



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

“IMPLEMENTACIÓN DE UN TALLER PARA DISMINUIR EL ESTRÉS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS QUEMADOS”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

P R E S E N T A N :

MIRANDA FLORES CIDLALLIN ALEJANDRA

RETANA OLIVOS RAQUEL

DIRECTOR DE TESIS: DR. BENJAMÍN DOMÍNGUEZ TREJO

REVISOR DE TESIS: DR. ARMANDO NAVA RIVERA



MÉXICO, D.F.

2006



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento al Dr. Benjamín Domínguez Trejo por sus acertadas observaciones, comentarios oportunos así como la confianza e impulso que nos brindó para hacer posible la realización de esta Tesis.

Deseamos expresar también nuestro más sincero reconocimiento al:
Dr. Armando Nava Rivera,
Dr. Arturo Martínez Lara,
Lic. Josette Benavides Tourres,
Mtra. Alicia Migoni Rodríguez;
Por su contribución a la revisión de este trabajo.

A todos los que de una u otra forma contribuyeron a la realización de esta Tesis.

Gracias

Cidlallin Alejandra y Raquel

A mi mamá:

Por sus consejos, apoyo y confianza
que me brinda día a día, así como
el amor incondicional, gracias
ya que esto me impulsa para continuar
y llegar a cumplir esta meta y muchas
otras más que quiero que sepas que tú
formas parte de este trabajo.

Rafael y Sebastián

Mis dos grandes amores,
Por todos sus ánimos y por
Creer siempre en mí.

Cidlallin Alejandra.

A mis Padres:

Porque gracias a todo el apoyo que he recibido a lo largo de toda mi vida, he llegado a concluir una más de mis metas.

Gracias por confiar en mí, y quiero que sepan Que este trabajo es suyo también.

A todas aquellas personas que han estado muy cerca de mí gracias por estar conmigo, por su comprensión, apoyo y ánimos.

Raquel.

ÍNDICE

“Implementación de un taller para disminuir el estrés en pacientes pediátricos quemados”

Resumen.....1

Introducción 2

Capítulo I. Estrés

1.1 Concepto	3
1.2 Estrés durante la hospitalización	14
1.3 Respuestas fisiológicas	18

Capítulo II. Dolor

2.1 Concepto	25
2.2 Dolor pediátrico	29
2.3 Control del dolor	35
2.4 Nocicepción	51

Capítulo III. Quemaduras

3.1 Definición	55
3.2 Tipos de quemaduras	57
3.2.1 Capas de la piel	63
3.3 Regla de los nueve de Evans	68
3.4 Efectos psicológicos de las quemaduras en los niños	72

Capítulo IV. Metodología

Planteamiento del problema	78
Hipótesis	79
Variables	80
Participantes	80
Muestra	81
Tipo de estudio	81
Diseño	81
Instrumentos y materiales	81
Procedimiento	82
Análisis estadístico	83

Capítulo V. Resultados

Discusión de los resultados	86
Conclusiones	95
Conclusiones cualitativas	96

Anexo

Bibliografía

RESUMEN

El objetivo de este trabajo de investigación clínica fue disminuir el estrés en los niños hospitalizados que han sufrido algún tipo de accidente por quemadura, utilizando procedimientos psicológicos como la aplicación de un taller llamado “Manejo y conocimiento del estrés” el cual consistió en que el paciente identificara los estresores en el medio ambiente y aprendiera mediante la respiración diafragmática a ejercer control deliverado sobre las respuestas fisiológicas (temperatura periférica y frecuencia cardíaca) antes y después de procedimientos médicos invasivos y necesarios como lo es el baño en sala de quemados.

La población estuvo constituida por treinta pacientes con edades de siete a doce años los cuales estuvieron hospitalizados por quemaduras.

Se encontró que al aplicar el taller y hacer el registro de la temperatura periférica y frecuencia cardíaca, la disminución del estrés fue estadísticamente significativa en cuanto a la frecuencia cardíaca ya que esta disminuyó cuando el niño tuvo conocimiento de lo que era el estrés, con respecto a la temperatura no hubo variaciones.

INTRODUCCION

Las quemaduras representan en la actualidad un importante problema de salud ya que traen consigo repercusiones individuales, familiares, socioeconómicas y psicológicas que se desencadenan una vez que el daño ha sucedido.

Las quemaduras constituyen una causa importante de daño a la población, según datos de la Secretaría de Salud del D.F. del año 1991 al 2002 se atendieron 2512 pacientes en su gran mayoría niños.

Siendo las quemaduras una de las experiencias mas devastadoras que puede experimentar cualquier ser humano y que afecta al cuerpo no solo con dolor, mutilación, alteración de la función o deformidad sino que afecta profundamente su estado emocional, por lo que es importante el apoyo para disminuir el estrés provocado por los procedimientos médicos invasivos requeridos para su curación.

El objetivo de este estudio es que mediante el conocimiento y manejo del estrés así como el uso de la relajación antes de los procedimientos médicos ayuden a disminuir las respuestas fisiológicas provocadas por el estrés lo cual ayuda a que el paciente coopere más en su tratamiento y disminuya el dolor.

La presente investigación esta dirigida a una población de psicólogos, médicos, enfermeras y todas aquellas personas relacionadas con el manejo de pacientes pediátricos quemados pues aporta información que debe ser considerada en el tratamiento de las quemaduras.

A continuación se menciona como está conformado el presente estudio, el cual consta de cinco capítulos. En el primer capítulo se aborda el tema de estrés, su concepto, teoría y sus respuestas fisiológicas.

El siguiente capítulo habla del dolor, su concepto, el dolor pediátrico, control del dolor y nocicepción.

El capítulo tres abarca lo que es el tema de quemaduras, mencionando definición, tipo de quemaduras y el efecto psicológico en los niños.

En lo referente a la metodología, en el capítulo cuatro se mencionan todas las características y/o componentes del método utilizado en la presente investigación.

En el capitulo final se presentan los resultados obtenidos así como las conclusiones.

CAPÍTULO I.- ESTRÉS.

1.1 CONCEPTO.

El estrés, descrito a veces como un estado de angustia, opresión, pena o adversidad, o como un alto grado de tensión emocional, puede también entenderse como una sensación de incapacidad ante los problemas o desafíos del ambiente.(Domínguez, 2002). De esta definición puede desprenderse el hecho de que el término estrés puede tener diversos significados o enfoques.

En la bibliografía son cinco los sentidos más utilizados del término: suele llamarse estrés al agente, estímulo, factor que lo provoca o estresor. También a la respuesta biológica al estímulo o para expresar la respuesta psicológica al estresor. También denomina las enfermedades psíquicas o corporales provocadas por el factor estrés por ejemplo dolor de cabeza. (Orlandini, 1999).

Antes de continuar con el análisis del concepto es importante el realizar una diferenciación entre varios términos para evitar confusiones posteriores. Es necesario establecer las relaciones y diferencias entre los conceptos de ansiedad, estrés, temor y angustia. Al respecto Zuckerman (1960, citado por Mercado 1992) define la ansiedad como una actitud mental comprensiva que precede la respuesta actual de estrés. Los eventos desagradables o molestos son estresantes, aunque no incluyan temor. Hay que distinguir la angustia (indeterminada) del miedo (a un objeto real considerado peligroso con razón o sin ella). Ajuriaguerra (1964, citado por Mercado 1992) señala que el término de ansiedad está reservado al aspecto psíquico (afecto penoso asociado a una actitud de espera de un acontecimiento imprevisto pero experimentada como desagradable) y el de angustia a la vertiente somática (acompañada de un cortejo de manifestaciones somáticas viscerales); el miedo está asociado a un objeto o situación precisa, sea a causa de la experiencia o de la educación; una división tajante entre los 3 sería arbitraria. Sin embargo se suele distinguir la ansiedad del temor por tres factores:

a) El objeto de temor es fácil de especificar, mientras que el objeto o razón de la ansiedad no siempre es claro.

b) La intensidad de un temor determinado está en proporción de la magnitud del peligro correspondiente; la intensidad de la ansiedad suele ser mayor que el peligro objetivo (si es que se conoce).

c) El acontecimiento que desencadena el temor está en el presente en cambio, la amenaza que provoca la angustia se encuentra ya sea en el pasado o en el futuro.

Una vez establecidas las diferencias se pasan a mencionar los aspectos más relevantes del estrés como concepto:

Como principales antecedentes del concepto pueden citarse las siguientes: se encuentra que durante el siglo XIV el término “stress” describió un estado de angustia, opresión, penuria y adversidad. Durante los siglos XVIII y XIX denotaba una fuerza, presión o influencia poderosa ejercida sobre un objeto físico o una persona (Spilberger, 1972 citado por Mercado 1992).

También lo definen como cualquier cambio en el ambiente el cual típicamente induce un alto grado de tensión emocional e interfiere con los patrones normales de respuesta. (Leventhal, 1966 citado en Mercado 1992).

Existe un interesante análisis del surgimiento del concepto estrés que partió desde la perspectiva de la física que se da en el siglo XVII. En esta disciplina (física) carga significaba el peso ejercido sobre una estructura mediante una fuerza externa. Estrés era la fuerza interna presente en un área sobre la que actúa una fuerza externa, cuando una estructura sólida es distorsionada; podría cuantificarse en dinas por centímetro cuadrado. Strain (distorsión) era la deformación en tamaño o forma de la estructura respecto a su estado original, debido a la acción conjunta de la carga y el estrés. Así pues, desde un punto de

vista físico el estrés ha sido definido como una fuerza interna generada dentro de un cuerpo por la acción de otra fuerza que tiende a distorsionar dicho cuerpo. Los tres conceptos, carga, estrés y distorsión, fueron adoptados por la fisiología, psicología y sociología e influyeron en el desarrollo de las teorías sobre el estrés. El término carga en general derivó en estas ciencias al término de estresor, para hacer alusión al estímulo inductor de estrés. Los términos de estrés y strain, sin embargo, habitualmente se han confundido subsumiéndose ambos en el primero para denotar un estado del organismo (estado de estrés); no obstante, a veces se pueden encontrar diferenciados, reservándose el término de estrés para referirse al estímulo, objetivamente mensurable, y el de strain para indicar la respuesta individual (diferente en cada persona) al estresor (Sandín, 1996).

Sin embargo, para Orlandini (1999) el término estrés fue elaborado en 1936 en la Universidad Mc Gill de Montreal, por el Médico austrocanadiense Hans Selye. Lo definió como una respuesta biológica inespecífica, estereotipada y siempre igual al estresor. Mediante cambios en los sistemas nervioso, endocrino e inmunológico, de significado defensivo, que él denominó como síndrome general de adaptación. A este respecto cabe señalar que el concepto, como se mencionó desde un inicio, tiene diversos enfoques, antes de exponerlos se definirá lo que es un estresor para poder seguir con el análisis del concepto.

Se denominan estresores a los estímulos que provocan la respuesta biológica y psicológica tanto del estrés normal como de los desarreglos que llegan a convertirse en enfermedades. Los factores del estrés pueden clasificarse según trece criterios:

- Momento en que actúan (remotos, recientes, actuales, futuros);
- Periodo en que actúan (muy breves, breves, prolongados, crónicos);
- La repetición del tema traumático (único o reiterado);
- La cantidad en que se presentan (únicos o múltiples);
- La intensidad del impacto (microestresores y estrés cotidiano,

estresores moderados, estresores intensos, estresores de gran intensidad);

- La naturaleza del agente (físicos, químicos, fisiológicos, intelectuales, psicosociales);
- La magnitud social (microsociales, macrosociales);
- El tema traumático (sexual, marital, familiar, ocupacional, etc.);
- La realidad del estímulo (real, representado, imaginario);
- Sus relaciones intrapsíquicas (sinergia positiva, sinergia negativa, antagonismo, ambivalencia); Los efectos sobre la salud (positivo o eustrés, negativo o distrés);
- La fórmula diátesis/estrés (factor formativo o causal de la enfermedad, factor mixto, factor precipitante o desencadenante de la enfermedad).

Como puede verse los estresores pueden ser de muy diversos orígenes y naturalezas y la importancia de ellos radica en el hecho de que son desencadenantes del estrés y por lo tanto, deben de ser considerados cuando se trata de conceptualizar el término.

Siguiendo con el concepto de estrés se tiene que anteriormente se establecían dos tipos de perspectivas, las que enfatizan el componente externo (estresor), como ya se ha expuesto y las que enfatizan el componente de respuesta fisiológica, no obstante, se propuso otro componente: los factores psicológicos o cognitivos que median entre los agentes estresantes y las respuestas fisiológicas de estrés. De lo mencionado anteriormente surgen 3 orientaciones que tratan de establecer un concepto de estrés (Sandín, 1996):

- Estrés focalizado en la respuesta.
- Estrés focalizado en el estímulo
- Estrés focalizado en la interacción.

Estrés focalizado en la respuesta.

“Con base en la respuesta al estímulo se deduce que el estrés es un fenómeno complejo que implica una relación estímulo/respuesta, y a procesos psicológicos diversos que median entre ambos”. (Sandín, 1996). Según este autor el estrés supone un estado especial del organismo caracterizado por el sobreesfuerzo y lo define así:

“En condiciones de equilibrio el organismo vive bajo la actividad normal de sus funciones biopsicosociales moduladas por los ritmos de sueño y vigilia. Bajo estas condiciones, el funcionamiento fisiológico y psicológico está sometido a niveles de activación que se consideran normales. Esta activación fluctúa según las vivencias diarias y ordinariamente está asociada a emociones (ira, tristeza, alegría, etc.). El estrés se produce cuando ocurre una alteración en este funcionamiento normal por la acción de algún agente externo o interno. El organismo, en estas circunstancias, reacciona de forma extraordinaria realizando un esfuerzo para contrarrestar el desequilibrio. La respuesta de estrés es extraordinaria, implica *esfuerzo* y produce una sensación subjetiva de *tensión* (presión). Esto suele suponer, además, un incremento de la activación o inhibición y, por tanto un cambio en los estados emocionales” (Sandín, 1989).

