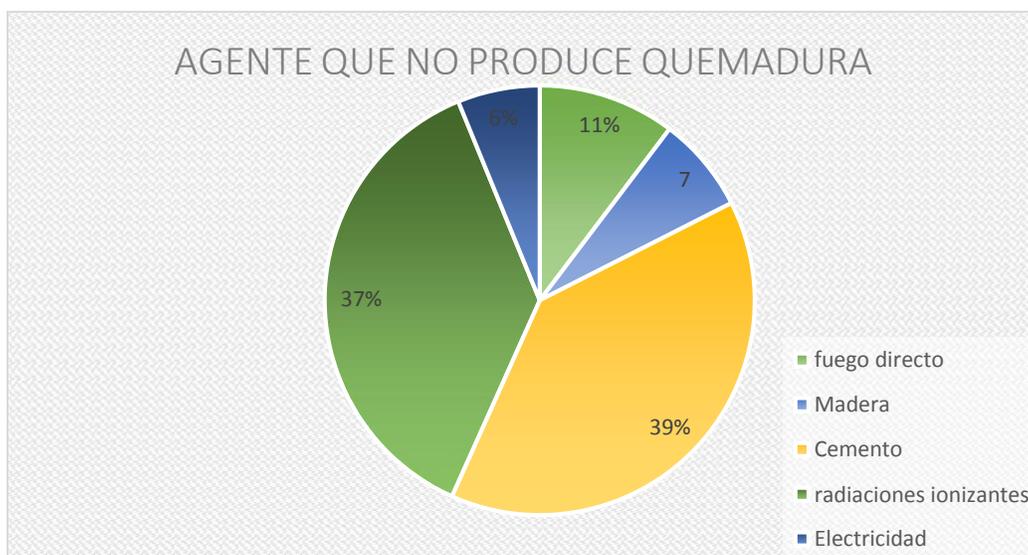
Los escolares saben que la capa que se daña en una quemadura de primer grado es la externa solamente pues el 45% de los encuestados así lo contestaron, de igual manera un 22% tiene conocimiento que se daña la dermis.

**Cuadro No. 9** Agente que no produce una quemadura.

<b>ACCION</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
A. Fuego directo	21	22%
B. Madera	7	8%
C. Cemento	22	24%
D. Radiaciones ionizantes	35	35%
E. Electricidad	10	11%
<b>TOTAL</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario aplicado.

**GRAFICA No 9**



Se observa en el cuadro número 9, que el 39% de la población estudiada tiene conocimiento del agente que no causa una quemadura, mientras que el 37% elige la opción de radiaciones ionizantes, que estas no es muy conocida pero si causa

una lesión por quemadura en la piel mientras los átomos son liberados por medio de exposición a ciertos tipos de materiales radioactivos que emiten partículas beta, radiación gamma o rayos X de baja intensidad.

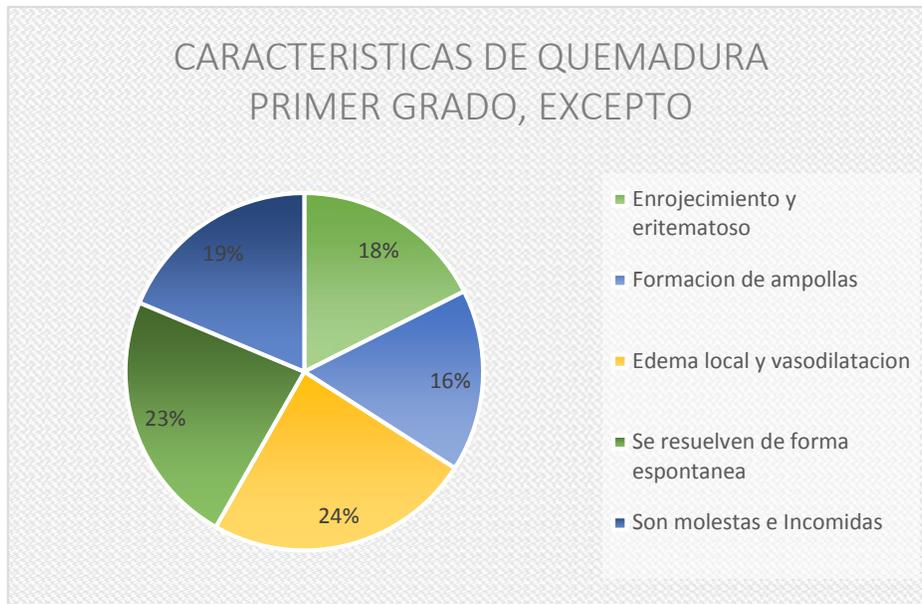
### CUADRO No10

Características de quemadura epidérmica, excepto.

FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA
A) Enrojecimiento eritematoso	16	18%
B) Forman ampollas	15	16%
C) Edema local y vasodilatación	22	23%
D) Se resuelven de forma espontánea en 4 o 5 días	21	24%
E) Son molestas e incómodas	17	18%
<b>TOTAL</b>	91	100%

Fuente: Cuestionario aplicado

**GRAFICA 10** Características de quemaduras de primer grado



Fuente: Cuadro No. 10.

En el cuadro nmero 10 se observa que la población estudiada solo el 16% tiene conocimiento de lo que no se produce en una quemadura de primer grado, mientras que el 24% contesta una característica particular de la quemadura de primer grado.

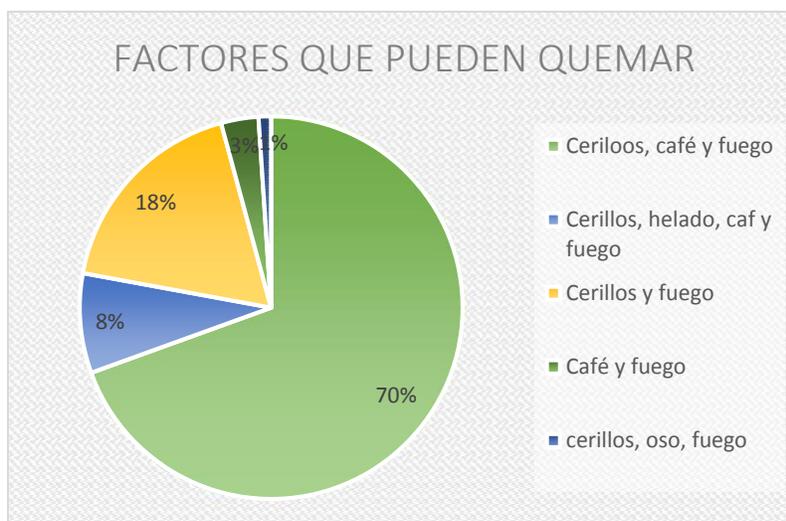
**CUADRO No.11** Factores que pueden quemar

FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABVSOLUTA
A. Cerillos, café y fuego	66	70%
B. cerillos, helado, café Y fuego	8	8%

C. Cerillos y fuego	17	18%
D. Café y fuego	3	3%

Fuente: Cuestionario aplicado.

**GRAFICA No 11** Factores que pueden quemar.



Fuente: Cuadro No. 11

Se puede observar en el cuadro número 11 que el 70% de la población elige las tres principales fuentes que producen una quemadura, mientras que el 21% eligen dos opciones siendo correctas y tan solo el 18% agregan al helado como una fuente de producción justificando que el hielo también quema, si se expone a mucho tiempo.

## **ANALISIS DE RESULTADOS**

Al realizar este trabajo de investigación, dio como resultado que el 64% de la población estudiada tiene el conocimiento acerca de lo que es una quemadura, siendo el 36% de la población la cual necesita reforzar su aprendizaje, por otro lado el 51% de la población estudiada tiene conocimiento acerca de la clasificación de una quemadura, mientras el 16% de la población no tiene conocimiento de esto.

La población estudiada respecto a saber de qué madera se produce una quemadura el 53% de la población tiene el conocimiento mientras el 21% elige la opción en mantenerse en un lugar muy caliente se identifica la confusión que existe en cada respuesta ya que mantenerse en un lugar caluroso sin estar expuesto a los rayos del sol no puede causar una quemadura, por otro lado la mayoría de la población estudiada tiene el conocimiento acerca de lo que es una quemadura de primer grado con un 55% sin embargo el 33% de la población no lo está.