Los lineamientos generales de este concepto son seguidos por las definiciones de estrés que presentan otros autores, McGrath (1970 citado por Buendía, 1993) conceptualiza el estrés como un desequilibrio sustancial entre las demandas ambientales y la capacidad de respuesta del organismo.

El fenómeno del estrés implica en todo caso una transacción del organismo con su entorno, que se caracteriza por una descompensación entre las demandas que el ambiente plantea y los recursos disponibles en ese momento para hacer

frente a tales demandas. Esta característica es especialmente importante, ya que no se debe considerar como estresante cualquier demanda, sino sólo aquellas que por su particular intensidad, novedad e indeseabilidad requieren una respuesta forzada (Compas, 1987 citado por Buendía, 1993).

Estrés focalizado en el estímulo

Las definiciones basadas en el estímulo interpretan y entienden el estrés en términos de características asociadas a los estímulos del ambiente, interpretando que éstos pueden perturbar o alterar el funcionamiento del organismo. Aquí, en contraste con los modelos centrados en la respuesta, el estrés se localiza fuera del individuo, siendo el strain (efecto producido por el estrés) el aspecto correspondiente a la persona.

Esta aproximación trata el estrés como una variable independiente (al contrario que el enfoque anterior donde se considera como variable dependiente). Como ha referido Cox (1978), los modelos focalizados en el estímulo son esencialmente una analogía del modelo de la ingeniería basado en la ley de la elasticidad de Hooke. Esta ley física describe cómo las fuerzas (carga) producen deformación en los metales. La principal idea de la ley de Hooke es que el estrés (la carga o «demanda» que se ejerce sobre el metal) produce deformación (distorsión) del metal (es decir, strain). La ley establece que si el strain producido por un determinado estrés cae dentro de los límites de elasticidad del metal, cuando el estrés desaparece el material retorna a su estado original. Sin embargo, si el strain sobrepasa dichos límites, entonces aparecen daños permanentes. Por analogía con los sistemas físicos, se entiende que la gente posee también unos ciertos límites de tolerancia al estrés (como fuerza externa), pudiendo variar de unos individuos a otros. Por encima de tales límites el estrés empieza a hacerse intolerable y aparecen los daños fisiológicos y/o psicológicos.

Un importante problema que se plantea al subsumir esta perspectiva teórica es la delimitación de las situaciones que puedan ser consideradas de estrés o

“estresantes”. Lógicamente, un inconveniente es que una situación puede ser muy estresante para una persona, pero muy poco a nada para otra (Sandín y Chorot, 1997). En 1970, J. Weitz (citado por Cox, 1978) revisó esta cuestión y trató de clasificar los diferentes tipos de situaciones que han sido considerados como estresantes en la investigación; señaló las ocho categorías siguientes:

- (1) procesar información velozmente,
- (2) estímulos ambientales dañinos,
- (3) percepción de amenaza,
- (4) función fisiológica alterada (por ejemplo, como resultado de enfermedad, pérdida de sueño, drogas, etc.),
- (5) aislamiento y confinamiento,
- (6) bloquear, obstaculizar,
- (7) presión grupal, y
- (8) frustración.

A partir de esta clasificación se trató de “estandarizar” las situaciones que podían provocar estrés. De esta manera el concepto está delimitado por el estímulo y el grado de influencia que este puede ejercer sobre el organismo.

Los modelos del estrés basados en el estímulo han tenido gran influencia en psicopatología durante las dos últimas décadas (Sandín, 1996).

Estrés focalizado en la interacción.

La principal teoría y máximo exponente de la perspectiva interaccional del estrés corresponde a Richard S. Lazarus (1966, 1993; Lazarus y Folkman, 1984).

Las teorías interactivas o transaccionales tienden a maximizar la relevancia de los factores psicológicos (básicamente cognitivos) que median entre los estímulos (estresores o estresantes) y las respuestas de estrés. Es cierto que los dos enfoques analizados atrás atienden y entienden la relevancia de los factores psicológicos como elementos determinantes en gran medida de las respuestas de estrés; sin embargo, también es cierto que en general tienden a ver a la persona como algo pasivo en el proceso del estrés (suelen ignorar el rol activo de la persona en la ocurrencia del estrés). En cambio, en la perspectiva interaccional se especifica que el estrés se origina a través de las relaciones particulares entre la persona y su entorno.

A partir de estas ideas sobre la interacción, Lazarus y Folkman (1984) definen el estrés como: un conjunto de relaciones particulares entre la persona y la situación, siendo ésta valorada por la persona como algo que «grava» o excede sus propios recursos y que pone en peligro su bienestar personal.

La idea central de la perspectiva interaccional (Lazarus, 1993), se enfoca en el concepto cognitivo de evaluación (appraisal). La evaluación es definida por este autor como el mediador cognitivo de las reacciones de estrés. La evaluación cognitiva es un proceso universal, mediante el cual las personas valoran constantemente la significación de lo que está ocurriendo, relacionado con su bienestar personal. La teoría de Lazarus distingue tres tipos de evaluación:

- primaria,
- secundaria y
- reevaluación.

La evaluación primaria se produce en cada encuentro o transacción con algún tipo de demanda externa o interna. Es el primer mediador psicológico del estrés y puede dar lugar a cuatro modalidades de evaluación:

1. Amenaza. Anticipación de un daño que, aunque aún no se ha producido, su ocurrencia parece inminente.
2. Daño-pérdida. Se refiere a un daño psicológico que ya se ha producido (por ejemplo, una pérdida irreparable).
3. Desafío. Hace referencia a la valoración de una situación que implica a la vez una posible ganancia positiva y una amenaza. Resulta de demandas difíciles, ante las que el sujeto se siente seguro de superarlas siempre que movilice y emplee adecuadamente sus recursos de afrontamiento.
4. Beneficio. Este tipo de valoración no induciría reacciones de estrés.

Los dos tipos restantes de evaluación ocurren temporalmente después de la primaria. La evaluación secundaria se refiere a la valoración de los propios recursos para afrontar la situación. Se sugiere que la reacción del estrés depende sustancialmente de la forma en que el sujeto valora sus propios recursos de afrontamiento. La valoración de los recursos personales determina en gran proporción que el individuo se sienta asustado, desafiado u optimista. Los recursos de afrontamiento» incluyen las propias habilidades de coping (por ejemplo, habilidades de solución de problemas), el apoyo social y los recursos materiales. Finalmente, la reevaluación implica los procesos de feedback que acontecen a medida que se desarrolla la interacción entre el individuo y las demandas externas o internas. La reevaluación permite que se produzcan correcciones sobre valoraciones previas; por ejemplo, tras ser valorados los recursos de afrontamiento, una demanda puede reevaluarse con mucho menor grado de amenaza.

Un aspecto importante que se infiere de la teoría de Lazarus es que, a partir de las tres primeras formas de evaluación, se pueden deducir tres tipos de estrés (de amenaza, pérdida y desafío). Otra consecuencia, no menos importante, derivada de la plurifactorialidad de la valoración primaria es que el estrés no es un

fenómeno unitario; esto llevó a Lazarus a desterrar definitivamente la idea de que el estrés es meramente una forma de activación.

Lo que diferencia al modelo mediacional cognitivo de Lazarus de otras aproximaciones referidas más atrás es la gran relevancia que se asigna a la evaluación cognitiva. En gran parte, es el factor determinante de que una situación potencialmente estresante llegue o no a producir estrés en el sujeto.

Considerando lo anterior se tiene que el estrés según este enfoque es un proceso interaccional, es decir, es una relación particular entre la persona y la situación que se produce cuando la persona valora que las demandas gravan o exceden sus recursos de ajuste y hacen que peligre su bienestar (Lazarus y Folman, 1984).

Una definición equivalente es sugerida por DeLongis, Lazarus y Folkman (1988) cuando dicen que el estrés en sí mismo no es una variable simple, sino un sistema de procesos interdependientes, incluidos la evaluación y el afrontamiento, que median en la frecuencia, intensidad, duración y tipo de las respuestas psicológicas y somáticas.

Con base en lo hasta ahora expuesto se puede establecer que el concepto de estrés implica cuatro factores a considerar (Trianes, 2000):

- Presencia de una situación o acontecimiento identificable.
- Dicho acontecimiento es capaz de alterar el equilibrio fisiológico y psicológico del organismo.
- Este desequilibrio se refleja en un estado de activación marcado por una serie de consecuencias, para la persona, de tipo neurofisiológico, cognitivo y emocional.
- Estos cambios, a su vez, perturban la adaptación de la persona.

A partir de estos factores se pueden deducir los componentes del estrés de acuerdo a esta concepción:

- La existencia de una demanda del entorno;
- La percepción de esa demanda como amenaza, pérdida o daño por parte del sujeto;
- El hecho de que el sujeto no dispone de recursos suficientes para responder a dicha demanda;
- La experiencia emocional negativa; y
- El peligro de inadaptación o psicopatología.

De estos componentes surge el concepto de estrés de Lazarus (1984): Una relación particular entre el individuo y el entorno, que es evaluado por éste como amenazante o desbordante de sus recursos y pone en peligro su bienestar. Otra definición que esta en el mismo sentido Ada Kaegan (2003) al establecer que el término estrés se refiere a un estado físico o mental alterado producido por un cambio en el ambiente interior o externo. En humanos, el estrés físico es causado por lesiones o enfermedades y estrés psicológico que se percibe o se anticipa a las amenazas.

El estrés no es un fenómeno nuevo, se encuentra en todas las sociedades y culturas. Cada vez que el hombre interactúa con otras personas y con su medio se crea una cierta dosis de estrés. Este hecho tiene influencia en el nivel de vida y de bienestar de las personas.

Actualmente estrés representa un serio problema para los profesionales de la salud. Es en este ámbito donde se observan de primera mano las consecuencias que implica el aumento de la tensión y de la presión que afectan a la población general y recurre a sus servicios. Por ello es necesario conocer el estrés durante el proceso de hospitalización.

1.2 ESTRÉS DURANTE LA HOSPITALIZACIÓN

El estrés en este caso consiste en el malestar que provocan tanto la hospitalización como los procesos involucrados en la misma, como son: acciones en la prevención, en los exámenes, diagnóstico, tratamiento, investigación y docencia de las enfermedades. Los temas más frecuentes del estrés en la hospitalización son el dolor, la invalidez y el miedo a la muerte. Los agentes del estrés son el personal médico, paramédico y aún administrativo, que tiene que ver con la asistencia de la salud; la tecnología o el "aparataje" que se perciben como equipos desconocidos y amenazadores; y las instituciones de la salud, es decir los hospitales (Orlandini, 1999).

Así como el profesional de la salud puede ser percibido como nocivo, las instituciones médicas con sus arquitecturas asépticas y deprimentes, carentes de color; belleza y elementos naturales pueden ser igualmente estresantes. Los espacios insuficientes con el hacinamiento de enfermos, el exceso de ruido y de luz que perturban el reposo y el sueño de los hospitalizados, o el aislamiento del paciente de la compañía de familiares y amigos, hacen enfermante a una institución médica.

La falta de aislamiento de pacientes que gritan o de los moribundos despiertan desasosiego en los demás enfermos. El sujeto internado necesita privacidad, al igual que juegos y entretenimientos en hospitalizaciones prolongadas. Las reglas hospitalarias deshumanizadas como el poco tiempo de visita, y la falta de derechos del paciente hacen nociva a una institución tanto como el exceso en la cantidad de pacientes por enfermera y por médico.

Suele observarse que las enfermeras y los médicos tratan con indiferencia y despersonalización a los enfermos y también se ven equipos médicos en los cuales nadie se hace cargo del paciente. Otra causa de estrés son las omisiones

en la información necesaria que requieren el paciente o su familia. Otros aspectos malsanos del personal médico son la falta de jerarquía, las luchas por el poder, las conspiraciones y los celos profesionales.

Las víctimas del estrés hospitalario son los pacientes y sus familiares, pero también lo son los propios profesionales y sus familias. Un médico o una enfermera agotados, ansiosos y deprimidos por las contingencias de sus trabajos resultan dañinos para sus propias familias porque las desatienden, o son víctimas de sus expresiones de malhumor.

En un estudio realizado a 891 trabajadores de la salud pertenecientes a 54 hospitales, se estableció que el 16% de las enfermeras y el 9% de los médicos mostró síntomas graves de estrés profesional. Las principales causas del estrés fueron el "ambiente" hospitalario; la identificación con los pacientes; los enfermos en agonía terminal; la escasa experiencia profesional; y los turnos rotatorios con privación de sueño (Orlandini, 1999).

Es interesante el hecho de que el grado de estrés de los pacientes que los profesionales de la salud perciben es significativamente menor al percibido por los propios pacientes, y esta diferente percepción se da tanto en los acontecimientos referidos a la enfermedad como a los referidos a la hospitalización (Richart, 1993).

En el caso del paciente hay circunstancias particularmente estresantes durante la hospitalización, tal es el caso del diagnóstico de algunas enfermedades. Por ejemplo, el impacto psicológico del diagnóstico del infarto de miocardio ocasiona miedo a la muerte, duelo por la pérdida de la salud, negación a la insuficiencia coronaria y sentimientos de inconformidad con la propia vulnerabilidad. Además provoca angustia de quedar dependiente de los demás, temor a la incapacidad laboral y a la consiguiente pérdida de estatus social, y preocupación por el deterioro del desempeño sexual. No es poco común que el paciente al que se le diagnostica infarto de miocardio tenga miedo de morir al

hacer el amor. Además suelen experimentar desaliento por la necesidad de cambiar de costumbres y de hábitos de vida. Este diagnóstico ocasiona ansiedad, tristeza, negación y sabotaje al tratamiento provocando conductas autodestructivas (Orlandini, 1999).

En el caso particular de los niños es importante considerar la existencia de factores que afectan la experiencia del estrés debido a la hospitalización y a la enfermedad. Estos son (Trianes, 2000):

- La edad,
- la experiencia anterior, y
- el tipo de procedimiento médico.

La edad.

El factor influyente más relevante es la edad. Las diferencias en función de la edad afectan sobre todo a dos aspectos: la valoración del estresor y el afrontamiento del mismo.

La valoración del estresor implica varios procesos simultáneos en el niño. Requiere buscar en la memoria experiencias pasadas de la actuación médica temida; definirla con los parámetros de duración e intensidad, y tomar la decisión de intentar manejar la situación, aspecto que está muy influido por la intensidad de la ansiedad y el estrés. El nivel de desarrollo cognitivo y las capacidades de la memoria y el procesamiento de información influyen en la calidad del recuerdo y de la comprensión de la enfermedad o la operación quirúrgica.

Dependiendo de la edad del niño la manifestación del estrés asociado a la hospitalización puede variar, considerando este hecho O'Dougherty y Brown (1990) establecen las manifestaciones dependiendo de la edad.

En edad escolar (6 a 9 años) presentan un mayor conocimiento de reglas, valores y usos sociales, persisten algunos miedos por ejemplo, la culpabilidad por la enfermedad o el accidente, que se ve apoyada por los comentarios de los adultos. La regulación de las emociones parece ser particularmente difícil para niños enfrentados a la enfermedad, que les marca como diferentes e interfiere con sus actividades.

Puesto que las habilidades de regulación de emociones se aprenden lentamente en el curso del desarrollo, hay que estar atentos, en niños enfermos como los que padecen diabetes, asma u otras enfermedades crónicas, para evitar la depresión y asegurar una motivación para sobrevivir largo tiempo con calidad de vida y fortaleza física aceptables.

Hay, pues, que estar atentos a signos de depresión, desamparo y abandono, pues niños excesivamente obedientes, resignados o pasivos, pueden estar encubriendo un problema de desesperanza y demostrando escasas habilidades de manejo del estrés por la enfermedad. También los trastornos del sueño y de la alimentación son parte de una depresión en niños de esta edad y menores. No siempre, y sobre todo en los pequeños, no informan de sus sentimientos depresivos o de su desesperanza de manera verbal.

Experiencia anterior

En algunos casos se han encontrado un alto nivel de estrés asociado a las intervenciones médicas en niños con experiencias anteriores. Sin embargo, otros investigadores no obtienen un papel claro de esta variable en sus investigaciones (Manne et al., 1993). Hay que tener en cuenta que en edades inferiores a los 6 y 7 años, los niños presentan menos capacidad cognitiva para tener un recuerdo exacto de la experiencia anterior, y pueden distorsionar el recuerdo fácilmente, aumentando la intensidad o el dolor del procedimiento temido, así como presentar creencias infundadas e inexactas.

Tipo de procedimiento médico

Los procedimientos médicos intensos y dolorosos pueden provocar ataques de ansiedad, pánico, comportamiento de indefensión y conductas regresivas en niños de edad escolar, que pueden anticiparlos y que perciben la situación fuera de su control. Algunos de estos procedimientos intensos y dolorosos son: venopunción, inducción de anestesia, inyecciones en la preparación de una operación quirúrgica, y los procedimientos postoperatorios dolorosos y molestos.

Una vez planteado el concepto del estrés y ver la manera en que este se presenta durante la hospitalización, es necesario analizar los efectos de este en el organismo y ver que cambios puede provocar en el mismo y la manera en que lo afecta.

1.3 RESPUESTAS FISIOLÓGICAS.

Las respuestas fisiológicas son las responsables de los efectos del estrés sobre la salud física. Únicamente se producirá una alteración somática asociada al estrés cuando éste induzca los cambios fisiológicos necesarios para ello. Las respuestas fisiológicas vinculadas al estrés son múltiples de diversa índole e implican diferentes sistemas (sistemas cardiovascular, inmunológico, respiratorio, digestivo, etc.). En su mayor parte, estos cambios fisiológicos son respuestas indirectas asociadas a cambios neuroendocrinos y autónomos (activación del sistema nervioso simpático) producidos por el estrés. Al tratar sobre las respuestas fisiológicas del estrés, se ha sugerido que éstas implican siempre una respuesta global del organismo ante situaciones de especial amenaza; esta respuesta global se ha denominado «reacción de lucha/huida o «reacción de emergencia», «reacción de alarma» ó «síndrome general de adaptación») también se conoce como «respuesta defensiva» (Buendía, 1993).

Tabla 1**Principales respuestas fisiológicas asociadas al estrés**

Tipo de respuesta (órgano)	Patrón de respuesta
Tasa cardíaca	Incremento
Presión sanguínea sistólica	Incremento
Presión sanguínea diastólica	Incremento
Output cardíaco	Incremento
Constricción vascular	Incremento
Posibles arritmias cardíacas	Incremento
Tensión muscular general	Incremento
Tensión musculatura intestinal	Decremento
Tasa respiratoria	Incremento
Salivación	Decremento
Sudoración	Incremento
Actividad electrodermal	Incremento
Amplitud ondas EEG	Decremento
pH saliva/piel	Decremento
Dilatación pupilar	Dilatación pupilar
Secreciones gástricas (pepsina, etc.)	Incremento
Bronquios	Dilatación
Timo	Involución
Tiroides (tamaño/actividad)	Incremento
Suprarrenales (tamaño/actividad)	Incremento
Glandulas sexuales (actividad)	Decremento
Hígado	Involución
Riñón	Degeneración
Liberación de glucosa	Incremento
Transporte de oxígeno	Incremento
Liberación glóbulos rojos	Incremento
Aporte linfocitos sanguíneos	Incremento
Coagulación sanguínea	Incremento

Las respuestas fisiológicas (Tabla 1) asociadas al estrés fueron establecidas inicialmente por Selye (1954 citado por Sandín, 1996), el cual implicó prioritariamente a la activación de los sistemas neuroendocrinos hipotálamo-hipófiso-corticosuprarrenal y médulo-suprarrenal, así como también a la activación del sistema nervioso autónomo simpático. Posteriormente Mason (1968 citado por Sandín, 1996) estableció la idea de totalización neuroendocrina, donde una cualidad de este sistema consiste en que, el sistema neurológico involuntario, es extremadamente sensible a los diferentes agentes estresantes. Además, la respuesta neuroendocrina del organismo implica prácticamente a cualquier hormona. Este mismo autor observó que podían aislarse dos patrones diferentes de respuesta hormonal durante el estrés:

El primer patrón incluye un subgrupo de hormonas constituido por los 17-hídricocorticosteroides (17-OHCS), la adrenalina, la noradrenalina, la tiroxina y la hormona del crecimiento, y se caracteriza por una rápida subida de los niveles de estas hormonas.

El segundo patrón consiste en una caída inicial del nivel hormonal, en la que se incluyen los andrógenos, los estrógenos y la insulina. Temporalmente, las hormonas que adoptan la forma de respuesta del primer patrón muestran un perfil monofásico (ascenso-recuperación), mientras que las del segundo patrón adoptan un perfil bifásico (descenso-ascenso). Dentro del primer patrón, o patrón monofásico (Sandín, 1996).

Así, el estrés activa la amígdala, estructura cerebral que es una parte del sistema límbico al cual se asocian los aspectos emocionales del comportamiento. La respuesta emocional que resulta es atemperada por ondas provenientes de los centros superiores que se encuentran en la zona anterior del cerebro. La respuesta neuronal que emana de la amígdala es transmitida y estimula una

reacción hormonal a nivel del hipotálamo, liberando una hormona, el CRF (factor de liberación de corticotropina) que estimula la hipófisis, llevándola a liberar a su vez hacia el torrente sanguíneo otra hormona, ACTH (hormona adrenocorticotrópica). La ACTH estimula entonces a las glándulas suprarrenales, un grupo de glándulas ubicadas por sobre el borde superior de los riñones.

Las glándulas suprarrenales se componen de dos partes bien diferenciadas: la zona interna o médula suprarrenal, que segrega la adrenalina y la noradrenalina y la capa externa o corteza suprarrenal, que segrega hormonas mineralocorticoideas (aldosterona) y glucocorticoideas (cortisol). Al mismo tiempo, el hipotálamo actúa directamente sobre el sistema nervioso autónomo desencadenando una reacción inmediata ante el estrés.

Es de este modo que el cuerpo se encuentra preparado para la reacción de lucha o huida que, pasando por doble vía, se traduce en una respuesta nerviosa fugaz y en una respuesta endocrina (hormonal) durante un periodo de tiempo mucho más prolongado. La reacción del estrés sobre el organismo, dependiendo de las circunstancias puede ser benéfica (Tabla 2)

Tabla 2

La reacción del estrés	
Cambio fisiológico	Beneficio inmediato
Aumento de la frecuencia cardíaca y de la tensión arterial	Una cantidad mayor de sangre es bombeada hacia el cerebro, los pulmones, los brazos y las piernas, lo que permite transportar mayor cantidad de "carburante" y de oxígeno
Aumento de la frecuencia respiratoria	La respiración se torna más profunda y más rápida, llevando mayor cantidad de oxígeno hacia los músculos
Tensión muscular	Aumenta la tensión muscular preparándose para la acción
Aumento de la transpiración	Refresca los músculos sobrecalentados
Liberación de azúcares y grasas al torrente circulatorio	Provee de suministros energéticos para una rápida obtención de energía
Liberación de factores de coagulación sanguínea	La sangre coagula más rápidamente en caso de heridas, lo cual reduce la pérdida de sangre
Disminución del ritmo digestivo	Mayor aporte sanguíneo al cerebro y a los músculos

Así como tantos cambios fisiológicos son vitales en ciertas situaciones y en forma esporádica, el desencadenamiento repetido de la reacción de estrés, puede provocar un estado de alerta permanente del organismo y si este estrés no encuentra una vía de escape, este llega a ser nocivo para la salud.

El estrés y su incidencia en la salud de las personas esta determinado de manera primordial por sus efectos fisiológicos, de tal manera que los efectos mostrados sobre la médula suprarrenal podrían desempeñar un papel relevante con respecto a los trastornos cardiovasculares. Las hormonas adrenalina y noradrenalina intervienen activamente en el control de la actividad cardiovascular. La adrenalina incrementa la frecuencia y el output cardiacos, mientras que la noradrenalina es un potente vasoconstrictor (incrementando, por tanto, la presión sanguínea). La hipertensión esencial, uno de los principales problemas médicos

de la actualidad, parece estar relacionada con incremento de catecolaminas plasmáticas (la noradrenalina parece ser un factor de primer orden para la regulación de la presión sanguínea). El prolapso de válvula mitral se ha asociado a incrementos de adrenalina y actividad parasimpática. Por otra parte, las arritmias cardíacas pueden estimularse tras la activación mantenida del sistema nervioso simpático. Estos trastornos, en especial la hipertensión arterial, pueden ser factores de riesgo en la enfermedad coronaria. Las catecolaminas, además del efecto directo aumentando la presión sanguínea pueden actuar indirectamente sobre la cardiopatía coronaria favoreciendo el desarrollo de ateromas en las paredes vasculares (aterosclerosis) ya que facilitan la liberación de triglicéridos y la formación de depósitos de grasa en las coronarias. El posible papel que las catecolaminas desempeñen respecto al riesgo de sufrir cardiopatía coronaria, o respecto a su agravación si ya está establecida, parece estar asociado sinérgicamente a la estimulación del sistema nervioso autónomo (Buendía, 1993).

El sistema hipófiso-suprarrenal. por su parte. se asocia más específicamente con las respuestas inmunosupresivas. y con problemas orgánicos asociados al sistema inmune como son la vulnerabilidad a las infecciones y el cáncer. La relación entre el estrés y los problemas o *enfermedades de tipo infeccioso* se han presentado con la relación entre el estrés y el funcionamiento inmunológico; esto es, se ha constatado que el estrés psicosocial reduce significativamente la resistencia a estas enfermedades (Cohen y Williamson, 1991).

Sin embargo, una cierta dosis de estrés es esencial para la salud. Sin el impulso iniciado por el estrés no se llegarían a realizar actividades cotidianas. De hecho, desde la perspectiva fisiológica, la ausencia total de estrés es sinónimo de muerte.

Es necesario tener en cuenta que el aburrimiento y la falta de estimulación que son la consecuencia de un estrés insuficiente también pueden ser nocivos

para la salud y el rendimiento. La calidad de vida también depende en gran medida del grado de estrés.

Tabla 3

El estrés positivo y el estrés negativo

Cuando se opera en la fase positiva del estrés	En la fase negativa del estrés, se está inclinado a:
Ello implica	
Vitalidad	Fatiga
entusiasmo	irritabilidad
optimismo	falta de concentración
actitud positiva	depresión
resistencia a la enfermedad	pesimismo
fortalecimiento físico	enfermedad
agilidad mental	accidentes
relaciones personales óptimas	mala comunicación
alta productividad y creatividad	bajos niveles de productividad y creatividad

El nivel óptimo de estrés denominado eustress por el profesor Selye (1960) es definido como la fase en la que aumenta el estrés mientras que también se incrementan el rendimiento y la salud. Es la fase positiva del estrés. El estado de aflicción ("détresse") o "distress" (palabra inglesa que significa dolor, aflicción y desesperación) comienza cuando el estrés sigue aumentando en tanto la salud y el rendimiento disminuyen. Se trata aquí de la fase negativa del estrés (Tabla 3).