De manera que el 35% de la población estudiada tiene el conocimiento de que es correcto aplicar hielo en una quemadura lo cual afecta más aun una quemadura, mientras que solo el 22% de la población está en lo correcto aplicando lo más rápido posible agua fría o bien a temperatura del medio ambiente, el 24% de la población sugiere colocar cremas lo cual no es lo mejor de no ser medicamentos tópicos como sulfadiazina de plata oh bien furacin, el 8% de la población sugiere que lo indicado es colocar alcohol lo cual es incorrecto ya que con esto laceramos más las capas de la piel siendo por ultimo con un 11% del porcentaje de la población dan una respuesta positiva en la aplicación de remedios caseros la cual es la más peligrosa ya que podrían colocar desde productos que pudieran ocasionar un daño irreversible en la piel.

El 39% de la población estudiada tiene conocimiento del agente que no causa una quemadura, mientras que el 37% elige la opción de radiaciones ionizantes, que estas no es muy conocida pero si causa una lesión por quemadura en la piel

mientras los átomos son liberados por medio de exposición a ciertos tipos de materiales radioactivos que emiten partículas beta, radiación gamma o rayos X de baja intensidad, sin embargo la población estudiada solo el 16% tiene conocimiento de lo que no se produce en una quemadura de primer grado, mientras que el 24% contesta una característica particular de la quemadura de primer grado el 70% de la población elige las tres principales fuentes que producen una quemadura, mientras que el 21% eligen dos opciones siendo correctas y tan solo el 18% agregan al helado como una fuente de producción justificando que el hielo también quema

## **DISCUSIÓN**

La OMS manifiesta que las enseñanzas en salud siguen siendo pobres, a pesar de valiosos esfuerzos, situación que compromete a los profesionales de la salud a convertirse en verdaderos agentes para la salud

Baldin menciona que la mayoría de las veces las quemaduras son traumas prevenibles, y constituyen una condición absolutamente no deseada por el paciente y su familia, pero las conductas rutinarias de la dinámica familiar establecen permanentes condiciones para que ocurran sobre todo en la edad infantil (Baldin, 2016, pp.68).

En un estudio realizado en Colombia la promoción de la salud se convierte en una estrategia que pretende enfrentar los desafíos de reducir la inequidad, incrementar la prevención y fortalecer la capacidad de las personas para hacer frente a sus problemas. Y en donde se requiere de un trabajo dinámico y permanente, a nivel interinstitucional, donde profesionales de la salud y la educación, familias, organizaciones comunitarias, autoridades estatales, el sector productivo y otros sectores de la sociedad trabajen unidos para ofrecer la mejor atención y cuidado a la población escolar (Gallego, 2003,pp.1).

En 1909 llega a Boston (EEUU), donde se lleva a cabo un estudio en el que introducen a dos enfermeras en varios colegios para controlar el absentismo escolar debido a las enfermedades físicas y contagiosas. Es tal el éxito, que en 1926 la Organización Nacional de Enfermería en Salud Pública (ONESP) señala la eficacia en la educación sanitaria

Se tienen los datos en el estudio hecho en EE.UU.: Más del 75% de las escuelas americanas cuentan con una enfermera escolar a tiempo completo, Londres tiene una línea de especialización en la enfermería. Francia: cuenta de forma reglada con la figura de “l’infirmier de l’Éducation nationale” - Escocia: tiene al menos una enfermera en cada colegio y dan preferencia a las que poseen una formación adicional en salud pública -

La educación para la salud (EpS) en la escuela debe ser impartida por profesionales de enfermería, puesto que debido a su formación holística en materia de salud, se convierten en los profesionales idóneos para desarrollar la promoción de la salud en el ámbito escolar, al tiempo que garantizan la asistencia inmediata, el seguimiento y el cuidado de escolares con enfermedades crónicas.

En México existen lineamientos para la prevención de accidentes en niños menores de 10 años donde se diseña un programa para disminuir la morbimortalidad de accidentes, ya que el costo es elevado y las áreas de salud son saturadas sin ofrecer un servicio adecuado.