De aquí se desprende el hecho de que la respuesta fisiológica al estrés puede ser un factor que incida de manera determinante en el estado de salud de las personas.

CAPÍTULO II.- DOLOR.

2.1 CONCEPTO.

La palabra dolor enmarca una gran complejidad para su conceptualización, ya que es usada desde diversos puntos de vista y, por lo tanto, una sola definición del término no abarcaría todas las concepciones del mismo.

La concepción del dolor ha ido cambiando al paso del tiempo. Primeramente el dolor se atribuía a una causa física como serían las heridas y en ocasiones se le daba una atribución meta-física ya sea como castigo divino o influencia de un espíritu maligno. Al paso del tiempo y con el desarrollo de la medicina se estableció la importancia del sistema nervioso en la transmisión del dolor y se instauró la base para el estudio de su neurofisiología (Infante, 2002).

Como primeros antecedentes se presentaron en el siglo XIX dos teorías sobre el dolor: la teoría sensitiva o específica de Von Frey y la teoría de la intensidad de Goldscheir. Ambas teorías se basaban en el modelo biomédico lineal que proponía que todas las alteraciones físicas cuyas consecuencias son el dolor, se producían como resultado de una afectación orgánica del cuerpo.

De estas ideas surge el hecho que desde el punto de vista de la biología el dolor tiene un propósito muy útil, ya que es parte del sistema de alarma de organismo que nos avisa que algo perjudicial está sucediendo (Domínguez, 1996). Es importante mencionar que el dolor no se consideró en los inicios de la historia de su conocimiento como algo susceptible de ser entendido según explicaciones psicológicas (Penzo, 1989).

Estas teorías fueron modificadas a partir de los siguientes descubrimientos:

1) las observaciones realizadas por Beecher (1959) sobre el comportamiento de los soldados heridos durante la Segunda Guerra Mundial, los

cuales presentaban escasas peticiones de analgésicos, en comparación con pacientes postoperatorios en hospitales civiles. Beecher concluyó que tales diferencias de comportamiento eran algo más que un hecho nocioceptivo y consideró que factores psicológicos o simplemente contextuales influían en la experiencia del dolor.

2) el descubrimiento de que el dolor tenía múltiples vías de expresión, no solamente el sistema nervioso central, sino además los sistemas simpático y parasimpático, que influyen en el sistema límbico en el control de las emociones,

3) el descubrimiento de los mecanismos endógenos de analgesia, a nivel tanto neural como bioquímico: los péptidos opiáceos endógenos, y

4) el hecho de que pacientes con dolores aparentemente idénticos tendían a responder de forma diferente a los mismos tratamientos.

A partir de estos datos se puso en duda la linealidad de la experiencia dolorosa y se creó la necesidad de formular modelos más completos. Una respuesta a tal necesidad fue la creación de diferentes modelos, como sería el multidimensional: concibe al dolor como un fenómeno complejo multidimensional mediatizado por la interacción de factores fisiológicos, psicológicos, sociales y culturales (Infante, 2002)

Así los avances han propiciado que existan diferentes enfoques en cuanto a la conceptualización del dolor, como serían los siguientes:

El dolor es el resultado neto de una serie de interacciones complejas de procesos neurofisiológicos y neuroquímicos que permiten que procesos psicológicos como la motivación, la emoción, la cognición y aprendizaje, modulen

la percepción del dolor, la experiencia y la respuesta conductual subsecuente. (Domínguez, 1998)

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP, 1979) creó la siguiente definición del dolor:

"Experiencia sensorial y emocional desagradable relacionada con daño a los tejidos, real o potencial, o descrita por el paciente como relacionada con dicho daño".

Esta definición contiene implicaciones importantes en la concepción del dolor, ya que lo considera como algo subjetivo, lo presenta como una experiencia compleja, otorga importancia al informe verbal del paciente, y considera la asociación entre la experiencia sensorial y los estados afectivos (Penzo, 1989).

Otra de las definiciones del término dolor es que este comúnmente se utiliza en dos modalidades diferentes y divergentes, sin realizar, con frecuencia una distinción entre las diferencias. La primera se refiere al sistema de señales. En el cual las terminaciones nerviosas especializadas en la periferia del cuerpo, que resultan activadas por los estímulos pertinentes, envían impulsos nerviosos a la médula espinal o al tallo cerebral y de ahí al cerebro; por ejemplo, la nocicepción. La segunda modalidad del uso del término mezcla los sistemas de señales con las acciones emocionales, cognoscitivas y conductuales, que ocurren subsecuentemente a la estimulación nociceptiva y que se conceptualizan generalmente como emociones, respuestas o reacciones (Domínguez, 1996)

Como puede observarse, en el estudio del dolor están implicadas un gran número de variables, tanto del sujeto como de su ambiente. Para su comprensión se necesita conocer mejor cómo se establece la interdependencia de dichas variables.

Es por ello que ante la necesidad de evaluar de forma global todas las variables implicadas en la experiencia del dolor, se han hecho investigaciones de una enorme complejidad. Ya que se considera necesario valorar las características descriptivas del dolor, tales como intensidad, localización, frecuencia, duración, persistencia, etc.; diferentes componentes de la experiencia del dolor, como las respuestas cognitivas, el estado emocional, la discapacidad funcional, el impacto en la vida cotidiana, las respuestas del ambiente social y familiar, los niveles de actividad del sujeto, así como los recursos y estrategias de afrontamiento que utiliza el paciente para manejar el problema. También, factores socioevolutivos, tales como edad, sexo, estado civil, ocupación, nivel de educativo, etc. se consideran significativos en la experiencia del dolor.

Uno de estos enfoques es de la perspectiva biopsicosocial, la cual asume que el dolor es un fenómeno complejo y subjetivo. Esta aproximación enfatiza la importancia de la interacción de múltiples factores en la experiencia del dolor. Uno de los modelos interactivos más relevantes es el de Melzack y Casey (1968), que define el dolor como una experiencia multidimensional compuesta por tres dimensiones interrelacionadas: sensorial/discriminativa (encargada de los parámetros de localización, intensidad y duración del dolor), motivacional/afectiva (que constituye los aspectos subjetivos del dolor) y cognitivo/evaluativa (que integra la experiencia de dolor a nivel cortical). Este tipo de modelo interactivo han llamado la atención sobre un gran número de trastornos, como enfermedades cardiovasculares, cáncer, dolor crónico, etc. identificando la importancia de variables psicológicas como componentes importantes para la comprensión del fenómeno del dolor (Infante, 2002).

2.2 DOLOR PEDIÁTRICO.

Anteriormente la bibliografía al hablar del dolor en niños, lo considera como “el gran desconocido”. Esta afirmación tiene sustentación por diversas razones: la dificultad que presenta la valoración del dolor en niños, especialmente en aquellos en edad preverbal; los grandes avances en la farmacología analgésica no llegan rápidamente a ser incorporados en la terapéutica del dolor en niños, ya que los ensayos clínicos se limitan casi exclusivamente a los adultos; pero quizás lo más importante era la creencia de que los pacientes pediátricos sentían menos dolor que los adultos. Esta insensibilidad al dolor se atribuía a la inmadurez del sistema nervioso central del niño lo que le impedía, a pesar de tener sus órganos sensoriales intactos, integrar de modo efectivo la información nociceptiva. Por tanto si se desconocía la existencia del dolor en niños, la probabilidad de un tratamiento adecuado era poco viable. con el transcurrir del tiempo y gracias a una serie de investigadores y de personal médico que trabaja en el área del dolor, se está logrando que el dolor en niños deje de ser un gran desconocido.

Las investigaciones han llegado a concluir que la inmadurez del sistema nervioso central del neonato y lactante, lejos de significar menor dolor, implica mayor vulnerabilidad frente al mismo. Incluso se sabe que desde la semana 25 de gestación, el sistema excitatorio ascendente nociceptivo (el que traslada el estímulo doloroso desde la periferia hasta las estructuras cerebrales) está presente y es funcional, en tanto que el sistema descendente inhibitorio (que modula y regula la información procedente del sistema ascendente), no es funcional hasta varias semanas o meses después del nacimiento.(Reverón, 2002)

Una descripción del dolor en niños debe incluir una descripción de los cambios en el desarrollo en cada uno de los factores contribuyen a la experiencia de dolor, así como de sus interacciones (Wall & Melzack, 1989).

Las sensaciones de dolor pueden proceder de múltiples fuentes asociadas con el proceso de enfermedad, tratamientos médicos e incluso por el hecho de vivir con una enfermedad potencialmente fatal. El dolor se ha dividido, de acuerdo con su duración en dos tipos: el dolor crónico y el dolor agudo:

En los niños, el dolor crónico más frecuente es el asociado con enfermedades como artritis, hemofilia y otras; así como el asociado con lesiones como accidentes, infecciones severas o quemadura. El dolor crónico es un dolor persistente, producido por una enfermedad prolongada o por daño o lesión.

El dolor agudo se ha definido como el causado por un estímulo nocivo bien definido y cuya duración es relativamente corta y usualmente provee de una importante señal de alarma de que algo malo que pasa (McGrath y Hillier, 1989).

De acuerdo algunos estudios existen diferentes tipos de dolor agudo generalmente experimentados por los niños (McGrath y Hillier, 1989):

a) un dolor relativamente breve, de moderado a severo, procedente de enfermedades comunes, lesiones rutinarias y típicos diagnóstico de salud.

b) un dolor más prolongado, de moderado a severo, procedente de una enfermedad mayor, trauma por accidente, tratamientos y masivos y cirugía.

c) un dolor que varia de leve a severo, causado por procedimientos y masivos repetitivos.

Los niños que requieren cuidado prolongado inevitablemente sufrirá el dolor por los tratamientos. El dolor causado por los procedimientos médicos repetitivos está frecuentemente asociado con los mismos factores situacionales y emocionales que usualmente caracterizan al dolor crónico en adultos, como lo es la falta de control, miedos sobre deshabilidades futuras, ansiedad, frustración, depresión y preocupación. Podemos decir entonces que cuando el dolor agudo no

es tratado efectivamente puede progresar a un estado crónico (Chapman y Bonica, 1983)

El dolor en los individuos se percibe a través del sistema nociceptivo que funciona como un mecanismo integrativo flexible y complejo y no como un sistema rígido que pasivamente transmite información. El sistema nociceptivo es plástico porque tiene la capacidad de responder diferencialmente a montos iguales de daño tisular. De hecho, el dolor en niños es aún más plástico que el de los adultos, por lo que los factores medioambientales y psicológicos ejercerán una influencia poderosa en la percepción del dolor del niño (McGrath citado en Schechter, Berde y Yaster, 1993).

Una gran diversidad de factores cognitivos, conductuales y emocionales han sido identificados como componentes intrínsecos de un complejo sistema modulador de dolor de los niños, se han dividido en dos grupos: Factores personales y factores psicológicos.

Factores personales

EDAD Y SEXO. Los resultados en relación al sexo no han sido concluyentes. Schechter (1993) observó que las niñas requieren más tiempo para calmarse después de las inyecciones que los niños. Se sabe que existen diferencias en la experiencia de dolor, expresiones de dolor y de dolor entre niños y niñas y entre las distintas edades; aunque dichas diferencias probablemente se relacionan más con cambios en el desarrollo cognitivo y con las experiencias previas de dolor y no simplemente con la edad y el sexo.

NIVEL COGNITIVO. El nivel cognitivo de los niños determina su habilidad para comprender el dolor, para reaccionar ante él y para saber los métodos que ellos pueden usar para reducirlo. El niño en el desarrollo hasta sus 7 años percibe el dolor como algo físico únicamente, se preocupa mucho por la superficie de su

cuerpo y manifiesta más dolor cuando su patología, herida o sangre se hacen visibles a sus ojos.

El niño en este estadio percibe el dolor cómo algo físico únicamente. Presenta una actitud pasiva ante el dolor, lo que está consciente solo de métodos concretos pasivos para eliminarlo como el uso de medicamentos. Por esta razón se apoyará en sus padres lo que implica el depender de otros para afrontar el estímulo que le provoca el dolor.

Después de los siete años y hasta los doce años, el dolor deja de ser un fenómeno que ocurre en la superficie del cuerpo- solamente. Ahora no solo resalta el aspecto negativo y la necesidad de un procedimiento médico que puede ser doloroso.

El niño comienza a centrar su pensamiento en los sentimientos y no solamente en la dimensión físico-perceptual. Toma en cuenta aspectos cualitativos y cuantitativos del dolor. Asocia el dolor a afectos negativos. Se empieza a desarrollar la consciencia de dolor como indicador de posibilidad de muerte. Describen el dolor como fatal o mortal.

EXPERIENCIA PREVIA DE DOLOR. La naturaleza y diversidad de las experiencias de dolor de los niños provee la base por la cual los niños aprenden sobre todos los aspectos del dolor: los atributos sensoriales, efectos emocionales, las distintas maneras de expresar el dolor en palabras y conducta etc. así como los métodos más apropiados para reducir el dolor (Schechter, Berde y Yaster,1993).

Los niños interpretan cada nuevo dolor de acuerdo a un marco de referencia definido por el número y variedad de dolores que han experimentado. En la medida en que los niños maduran, generalmente experimentan una mayor variedad de dolores y aprenden nuevos métodos para afrontarlos, por lo que

desarrollan gradualmente un repertorio de estrategias para aliviar diferentes tipos de dolor.

APRENDIZAJE FAMILIAR Y CULTURAL. El contexto social en el cual se experimenta el dolor, ha demostrado tener un papel importante en la severidad y naturaleza de éste. La influencia que la familia ejerce en la percepción del dolor del niño no está limitada a factores genéticos. Los padres dan forma al aprendizaje del niño sobre el dolor, sobre cómo lo expresan y lo afrontan. El niño aprende a evaluar la relevancia del dolor por la reacción de sus padres. Incluso si el niño percibe una atención especial ante el dolor.

Hay evidencias que indican que factores familiares y etnoculturales tienen un impacto importante en los estilos de expresión dolorosos (Craig y Wychoff, citados por Wall y Melzack.,1989).

Factores Psicológicos.

FACTORES COGNITIVOS. Estos generalmente se refieren a la comprensión del niño sobre su recurso de dolor, la esperanza o expectativa de obtener un alivio, la habilidad para utilizar estrategias de afrontamiento simples, su percepción del control durante la situación dolorosa y la relevancia o significado del dolor para el niño. Estos factores representan una interacción única entre el niño que experimenta dolor y el contexto en el que lo experimenta.

Los estilos personales de la interpretación del significado de las experiencias dolorosas influyen en el impacto emocional. Un descubrimiento importante es la evidencia de que las autoapreciaciones de poder son un gran determinante de estados emocionales (Russeí citado por Wall y Melzack,1989).

La comprensión del niño sobre su dolor, las expectativas de que el dolor continúe o se elimine, la percepción del control sobre el dolor y el significado que

el niño dé a este son factores que afectan profundamente la percepción del dolor por parte del infante.

FACTORES CONDUCTUALES. Este término se refiere tanto a las conductas específicas de los niños cuando experimentan dolor (llorar, cuidarse el área dañada, modificar su postura) como a las conductas de los padres y el personal de salud en respuesta al niño.

El término también abarca los efectos más prolongados en las conductas diarias del niño, incluyendo su habilidad para atender en la escuela participar en actividades sociales, deportes y asumir sus responsabilidades familiares. Algunas conductas proveen de un recubrimiento saludable, pero otras promueven la enfermedad; iniciando, \j exacerbando o manteniendo el dolor. Como los factores cognitivos, los conductuales ejercen un papel poderoso en la modulación del dolor.

FACTORES EMOCIONALES. Los procesos emocionales son centrales en la experiencia y expresión del dolor. Las emociones de los niños afectan su habilidad para comprender lo que está ocurriendo, su habilidad para afrontar una situación particular, sus respuestas conductuales y subsecuentemente su experiencia de dolor.

Los concomitantes emocionales más comunes del dolor son la ansiedad, el miedo y la depresión. También se observan otras emociones que se extienden a través de la gama de estados emocionales e incluyen enojo, agresión, culpa, subordinación y excitación sexual (Wall y Melzack.,1989).

Existe un complejo juego de interacción entre los factores emocionales, cognitivos y conductuales, por esta razón para decrecer el papel exacerbador que tienen las emociones en el dolor, los niños deben primero reducir el significado aversivo de su dolor y sus conductas de dolor mal adaptativas y deben

incrementar su comprensión, control y conductas de afrontamiento positivas (Sánchez, 1997)

Una vez expuesto el dolor pediátrico se pasa a analizar el control del dolor haciendo énfasis en su aplicación en los niños.

2.3 CONTROL DEL DOLOR.

De acuerdo con los lineamientos de la guía de consulta rápida para el control del dolor (Jacox, 1994) se deben seguir los siguientes pasos para controlar el dolor:

El paso inicial para realizar el control del dolor es la evaluación de este último. La evaluación debe hacerse tanto desde la perspectiva clínica como la del paciente. Así, la identificación de la etiología del dolor es esencial para su control.

Evaluación inicial

El objetivo de la evaluación inicial del dolor es caracterizar su patofisiología y determinar su intensidad y su impacto sobre la habilidad de funcionar del paciente. Son esenciales para una evaluación inicial:

- Historia medica detallada.
- Reconocimiento físico.
- Evaluación psicosocial.
- Evaluación de diagnostico.

Informe del propio paciente

El sostén principal de la evaluación del dolor es el informe del paciente mismo. Para mejorar el control del dolor en todas las situaciones, se debe enseñar a usar instrumentos de evaluación del dolor en sus casas. Se debe ayudar al paciente a que describa los siguientes factores:

- **DOLOR.** Escuchar las palabras descriptivas del paciente acerca de la calidad del dolor; estas proporcionan pistas valiosas en cuanto a su etiología. El conocer las características temporales incluso el comienzo, la duración y la variación diurna del dolor.
- **UBICACIÓN.** el paciente debe indicar la ubicación exacta del dolor en su cuerpo o en un diagrama del cuerpo y pregunte si el dolor se extiende.
- **INTENSIDAD O SEVERIDAD.** Anime al paciente a que mantenga un diario de los grados de intensidad del dolor para que de un informe durante las visitas de seguimiento o por teléfono.
- **FACTORES AGRAVANTES Y MITIGANTES.** Que el paciente identifique los factores que le causan el mayor dolor y también los que le alivian el mismo.
- **RESPUESTA COGNOSCITIVA AL DOLOR.** Se debe observar la conducta que sugiera dolor en los pacientes que están incapacitados cognoscitivamente o que tienen problemas para comunicarse debido a su educación, idioma, grupo étnico o cultural. Se pueden usarse instrumentos apropiados de evaluación del dolor.

En el caso de los niños los reportes verbales utilizados para medir tanto el dolor como el estrés se dividen en dos: los de tipo emocional y los de tipo sensorial. Ambos corresponden a las dimensiones evaluativas afectiva y cuantitativa, respectivamente. Por lo general, en las evaluaciones del dolor y estrés, se asigna mayor énfasis a los aspectos sensoriales, es decir, se da más

importancia a comprender cuánto duele, cuán estresado está el niño y cuánta angustia le genera su problema.

Desde los dos años los niños pueden expresar que algo les duele, aunque aún no sean capaces de evaluar su intensidad. Además, pueden negar el dolor si los interroga un extraño, si saben que se espera que sean valientes, si tienen mucho miedo o si creen que los van a inyectar contra él (Domínguez, 2002).

Con los niños de cuatro o cinco años puede usarse medidas estándares como las escalas de caras figura 1, donde se pide a los niños que indiquen su dolor señalando alguna de las caras. Generalmente, se entrena a los niños preguntándoles cómo se sentirían si pasaran del dolor leve al más intenso.

A los niños se les puede pedir también que indiquen cuánto dolor sienten marcando en una línea con indicaciones (figura 2) donde se muestra una de las muchas escalas disponibles (McCaffery, 1999). A esta edad, los niños pueden usar escalas del uno al diez o del uno al 100, siendo cero "sin dolor" y el diez o 100 "el peor dolor posible". De manera similar, se emplea una línea de diez centímetros con puntos de "sin dolor" hasta "el peor dolor posible" (fig. 2).

Los niños mayores, de 12 o 13 años, formulan auto-reportes más elaborados, porque cuentan con mayores recursos verbales. Y pueden comunicar de mejor manera el grado de dolor que sienten y la ubicación del mismo.

Reconocimiento Físico

Un reconocimiento físico completo es necesario para determinar la etiología del dolor. Características específicas del reconocimiento neurológico tales como sensación alterada (hipostesia, hiperestesia, hiperpatia, alodinia) en un área dolorosa sugieren un dolor neuropático.

Los cambios en el patrón del dolor o el desarrollo de un dolor nuevo deberán activar una evaluación de diagnóstico y la modificación del plan de tratamiento.

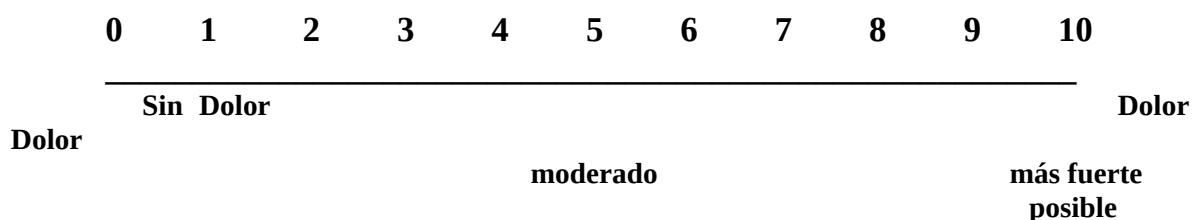
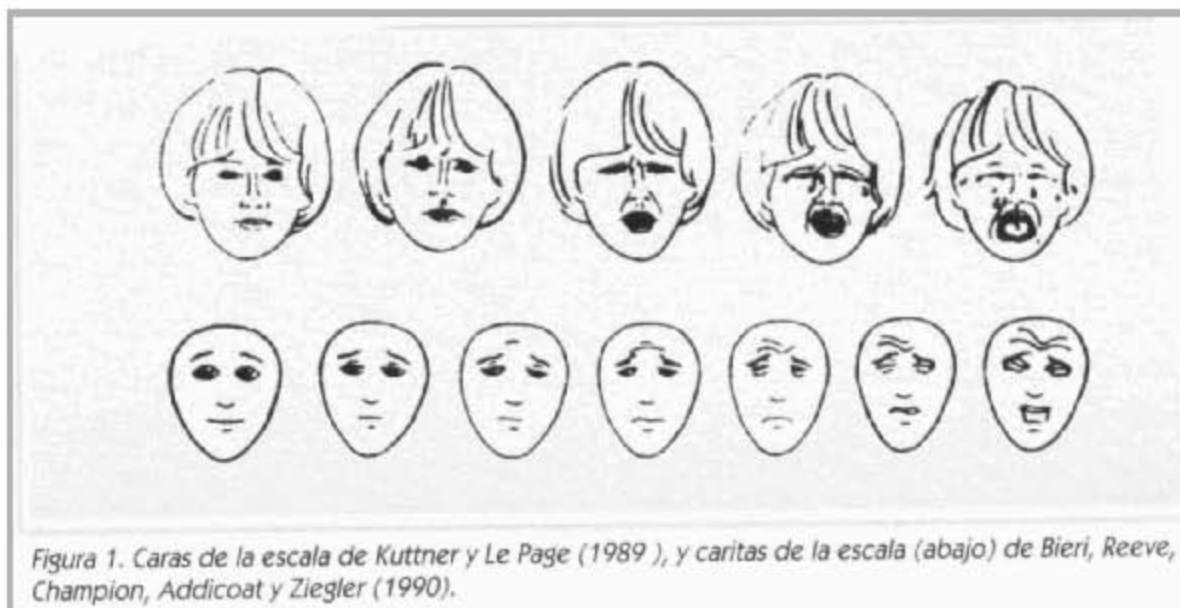


Figura 2.Escala de cero a diez (0 a 10) para evaluar la intensidad de su dolor (McCaffery, 1999)

Cabe mencionar que hasta la fecha ninguna de las escalas resulta mejor que las otras cuando se enfoca sólo el aspecto cuantitativo. en cambio cuando se considere componente emocional del experiencia dolorosa es más ventajoso recurrida descripciones verbales, espontáneas y personalizada. Las escalas descriptivas tienen la ventaja de acoplarse al lenguaje natural de los pacientes, midiendo los componentes afectivos emocionales del dolor, lo cual no puede obtenerse cuando se utilizan únicamente las escalas mencionadas.(Domínguez, 1998)

Control Farmacológico

La terapia con fármacos es fundamental en el control del dolor. Es eficaz, de riesgo relativamente bajo, barata y generalmente funciona rápidamente. Aun dentro de la misma familia de fármacos analgésicos, se reconoce bien las variaciones individuales en efectos y en efectos secundarios. Los principios para la terapia farmacológica empiezan con la escala de la Organización Mundial de la Salud (OMS), una jerarquía de tres pasos para el control analgésico del dolor.

Para el tratamiento del dolor se debe utilizar el esquema propuesto por la Organización Mundial de la Salud (OMS), conocido como la Escalera Analgésica. Dicho esquema fue propuesto en 1986, para tratar el dolor oncológico, posteriormente en 1996 fue reevaluado y modificado, siendo actualmente utilizado para dolor agudo, dolor crónico y oncológico (Vargas, 2002):

Escalera analgésica

Consta de cuatro niveles

Nivel I

Incluye los medicamentos analgésicos no opioides tales como: los antiinflamatorios no esteroideos (AINES), el acetaminofén y el metamizol (estos últimos muchas veces considerados por algunos autores como analgésicos débiles por su escaso poder antiinflamatorio).

Nivel II

Constituidos por los opioides débiles los cuales comprenden:

- Los agonistas puros: codeína, dihidrocodeína, dextropropoxifeno.
- Los agonistas-antagonistas (ago-antagonista), nalbufina.
- Los agonistas parciales: buprenorfina, tramadol y butorfanol.

Los medicamentos de este nivel son utilizados en el tratamiento del dolor moderado. La utilización de ago-antagonistas así como de los agonistas parciales es limitada debido a dos características farmacológicas que son: En cada uno de ellos se pueden utilizar jeringas eléctricas, bombas de infusión continua o en bolos o analgesia controlada por el paciente (PCA).