Por lo que la educación para la salud, al proceso de enseñanza-aprendizaje va a permitir mediante el intercambio de análisis de la información, desarrollar habilidades y cambiar actitudes, con el propósito de inducir comportamiento para cuidar la salud individual. (Norma Oficial Mexicana, 031 SSA)

En contraste con los países antes mencionados en esta investigación concuerdan los datos que la necesidad de que el personal de enfermería se encuentre dentro de colegios y sea ella quien dirija los programas educativos de salud, con intervenciones adecuadas, continuas y programadas, para cada riesgo no generalizadas, pues tiene la capacidad dar seguimiento y control de la problemática de salud en los escolares y la educación sanitaria será la correspondiente en conjuntos con las demás autoridades de la escuela y de los padres de familia, pues tiene el conocimiento y además actúa de manera inmediata ante problemas de salud y respuesta humanas.

Asimismo en la búsqueda de información se percató que existen poca información acerca de las intervenciones de enfermería para quemaduras o algún estudio enfocado en la de la prevención de este tema; si bien se encontraron datos como accidente en general pero no con detalle.

## **SUGERENCIAS**

- Se sugiere que el personal de enfermería implemente un programa educativo hacia los escolares con el adecuado manejo de la información para que reconozcan los factores de riesgo que pueden generarle una quemadura, de manera dinámica y que sea de formación de acuerdo a su capacidad de aprendizaje.
- Educar a los escolares sobre su autocuidado
- Planificar el seguimiento a largo plazo de las estrategias y actividades de reducción del riesgo en casa y en escuela.
- Implementar la promoción de la salud como parte de la base educativa
- Dar capacitación en conjunto con los padres para evaluar las condiciones sociodemográficas del área donde viven y así mismo prevenir posibles riesgos en casa.
- Se sugiere la capacitación con los docentes para un adecuado manejo de información con los escolares
- Fomentar la retroalimentación de la información y participación de los padres ya que influyen en el aprendizaje de los escolares
- Hacer evaluaciones periódicas del programa en donde los niños identifiquen que hacer en caso de una quemadura o un posible riesgo de ella.
- Evaluar constantemente el conocimiento del familiar y del personal de enfermería acerca del programa educativo y si es conveniente rediseñarlo con nuevas aportaciones
- Aclarar correctamente las dudas de los escolares y el conocimiento adquirido sea el correcto

## CONCLUSIONES

De acuerdo a los cuestionarios aplicados llegamos a las siguientes conclusiones:

- Los escolares son conscientes de lo que es una quemadura pues en su mayoría el 64% se apegaron a una misma respuesta y correcta
- Es importante hacer hincapié en esta edad pues es donde se forman hábitos y creencias en donde el desarrollo y el aprendizaje son la principal herramienta para que los niños adquieran hábitos saludables desde pequeños
- Mientras más grandes van siendo mayor es su curiosidad por saber cosas nuevas o de que sus dudas sean contestadas a la brevedad posible
- Desconocen en su mayoría lo que una quemadura les puede provocar y sus consecuencias desencadenantes de la misma
- La falta de información adecuada hace que los escolares tengan un aprendizaje distorsionado de los factores que le generan una quemadura
- Es importante la promoción de la salud desde que son pequeños los niños, así ellos mismos se responsabilizan de sus actos y en consecuencia son más conscientes de los mismos
- Es importante atender las dudas de los escolares e informarles
- Los escolares desconocen los riesgos que tienen en casa que pueden generar una quemadura
- Las intervenciones del personal de salud son un factor importante para la prevención de quemaduras y evitar que los riesgos latentes dentro del ambiente donde se desarrollan lleguen a causar daño irreversible en el crecimiento y vida del escolar.
- Se observó que la población de estudio está dispuesta a recibir e involucrarse con el tema por lo que enfermería constituye un papel importante en su intervención educativa en escolares, pues desde pequeños se les moldea y se van formando conceptos en los niños