En este nivel se incluye la administración transdérmica de los opioides, representado por los parches transdérmicos de fentanyl. son: el “efecto techo ” y el “efecto *flash* ”. Se entiende por efecto techo a una insuficiencia analgésica a pesar de aumentar las dosis. Se entiende por efecto *flash* a las “sensaciones agradables ” producidas por el medicamento y que pueden conducir a su utilización repetida con fines no analgésicos. Estos efectos no se observan con los agonistas puros.

Nivel III

Está representado por los opioides agonistas puros en su presentación oral, tanto de acción inmediata (cada cuatro horas) o de acción prolongada (cada 12 ó 24 horas).

En este nivel se toma como prototipo a la morfina; encontrándose además la oxicodona, la metadona y el fentanyl.

Nivel IV

Está representado por las otras vías de administración de opioides, diferentes a la oral como son:

- Vía sub-cutánea (SC)
- Vía endovenosa (IV)
- Vía peridural y/o subdural
- Colocación de catéteres en plexos nerviosos
- Colocación de cámaras implantables

En cada uno de ellos se pueden utilizar jeringas eléctricas, bombas de infusión continua o en bolos o analgesia controlada por el paciente (PCA).

En este nivel se incluye la administración transdérmica de los opioides, representado por los parches transdérmicos de fentanyl.

Nivel flotante

Constituido por los procedimientos neuroquirúrgicos y los bloqueos neurolíticos, estos últimos de utilización muy limitada en pediatría. En cada nivel se pueden utilizar los medicamentos coadyuvantes.

Los medicamentos coadyuvantes son empleados para el control del dolor neuropático, la ansiedad, la depresión, para disminuir la dosis de opioides y potenciar los efectos analgésicos.

Para pasar de un nivel a otro en la escalera analgésica se debe realizar:

- Una adecuada evaluación del dolor.

- Un nuevo examen físico.
- Verificar que el paciente haya tomado las dosis indicadas, en el horario preciso.
- Descartar la asociación y presencia de un dolor neuropático u otro dolor no maligno intercurrente con el cuadro clínico de la primera evaluación.
- Eliminar las posibilidades de reagudización del dolor por presencia de una nueva patología asociada.

Es importante destacar que el esquema de la escalera analgésica debe ser utilizado en ascenso cuando se trata el dolor crónico benigno y de dolor oncológico y en descenso al tratar dolor agudo (dolor agudo traumatológico, dolor emergencias médicas y quirúrgicas y el dolor agudo posoperatorio).

Desde 1990 se ha incluido el término de “analgesia multimodal”, el cual se define como: la utilización de medicamentos analgésicos de diferentes mecanismos de acción, produciendo analgesia por diferentes vías, favoreciendo por este medio el mecanismo farmacológico de potenciación.

Las recomendaciones de la OMS se basan en la disponibilidad de drogas en el mundo entero y no estrictamente en la farmacología. Se debe tratar de efectuar la sustitución de los fármacos dentro de una categoría antes de cambiar de terapia:

- Usar primero los más simples horarios de dosificación y las modalidades menos invasoras para controlar el dolor.
- Para dolor leve a moderado, use (al menos que este contraindicado) aspirina, acetaminofeno o fármacos antiinflamatorios no esteroideos (escalera de la OMS, 1er. Escalón).
- Cuando el dolor persiste o aumenta, añada un opiáceo (escala de la OMS, 2o. Escalón).

- Si el dolor aumenta, aumente la potencia o la dosis del opiáceo (escala de la OMS, 3er escalón).
- Se deben programar las dosis regularmente (o sea, "a la hora") para mantener el nivel del fármaco que ayudara a prevenir la recurrencia del dolor. Solicite la cooperación del paciente y de la familia para establecer el nivel eficaz.
- Administre dosis adicionales, según sea necesario.

Acetaminofeno y los fármacos antiinflamatorios no esteroides

Los fármacos antiinflamatorios no esteroides (AINES) son eficaces para el alivio del dolor leve y tienen el efecto de hacer mas moderada la dosis de opiáceos lo cual ayuda a reducir los efectos secundarios cuando se administran con opiáceos para dolor moderado a severo. El acetaminofeno esta incluido con la aspirina y otros antiinflamatorios no esteroides porque tiene una potencia analgésica similar aunque le falta la actividad antiinflamatoria periférica.

Recientemente se ha descubierto que algunos medicamentos de este tipo aumentan el riesgo de eventos cardiovasculares si son consumidos frecuentemente, este suceso eleva la importancia de tratamientos alternativos para el control del dolor.

Opiáceos

Los opiáceos, la clase principal de analgésicos que se utiliza en el control del dolor de moderado a severo, son eficaces, y tienen una proporción favorable de beneficio contra riesgo.

Las consecuencias previsibles de la administración de opiáceos a largo plazo --tolerancia y dependencia física -- se confunden frecuentemente con la dependencia psicológica (adicción), que se manifiesta como abuso de drogas. Este malentendido puede llevar a la prescripción, administración o preparación

ineficaz de los opiáceos para algunos dolores como los del cáncer. El resultado es un tratamiento deficiente.

Los opiáceos están clasificados como agonistas totales semejantes a la morfina, agonistas parciales, o mezcla de agonistas-antagonistas, dependiendo de los receptores específicos a los cuales se fijan y de su actividad en estos receptores. Los beneficios de usar opiáceos y los riesgos asociados con su uso varía entre los individuos.

AGONISTAS TOTALES, incluso la morfina, la hidromorfona, la codeína, la oxycodona, la hidrocodona, la metadona, el levorfanol y el fentanilo están clasificados como tales porque su eficacia con aumento de dosis no está limitada por un "tope". Los agonistas totales no revertirán o antagonizarán los efectos de otros agonistas totales administrados simultáneamente.

MORFINA. El opiáceo más comúnmente usado, la morfina se consigue fácilmente en varias formas, incluso preparaciones orales de acción sostenida (8 a 24 horas de duración del efecto)

OTROS AGONISTAS. Para el paciente que experimenta efectos secundarios con un opiáceo oral que hacen que se limite la dosis (p. ej., alucinaciones, pesadillas, disforia, náusea o confusión mental), se deben tratar otros opiáceos orales antes de abandonar una vía en favor de otra.

AGONISTAS PARCIALES, tales como la buprenorfina, tienen menos efecto en el receptor opiáceo que los agonistas totales. Están sujetos a un efecto de tope, por lo que son analgésicos menos eficaces.

AGONISTAS-ANTAGONISTAS MIXTOS bloquean o son neutrales en un tipo de receptor opiáceo mientras activan un receptor opiáceo diferente. Los que son agonistas-antagonistas están contraindicados para usarse en pacientes que

reciben un agonista opiáceo porque pueden precipitar un síndrome de supresión y aumentar el dolor. .

Farmacos adyuvantes

Los fármacos adyuvantes son valiosos durante todas las fases de control del dolor para mejorar la eficacia analgésica, tratar los síntomas concurrentes y proporcionar analgesia independiente para tipos específicos de dolor. Los adyuvantes incluyen las sustancias siguientes:

- Los CORTICOSTEROIDES proporcionan una variedad de efectos incluso levantar el animo temporalmente, actividad antiinflamatoria, actividad antiemética y estimulo del apetito, y pueden ser beneficiosos en el control de la caquexia y la anorexia. También reducen el edema cerebral y de la medula espinal y son esenciales en el control urgente de la presión intracraneal elevada y de la compresion epidural de la medula espinal. Los corticosteroides pueden ser útiles durante una crisis de dolor. Sin embargo, la administración crónica aumenta el riesgo de depresión, agitación, desangre, diabetes, pérdida de músculo, infección y síndrome de Cushing.
- Los ANTICONVULSIVOS se usan para controlar el dolor neuropático, especialmente el dolor lancinante o ardiente. Algunos agentes deben ser usados con cuidado, por ejemplo en los pacientes con cáncer sometidos a terapias supresoras de la medula ósea, tales como la quimioterapia y la radioterapia.
- Los ANTIDEPRESIVOS, especialmente los triciclicos, son útiles en el control farmacológico del dolor neuropático. Estos fármacos tienen propiedades analgésicas propias y pueden aumentar la potencia de los efectos analgésicos de los opiáceos.

- Los NEUROLEPTICOS, particularmente la metotrimepricina, se han usado para tratar síndromes de dolor crónico. La metotrimepricina carece de los efectos inhibidores de los opiáceos sobre la motilidad del intestino y puede ser útil para tratar la constipación obstinada inducida por los opiáceos u otros efectos secundarios que limitan las dosis.
- Los ANESTESICOS LOCALES se han usado para tratar el dolor neuropático. Los efectos secundarios incluyen trastorno gastrointestinal; requiere una evaluación cardíaca cuidadosa.
- La HIDROXICINA es un agente ansiolítico ligero con propiedades sedantes típicas de los agentes antihistamínicos (H1) que es útil para tratar al paciente ansioso que tiene dolor. Esta antihistamina también tiene propiedades antieméticas y antipruríticas.
- Los PSICOESTIMULANTES pueden ser útiles para reducir la sedación inducida por los opiáceos cuando un ajuste de la dosis del opiáceo (o sea, reducción de dosis y aumento de la frecuencia de las dosis) no es efectiva.

Evaluación del resultado del control del dolor

Se deben documentar los resultados de la terapia para el dolor y estar atentos a ellos. Es útil pensar que el resultado del dolor se mide en dos formas: disminución de la intensidad del dolor y mejoramiento en el funcionamiento psicosocial. Usar escalas de la intensidad del dolor pueden ayudar a observar los resultados.

Resultados del consumo de drogas: Si se prescriben drogas opiáceas también deben vigilar y documentar el comportamiento de los pacientes cuando toman esos fármacos. Los resultados relacionados con la adicción en pacientes son raras pero deben ser evaluadas periódicamente; estas evaluaciones son útiles para el paciente. La tolerancia y la dependencia no están relacionadas con la adicción. La documentación del cumplimiento por parte del paciente en relación

con un cambio en la dosis y la duración de la receta es esencial en el desempeño de la medicina aplicada al tratamiento del dolor.

Por otra parte, respecto a los niños es imposible evitar el dolor cuando se atiende éstos, en el ambiente hospitalario la aplicación de anestesia para procedimientos cortos puede resultar más riesgoso que su misma justificación. El uso de la anestesia local o tópica puede servir pero no siempre erradica el dolor. anteriormente se pensaba que el aguantarse el dolor era bueno para el desarrollo de los niños, ya que los hacía más fuertes para enfrentarlo. Sin embargo, el pensamiento contemporáneo es que hay otras maneras no químicas, y menos traumáticas, que ayudando a los niños a manejar el dolor.

Una solución frecuentemente sugerida es preparar los niños anticipadamente para enfrentar los procedimientos médicos productores de dolor mediante conversaciones, películas, dibujos y fotos que alienten en los niños a tener confianza en el personal y a mostrarse más cooperativos, es decir a modificar la intensidad percibida del dolor.

Los procedimientos de tratamientos como las inyecciones, las aplicaciones intravenosas por la extracción sanguínea suelen confundir a los niños, éstos pueden interpretar estas experiencias como castigos y someterse forzosamente a estos procedimientos. Los niños que no reciben ninguna preparación psicológica pueden considerar atemorizante a los encuentros y usar su energía para rechazar al personal que trata de ayudarlos.

Se han encontrado algunas evidencias que ayudan a los niños a enfrentar el dolor agudo como es el caso de mecer rítmicamente a los niños a una tasa de 57 pulsaciones por minuto de aquellos sugiere que el movimiento provoca en los niños una respiración al ritmo del balanceo y esto reduce el llanto (kuttner, 1989). este mismo autor también encontró que la distracción ofrece mayor apoyo y aliento para los niños más pequeños. Así por ejemplo el golpeteo ligero en la

espalda y el uso de un tono de voz sedantes y reconfortante, así como la distracción con estímulo ajeno a la fuente del dolor.

Ha resultado también ser útil el involucrar a los niños en el procedimiento médico, por ejemplo pedirles que sostengan un paquete de vendas antes de su aplicación, una ampollita vacía o la caja donde se guarda un pequeño equipo recién sacado. lo que hace que el niño sea mas cooperador en su tratamiento médico, hay también una opción mediante el uso de la hipnosis en la cual se cuenta una relación de entre la capacidad de las personas y de los niños para cambiar la percepción del dolor, en este sentido el control del dolor pediátrico con el uso de la hipnosis está más relacionado con la capacidad auto reguladora emocional y fisiológicas del individuo (Dominguez y Vázquez, 1998).

Existen también otro tipo de opciones para controlar el dolor como sería el escuchar música, en un estudio de los efectos de la música durante un procedimiento doloroso y estresante, se demostró que la música acompañada de los ejercicios de relajamiento usados en conjunto, resultaron especialmente efectivos de la reducción del miedo y la angustia anticipatoria. (Pfaff, Smith and Gowan, 1989)

Sin embargo, también existen otro tipo de estrategias de manejo de dolor en niños, estas se realizan de forma diferente dependiendo de la edad a saber (Domínguez, 1999):

EDAD	REACCIONES ANTE EL DOLOR	MANEJO DEL DOLOR	JUGUETES
BEBES 0-12 MESES	MUECAS, LLANTO, SUDOR, LETARGIA, REGRESIÓN	PRIMEROS CUIDADOS, CONSTRUCCIÓN INFANTIL DE LA CONFIANZA, VOZ PARENTAL, ABRAZOS,	TARJETAS DE CONTRASTE, CAJITA MUSICAL, CANCIONES DE CUNA, PELOTA KOOSH, VARITA MAGICA.

		MECIMIENTO, PACIFICACIÓN, VOZ SEDANTE, MUSICA, CAMBIO DE PAÑAL, MASAJE.	
NENES 1 A 3 AÑOS	NO HAY CONCEPTO DE PRINCIPIO O FINAL DEL DOLOR, SIN EXPLICACIÓN DEL DOLOR, CONCEPTO DEL DOLOR COMO CASTIGO, EGOCENTRISMO, NO SE PUEDE SEÑALAR DÓNDE DUELE, VERBALIZACIÓN DEL DOLOR COMO FEO, REGRESIÓN HIPO, RETRAIMIENTO, POSTURA ANORMAL, SE CUIDA Y FROTA EL ÁREA DOLOROSA, RESISTENCIA, LLANTO INTENSO, DISMINUIDA TOLERANCIA A LA FRUSTRACIÓN, PESADILLAS NOCTURNAS, RECHINIDO DE DIENTES.	PRIMEROS CUIDADOS, VOZ PARENTAL, CONTACTO FÍSICO, ABRAZOS, MECIMIENTO, MASAJE, VOZ SUAVE, MUSICAL, CAMBIO DE PAÑAL, SE PUEDE USAR MUCHOS TIPOS DE DISTRACTORES DEBIDO A LA CORTA DURACIÓN DE LA ATENCIÓN.	MASCOTAS, PLUMAS DE AVES, BURBUJAS, LIBROS DE TERCERA DIMENSIÓN, VARITA MÁGICA, REHILETE.
PREESCOLARES	PENSAMIENTO MÁGICO, MIEDO A LA MUTILACIÓN CORPORAL,	SE PUEDE TENER QUE USAR MUCHOS TIPOS DE	MASCOTAS, CONEJITOS, BURBUJAS, CAJA DE SORPRESAS,

	CONSIDERACIÓN DE QUE ÉL MISMO CAUSA DOLOR, CULPABILIZACIÓN HACIA LOS PADRES POR EL DOLOR QUE CAUSAN OTROS, SE PUEDE SUPLICAR EL PERDÓN Y LA AYUDA, NEGACIÓN DEL DOLOR, RESISTENCIA, REGRESIÓN, IRRITABILIDAD, RECHAZO A LA COMIDA Y LA BEBIDA, VERBALIZACIÓN REPETIDA.	DISTRACCIONES DEBIDO A LA CORTA DURACIÓN DE LA ATENCIÓN, OBJETOS DEL HOGAR QUE BRINDEN SEGURIDAD, CONTAR NÚMEROS, MASAJE AGRADABLE, APOYO PARENTAL.	ESPANTASUEGRAS, REHILETE, LIBROS DE TERCERA DIMENSIÓN, LIBRO DE NÚMEROS, GRABADORA PARA JUGAR, JUEGO DE ESPÍA, GARABATOS, PLUMAS DE AVE, PELOTA KOOSH, VARITA MÁGICA.
ESCOLARES	NO SE PUEDE COMPRENDER LA RAZÓN DEL DOLOR, CONTROL, LA DESTREZA Y LA HABILIDAD SON GRANDES ASUNTOS, TEMOR DE LA MUTILACIÓN CORPORAL, EL COMPORTAMIENTO DURANTE EL DOLOR ES CONSISTENTE CON CADA EXPERIENCIA DOLOROSA, RETRAIMIENTO, APETITO DISMINUIDO, PERTURBACIÓN	IMAGINERÍA, RESPIRACIÓN PROFUNDA, RELAJACIÓN, CONTAR NÚMEROS.	WALKMAN, CAJA DE SORPRESAS, GAME BOY, PELOTA KOOSH, CONNEX FOUR, LIBRO MUSICAL, GARABATOS MAGINA, JUEGO DE ESPÍA, PELOTA BUMBLE, WALDO WAND, TRES CONEJITOS, LIBRO NÚMEROS, LIBRO DE BLANCA NIEVES, ESPANTAPÁJAROS.

	DEL SUEÑO, SE SOLICITA APOYO EMOCIONAL.		
ADOLESCENTES 12 A 20 AÑOS	CAPACIDAD PARA TENER PENSAMIENTOS ABSTRACTOS, ANSIEDAD RELACIONADA A LA IMAGEN CORPORAL, FRUSTRACIÓN ANTE LA DEPENDENCIA FORZADA, SUEÑO INCREMENTADO, SE ACTÚA DE FORMA DIFERENTE A LO NORMAL, PROBLEMAS PARA COMER, RETRAIMIENTO, ENOJO, IRRITABILIDAD, FRUSTRACIÓN, SE BUSCA A LOS MÉDICOS.	DIFICULTAD PARA DISTRAERSE, SE PUEDE DESEAR VER, ESTO ESTA BIEN, IMAGINERIA, RESPIRACIÓN PROFUNDA, RELAJACIÓN, CONTAR NÚMEROS, SUBSTITUCIÓN SIMBÓLICA O RETROALIMENTACIÓN BIOLÓGICA.	GAME BOY, PELOTA KOOSH, VARITA MÁGICA, CONNECT FOUR, JUEGO DE ESPÍAS, CINTAS DE RELAJACIÓN Y CÓMIC.

2.4 NOCICEPCIÓN

La nociocepción es la detección sensorial, transducción y transmisión de un estímulo que se produce después de que se daña el tejido. Esto ocurre cuando el estímulo nocivo mecánico, térmico o químico activa el receptor sensible al daño llamado nociceptor. Estos receptores son terminaciones nerviosas libres que se encuentran en la piel, vasos sanguíneos, tejido subcutáneo, músculo, periósteo, vísceras, articulaciones y otras estructuras. existen ciertas características que

diferencian a los nociceptores de los demás receptores somatosensoriales (Chapman y Bonica, 1983):

- a) pequeños campos respectivos.
- b) umbrales de dolor altos.
- c) descargas relativamente persistentes ante un estímulo superior al umbral sin una adaptación rápida.
- d) localización restringidas a las terminaciones de las pequeñas fibras aferentes

El sistema del dolor como señal contiene elementos en común compartidos por el gusto, el olfato, la visión, la audición y la sensibilidad táctil. Sin embargo, no resulta operativo categorizar al dolor como un sentido. A diferencia de estos sistemas sensoriales, el dolor no puede ser definido independientemente de la respuesta de la persona que lo experimenta. (Domínguez, 1998)

Se sabe que la sensibilidad somática se recibe a través de receptores localizados en la piel y una de sus modalidades sensoriales es la nocicepción. Los nociceptores responden sólo cuando un estímulo alcanza intensidades capaces de producir daño tisular. Son terminaciones nerviosas de fibras mielínicas A- δ y amielínicas C, las fibras pequeñas y sin mielina transmitan los impulsos lentamente, mientras que las fibras largas mielinizadas transmiten los impulsos más rápido. Así, las sensaciones que viajan por las primeras se conducen entre 5 y 30 m/seg. Y las segundas entre 0.3 a 0.5 m/seg (Díaz, 1995).

Las fibras A son mielinizadas, y se subdivide en el alfa, beta, gama y delta. Las A-delta son las que conducen impulsos nocivos producido sólo por un estímulo muy fuerte que es potencialmente dañino al tejido. los otros tipos no conducen información nociceptiva.

Las fibras C son desmielinizadas y conducen lentamente. Aproximadamente del 20 al 50% de ellas responden a estimulación inofensiva mientras que el resto reaccionan a estimulación nociceptiva.

Estos dos tipos de fibras conducen dos tipos distintos de dolor:

Las fibras A-delta conducen el dolor agudo, bien localizado, asociado inmediatamente con el daño en sí.

Las fibras C conducen un dolor pobremente localizado, y persistente que surge después del daño.

Estas diferencias entre los dos tipos de dolor no solo están determinados solamente por los dos tipos de fibras sino también por las vías espinotalámicas y los centros superiores a los que llega el estímulo.

El sistema espinotalámico esta formado por dos tractos diferentes:

El tracto neospinotalámico que se relaciona con el tálamo, formación reticular troncoencefálica y corteza somatosensorial primaria. La información que transmite esta vía llega rápidamente y permite la percepción y del sitio, intensidad y duración del estímulo nocivo.

El tracto paleoespinotalámico: es más viejo filogenéticamente y está compuesto tanto de fibras largas como cortas que se proyectan a la médula, formación reticular, mesencéfalo, sustancia gris, hipotálamo y finalmente núcleos intralaminares del tálamo. En este caso los impulsos viajan a neuronas que alcanzan la estructura límbica del cerebro anterior y proyectan profusamente muchas otras partes del cerebro. En esta vía propicia fenómenos como reacciones vegetativas y motoras que frecuentemente acompañan el dolor, son: náusea,

sudor, vómito, cambios en la presión arterial y respiración (Cuevas y Santos, 1983).

Una vez que los estímulos nociceptivos llegan a la corteza cerebral por las vías ascendentes ésta invierte en la determinación precisa del umbral de origen del dolor, así como la discriminación de su naturaleza y la graduación de su intensidad: en el lóbulo parietal se da la apreciación del dolor. El lóbulo frontal está asociado con la atención y emoción del mismo. El lóbulo temporal se asocia con la memorización del dolor. El sistema límbico está relacionado con la memoria a largo plazo del dolor.

La respuesta al estímulo doloroso por parte del cerebro implica que el sistema corticoespinal formado por dos vías descendentes, una de estas vías se inicia en la sustancia gris del mesencéfalo y desciende hasta el núcleo magno del rafe en el bulbo (respuesta serotoninérgica). Desde ahí hay una proyección hasta el asa posterior de la médula espinal por la vía del fascículo longitudinal que termina en las láminas I, II y IV de la médula espinal para modular estímulos nociceptivos aferentes.

Neuroquímicamente en él interviene la liberación de neurotransmisores almacenados en los nociceptores que cumplen propósitos de protección. Entre estos químicos están las prostaglandinas, histaminas, bradiquinas y sustancias p. Adicionalmente el proceso inflamatorio dispara la formación de prostaglandinas que aumentan el efecto de la bradiquinina en los nociceptores. Otra sustancia que ha sido implicada en la modulación de la nocicepción es la somatostatina de las fibras sensoriales. Todas estas sustancias además de incrementar la respuesta de los nociceptores periféricos activa en el sistema nervioso autónomo, caracterizado por una respuesta de lucha o huida como consecuencia de la liberación de hormonas que pueden desencadenar estrés.

CAPÍTULO III.- QUEMADURAS.

3.1 DEFINICIÓN.

Dentro de la definición de quemadura se pueden encontrar varias de ellas como se manifiesta a continuación:

Se puede definir quemadura como una lesión producida en los tejidos de la piel, son lesiones de gravedad variable en ocasiones incapacitantes que requieren de manejo multidisciplinario (Méndez, 1992).

Las quemaduras son lesiones de la piel, de sus anexos y hasta de los músculos y tendones del organismo. Estas son producidas por agentes físicos y químicos en sus diversas formas, aunque pueden existir otros factores (www.tusalud.com.mx).

Otra definición establece que se denominan quemaduras aquellas lesiones que se producen en la piel causadas por cualquier agente que origina una variación térmica local (Lorente, 1998).

Las quemaduras son un tipo de lesión causada por energía térmica, eléctrica, química o electromagnética. La mayor parte de los accidentes que provocan quemaduras ocurren en el hogar (Martín, 2004).

En estas definiciones se pueden encontrar algunos aspectos importantes a considerar respecto a las quemaduras:

1. Lesión producida en los tejidos.
2. Por acción de un agente externo que puede ser de diferente naturaleza (físico, químico, térmico, etc.)
3. El grado de daño provocado puede variar de intensidad.

En este sentido se tiene que una lesión por quemadura generalmente se produce por una transferencia de energía hacia el organismo. Así dicha transferencia de energía puede tener diferente origen dando paso a diferentes etiologías de las quemaduras:

Quemaduras térmicas - aquellas producidas por fuentes de calor externas que aumentan la temperatura de la piel y los tejidos, y provocan la muerte o carbonización de las células de los tejidos. El contacto de la piel con llamas, metales, líquidos y vapores muy calientes, puede producir quemaduras térmicas.

Quemaduras por radiación: aquellas producidas por la exposición prolongada a los rayos solares ultravioletas o a otros tipos de radiación, como por ejemplo los rayos X.

Quemaduras químicas - quemaduras causadas por sustancias fuertes ácidas, alcalinas, detergentes o disolventes que entran en contacto con la piel o con los ojos.

Quemaduras eléctricas - quemaduras causadas por la corriente eléctrica, tanto alterna (AC) como continua (DC) (Martín, 2004).

En consecuencia una lesión provocada por una quemadura implica, el daño o destrucción de la piel y/o su contenido por calor o frío, agentes químicos, electricidad, energía ionizante o cualquiera de sus combinaciones. Es importante tomar en cuenta las siguientes consideraciones respecto a las quemaduras:

Las lesiones térmicas por calor son muy frecuentes y comúnmente asociadas a lesiones inhalatorias. Una lesión térmica por calor involucra el calentamiento de los tejidos sobre un nivel donde ocurre daño irreversible de éstos.

La lesión tisular es proporcional al contenido de calor del agente quemante, tiempo de exposición y conductividad de calor de los tejidos involucrados.

La piel del humano, posee una alta conductividad específica al calor, con una baja irradiación térmica, por lo tanto, la piel se sobrecalienta rápidamente y se enfría lentamente. Como resultado, el daño térmico persiste luego de que el agente se haya extinguido o haya sido removido. Las fuerzas térmicas más usuales son las llamas y los líquidos calientes. Cuando la fuente de calor es menor de 45° C, los daños tisulares son raros; de 45° C a 50° C, se presentan daños celulares, pero con carácter de reversibilidad, por encima de 50° C, los daños celulares son irreversibles, resultando en desnaturalización de las proteínas tisulares (De los Santos, 2003).