## REFERENCIAS

- Aragón, E.**, Aguilar, M., Navarro, J. & Araujo, A. (2015). Efectos de la aplicación de un programa de entrenamiento específico para el aprendizaje matemático temprano en educación infantil. *Revista Española De Pedagogía*, 73 (260), pp. 105-119
- Baldin .C.**, Echevarría .G., Farina. A., Aparecida .R. (2016) Quemaduras en ambiente doméstico: características y circunstancias del accidente. *Rev. LatinoAm Enfermagem*. 18(3), pp. 68.
- Bastida, F.**, Gomez, L., y Merceron, F. (2010). La orientación Educativa En el Desarrollo del Rol Educativo de la familia: en la comunidad. *Revista Mexicana de orientación educativa*, 7(12), pp, 44-50.
- Benaim F.** (2013). Avances y nuevos horizontes en el tratamiento de las quemaduras. *Revista Argentina de Quemados*.10 (6), pp.13.
- Bocanegra Cedillo .I.**, Garza .A., Barragán .L., (2017) Quemaduras en niños: Frecuencia y distribución de las lesiones. *Rev. Mex. Pediátrica*. 75(2), pp. 65-67
- Bulechek, G. M.** Butcher, H. K. Docheterman, J. M. Wanger, C. M. (2013). *Clasificación de Intervenciones de enfermería (NIC)*. Barcelona, España. Elsevier.
- Cordero, A. M** (2003). *Tratado de enfermería infantil: cuidados pediátricos*. Madrid, España: Elsevier
- Corral, R. O.** (2016). *La enfermera escolar: rol, funciones y efectividad como promotora de salud*. (Tesis de grado). Universidad de Cantabria, España.
- De Lima, R.**, Barbosa, X. L., Silva, J. E., Vieira, LJE de S., (2009) Accidentes en la infancia: el lugar de ocurrencia y la conducta de los familiares en el ámbito domiciliario. *Enfermería global* 5(15), pp.13.
- Edmundo .J.** (2014). Manejo del Niño Quemado *Revista Científica Ciencia Médica*, Universidad Mayor de San Simón Cochabamba, Bolivia.10 (3), pp. 28-30.
- Ferry .B.**(2015). Quemadura en edad pediátrica: enfrentamiento inicial. *Revista Médica Clínica* .20 (6), pp. 23.

**Gallego de P.**, (2013) Una estrategia de enfermería escolar en la promoción de la salud y prevención de la enfermedad. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-59972003000100007](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-59972003000100007)

Consultado el 10 de Junio de 2019

CENETEC. (2017). Guía de Práctica Clínica, Intervenciones de enfermería para la atención del adulto gran quemado en el tercer nivel de atención,9.

**Juregui , R. C.** (2004). Promoción de la salud y prevención de la enfermedad. Colombia: panamericana

**Lorente J.**, Esteban A. (2014).Cuidados intensivos del paciente Quemado, Barcelona. 13(2), pp. 17.

**Moya, R., Moya, C.**, (2015) Quemaduras en Edad Pediátrica. Camagüey, 19(2), pp.129-137

**Orozco .V.J.**, Altamirano .R. (2012). Tendencia de mortalidad por quemaduras en México.10 (3), pp. 57.Palmar, S. M (2014), métodos educativos en salud. Barcelona, España: Elsevier.

**Quintanar, S. M** Moya, B. L. (2015).Lineamientos para la estrategia de prevención de accidentes en el hogar en el menor de 10 años. Centro Nacional para la Salud de la Infancia y Adolescencia. Recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/265573/PREVENCIÓN\\_DE\\_ACCIDENTES.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/265573/PREVENCIÓN_DE_ACCIDENTES.pdf)

Consultado de 01 de Junio de 2019

**Ríos .F.** (2016). Procesos de aprendizaje en niños de 6 a 10 años de edad con antecedente de nacimiento prematuro. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 14 (2), pp. 1071-1085.

**Rodríguez, I.**, Fajardo, A., y Navarro, Y. (2012). Atención de enfermería a la urgencia pediátrica por quemadura. Desarrollo Científico Enferm. 20 (3), pp. 96-91.

**Saavedra. O.**, Cornejo. A. (2015). Epidemiología y caracterización de quemaduras en niños. 12(4), pp. 65-69.

**Sánchez López .J.** (2015).Manejo del niño quemado. Revista Científica Médica. 14(2), pp. 38-40.

**Torres, M. F.**, Fonseca, P. C, Díaz M. D. Campo. M. A (2010). Accidentes en la infancia: una problemática actual en pediatría. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192010000300013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192010000300013)

Consultado el 23 de marzo de 2019

**Valdés F.I.**, Villaseñor F.M., y Alfaro A.N., (2004, marzo, 1). Educación para la salud: importancia del concepto. Educación y desarrollo. Recuperado de. [http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/anteriores/1/001\\_Red\\_Valdez.pdf](http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/1/001_Red_Valdez.pdf),

Consultado 10 de Marzo de 2019

## ANEXOS



### UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO FACULTAD DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA CONSENTIMIENTO INFORMADO



Usted está siendo invitado a participar en este estudio de investigación titulada:

Intervenciones educativas de enfermería en quemaduras sobre escolares de 8 a 10 años con una población mexiquense.

Su participación en esta investigación consistirá en contestar una cédula de evaluación. Su decisión de participar en este estudio es completamente voluntario, en el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, la información obtenida en este estudio será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores. No tiene riesgo su participación, la publicación de los datos se realizarán sin nombre.

Yo: \_\_\_\_\_ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación.

FIRMA DEL PARTICIPANTE

\_\_\_\_\_



**Universidad Autónoma Del Estado de México  
Facultad de Enfermería Y Obstetricia**



**Prevención de Quemaduras en Niños y Niñas Escolares**

**Objetivo de la investigación:** Identificar los riesgos a los que están expuestos los escolares y jerarquizar las lesiones por quemadura en el escolar de 8 a 10 años de edad

Estimado estudiante te pido de tu apoyo para contestar el siguiente cuestionario.

Edad: \_\_\_\_\_

Género: \_\_\_\_\_

Por favor lee con atención las siguientes preguntas y subraya la respuesta que mejor te parezca.

1 ¿Que es una quemadura?

- a) Las quemaduras son lesiones que afectan la integridad de la piel o mucosas y tejidos subyacentes, producida generalmente por la acción de agentes de tipo físico (térmicas), química y biológica.
- b) Es una ruptura o abertura en la piel que puede ser profunda, lisa o mellada.
- c) Es una lesión que afecta los tejidos profundos, como tendones, músculos.
- d) Herida superficial en la piel producida por el roce con algo

- e) Es una lesión que se produce en el cuerpo debido a golpes o desgarros en la piel.

2 ¿Cuántos tipos de quemaduras existen?

- a) A,B,C,D tipos
- b) Cuarto tipo, quinto tipo, sexto tipo
- c) Primer grado, Segundo grado, Tercer grado
- d) Solo un tipo
- e) 1,2,3,4,

3.- ¿Cómo se produce una quemadura?

- a) A temperatura ambiente
- b) Se produce por el contacto con llamas, líquidos calientes, superficies calientes y fuentes de altas temperaturas
- c) Por estar en un lugar muy caliente
- d) Estar en un lugar muy frío

4 Cuando decimos que una quemadura es de más gravedad que otra utilizamos los grados como unidad, entonces la quemadura de primer grado es:

- a) Una quemadura que daña a órganos
- b) Una quemadura superficial
- c) B y E
- d) Una quemadura que produce escaras
- e) El peor grado de quemadura

5 ¿Qué hacer en caso de quemaduras grado uno?:

- a) Utilizar paños húmedos
- b) Aplicar alcohol
- c) Utilizar cremas y antibióticos

- d) Colocar una bolsa con hielo encima del área afectada
- e) Otras

6.- ¿Las quemaduras de la piel Grado uno, ¿A qué capa de la piel afecta?:

- a) Ninguna
- b) Órganos internos
- c) Dermis
- d) Epidermis o capa exterior
- e) Epitelial

- e) con el fuego, shock eléctrico
- f) Por alta exposición a la sombra

7 Señale que agente no es causa de quemadura

- a) Fuego directo.
- b) Madera
- c) Cemento
- d) Radiaciones ionizantes
- e) Electricidad

8 Todas estas características pertenecen a una quemadura epidérmica menos una, señale cual

- a) Aspecto enrojecido, eritematoso.
- b) Forman ampollas característicamente.
- c) Edema local y vasodilatación
- d) Se resuelven de forma espontánea en 4 ó 5 días
- e) Son molestas e incómodas.

9 Colorea los elementos que pueden quemarte.



QUEMADURA SUPERFICIAL A ERITEMATOSA Y FLICTENULAR.



QUEM. INTERMEDI, QUEM. PROFUNDA B