La causa principal de lesiones por quemadura entre los adultos es el fuego, mientras que en el caso de los niños, la causa principal es la escaldadura. Los bebés y los ancianos son el grupo que corre mayor riesgo de lesiones por quemadura.

3.2 TIPOS DE QUEMADURAS.

Las quemaduras pueden generar desde problemas médicos leves hasta los que ponen en riesgo la vida, según la extensión y profundidad de la quemadura. Los primeros auxilios varían de acuerdo con la severidad de la quemadura, su localización y fuente de lesión.

La profundidad de una quemadura depende de la cantidad de calor transmitida a la piel. Esto, a su vez, depende de dos elementos adicionales: la temperatura de la llama, líquido o sólido caliente y de la duración de la exposición a estos elementos. (En adultos, expuestos a agua caliente, se puede producir una quemadura profunda con una exposición de 2 minutos a 50° C (122° F), 20

segundos a 55° C (131° F) y 5 segundos a 60° C (140° F). Las quemaduras se clasifican de acuerdo a la profundidad. Las quemaduras se clasifican en quemaduras de primer, segundo o tercer grado dependiendo de cuán severas son y cuán profundo penetran en la superficie de la piel (Martin, 2004).

La clasificación de las quemaduras es la siguiente (Martin, 2004)

Quemaduras de primer grado (superficiales)

Las quemaduras de primer grado afectan sólo la epidermis, o capa externa de la piel. El lugar de la quemadura duele, no presenta ampollas y tiene un aspecto enrojecido y seco. En esta quemadura, solamente está lesionada la capa más superficial de la piel; la epidermis. No hay pérdida de continuidad de la piel, por lo tanto no se ha roto la capacidad protectora antimicrobiana de ésta. Las lesiones se presentan como un área eritematosa y dolorosa. El dolor se debe a la presencia de prostaglandinas en la zona de hiperemia que irrita terminaciones sensitivas cutáneas. Evolucionan hacia la curación espontánea en tres a cinco días y no producen secuelas. Un ejemplo sería una quemadura solar leve. No es frecuente que se produzca daño permanente de los tejidos y, generalmente, luego de la lesión, se produce un aumento o disminución de la coloración de la piel.

En la mayoría de los casos, las causas de las quemaduras de primer grado son las siguientes:

- Quemadura solar leve
- Quemadura por explosión (producida por la exposición a un calor breve, repentino e intenso).

A continuación, se enumeran los signos y síntomas más comunes de una quemadura de primer grado. Sin embargo, cada niño puede experimentarlos en forma diferente. Los síntomas pueden incluir:

- Enrojecimiento
- Piel seca
- Dolor al tocar la piel
- Generalmente, el dolor dura entre 48 y 72 horas y luego disminuye
- Descamación de la piel

Quemaduras de segundo grado (de espesor parcial)

Las quemaduras de segundo grado afectan la epidermis y parte de la dermis. El lugar de la quemadura está ampollado y enrojecido, puede doler..

En este caso se han llegado a clasificar 2 tipos de quemadura de 2º grado:

2º grado superficial o de espesor parcial superficial

Este tipo de quemadura sólo afecta la epidermis y el nivel más superficial de la dermis. Estas quemaduras son comúnmente producidas por líquidos calientes o por exposición breve a flamas. Característicamente, se observan ampollas o flictenas, las cuales constituyen el factor diagnóstico más influyente. El área de lesión se presenta con aspecto húmedo, color rosado y gran sensibilidad a los estímulos, incluso al aire ambiental. Se conserva el fenómeno de retorno capilar en tiempo normal y cuando se jala del pelo, este levanta una sección de piel. Estas lesiones curan espontáneamente por reepitalización en 14 a 21 días, dado que no se infecten o no sufran traumas ulteriores, tales como desecación. En este grupo, la piel conserva bastante bien su elasticidad normal, por lo que el aumento de presión tisular, secundaria al edema e inflamación, rara vez obliga a realizar escarotomías.

2° grado profundo o de espesor parcial profundo

Las quemaduras profundas de 2° grado abarcan las capas profundas de la dermis. Estas, comúnmente se asocian a inmersión en líquido caliente o contacto con llamas. De manera característica son de color rojo brillante o amarillo blancuzco, de superficie ligeramente húmeda, puede haber o no flictenas y el dolor podría estar aumentado o disminuido dependiendo de la masa nerviosa sensitiva quemada. El fenómeno de retorno capilar por presión en el área está disminuido en el tiempo y al halar el pelo, éste se desprende fácilmente. Estas lesiones curan de forma espontánea pero muy lentamente, hasta meses, rebasando el tiempo aceptable de tres semanas.

En la mayoría de los casos, las causas de las quemaduras de segundo grado son las siguientes:

- Las lesiones por escaldadura
- Las llamas
- El contacto breve de la piel con un objeto caliente

A continuación, se enumeran los signos y síntomas más comunes de las quemaduras de segundo grado.

- Ampollas
- Enrojecimiento intenso
- El área afectada presenta un aspecto húmedo y brillante
- Dolor al tocar la piel
- La quemadura puede ser blanca o con manchas descoloridas

Quemaduras de tercer grado (de espesor total)

Las quemaduras de tercer grado destruyen la epidermis y la dermis. Este tipo de quemaduras también pueden dañar los huesos, los músculos y los tendones. El lugar de la quemadura presenta un color blanco o carbonizado. No hay sensibilidad en la zona, puesto que las terminaciones nerviosas están destruidas.

A las quemaduras de tercer grado también se las conocen como quemaduras de espesor total. Este tipo de quemadura destruye la capa externa de la piel (epidermis) y toda la capa que se encuentra debajo (dermis).

Estas quemaduras son fáciles de reconocer. Comúnmente son producidas por exposición prolongada a líquidos muy calientes, llama, electricidad y a casi todos los agentes químicos fuertes. Su aspecto es blanco o cetrino, carbonizado, con textura correosa o apergaminada. No hay dolor, debido a la necrosis de todas las terminaciones sensitivas del área. Si se valoran tempranamente (en las primeras horas) se puede percibir olor a "carne quemada". La piel pierde su elasticidad por lo que si son circulares o se presentan en zonas críticas, ameritarán escarotomías. Las quemaduras de tercer grado ocupan todo el espesor de la piel y hasta más profundamente, llegando a quemar grasa subcutánea, aponeurosis, músculos, tendones, nervios, periostio o hueso.

Este tipo de quemadura no regenera y se comporta como un tejido necrótico desvitalizado en su totalidad cuya remoción completa es obligatorio mediante desbridamiento quirúrgico.

En la mayoría de los casos, las causas de las quemaduras de tercer grado son las siguientes:

- Los líquidos hirvientes

- El contacto de la piel con un objeto caliente durante un período prolongado
- Las llamas de un incendio
- El contacto con la electricidad
- El contacto con un producto químico

A continuación, se enumeran los signos y síntomas más comunes de las quemaduras de tercer grado. Sin embargo, cada niño puede experimentarlos en forma diferente. Los síntomas pueden incluir:

- Piel seca y curtida
- El color de la piel puede ser blanco, marrón o amarillo
- Tumefacción
- Ausencia de dolor debido a la destrucción de las terminaciones nerviosas

Sin la atención médica adecuada, el proceso de cicatrización de las quemaduras de tercer grado de gran extensión es lento y deficiente. Dado que la epidermis y los folículos pilosos han sido destruidos, la piel no se regenerará.

Los síntomas de las quemaduras de tercer grado pueden parecerse a los de otros trastornos o problemas médicos. Siempre consulte al médico de su hijo para el diagnóstico.

Las quemaduras de segundo y tercer grado requieren la atención inmediata de un médico u otro profesional de la salud. A continuación encontrará información adicional en relación con las quemaduras de primer, segundo y tercer grado.

Se puede establecer que la evolución hacia la curación va a estar determinada por muchos factores, entre los que destacan especialmente la

extensión del área quemada, el período de tiempo de exposición al agente térmico y la temperatura del mismo.

3.2.1 CAPAS DE LA PIEL.

La piel cubre en su totalidad la superficie del cuerpo humano y representa aproximadamente la sexta parte del peso corporal. Antes de mencionar las capas que la componen se especificarán las funciones que tiene (Lorente, 1998):

Función protectora.- Esta se ejerce contra los agentes externos como podría ser el caso de los térmicos, químicos y mecánicos, además de evitar la pérdida del líquido, proteínas y otra sustancia.

Función de percepción sensorial.- Esta función llevado a cabo por las terminaciones de los receptores que aportan información del exterior acatar los estímulos del tacto, la presión, el dolor o la temperatura sobre la piel.

Función termorreguladora.- esta función evita la pérdida de calor a causa de su efecto de recubrimiento de la superficie corporal así como por la presencia de grasa a nivel del tejido subcutáneo y de pelo también actúa como regulador de la temperatura.

Función metabólica.- Representa al tejido subcutáneo como un almacén de energía, especialmente de triglicéridos, además de sintetizar otras sustancias por la acción de los rayos ultravioleta como sería el caso de la vitamina D3.

Función inmunológica.- Esta función de la piel es debida a la captación y procesamiento de señales antigénicas que son transmitidas a las células del sistema inmunológico. Esta última función a sido conocida recientemente a la luz de los resultados de los estudios realizados con marcadores celulares y

moleculares encaminados aumenta el conocimiento de las interacciones celulares y su regulación.

La piel está constituida por dos capas, la epidermis (compuesta por el epitelio escamoso estratificado) y la dermis (formada por tejido conectivo), separadas por una membrana basal. por debajo de la dermis existe otra capa denominada hipodérmicas o tejido subcutáneo constituido por cantidades variables de tejido adiposo y conjuntivo que se encuentra fuertemente anclado a la dermis. se sabe que la piel del hombre es más gruesa que la de las mujeres y la de los niños y aumenta de grosor hasta los treinta o 40 años, momento en el que comienza a adelgazar progresivamente.

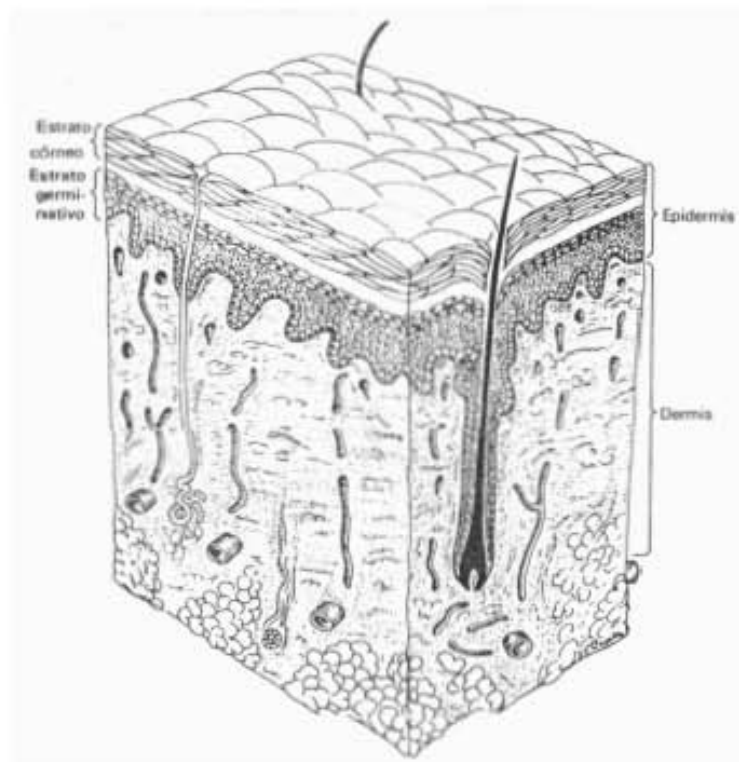


Figura de Estructura de la piel (Carole, 1983).

Epidermis.

La epidermis es la capa más superficial y fina de las dos que forman la piel, y en ella encontramos cuatro tipos de células biológicamente diferentes: queratinocitos, melanocitos, célula Langerhans y células de Merkel (Lorente, 1998).

Queratinocitos. ó células epiteliales escamosas.

Estas células se disponen de cuatro capas que representan los distintos estadios evolutivos del proceso de división y maduración celular, este proceso termina con la sustitución de todo el citoplasma de las células maduras por queratina y la consiguiente muerte celular.

A los queratinocitos actualmente se les conoce en funciones relacionadas con la síntesis de citoquinas que desempeñan un papel de protección del organismo hacia antígenos extraños nocivos, desempeñando un importante papel en el sistema inmunológico.

Melanocitos

Se trata de una ramificación sintetizadora de melanina, responsable en gran parte del color de la piel que actúa de protección frente a la acción de los rayos ultravioleta del Sol. La melanina es un pigmento amarillo, naranja o marrón, producido por la transformación de la tirosina en DOPA. y posteriormente de esta última en melanina. Desde los melanocitos la melanina pasa a las células escamosas a través de un proceso de secreción, y esto se produce más rápidamente cuando la piel está bajo los efectos del sol, adquiriendo entonces un color tostado. Las células melánicas se multiplican continuamente aunque de forma más lenta que los queratinocitos y su cantidad varía con la edad y la localización geográfica, pero es similar en las diferentes razas y sexos aunque en

la raza blanca, la melanina existente en el citoplasma es parcialmente degradada por enzimas lisosomales y posteriormente eliminada con la descamación normal de la piel, mientras en la raza negra este proceso es más estable.

Células de Langerhans.

*

Se trata de células dendríticas que se disponen entre los queratinocitos de los estratos superiores, desde el punto de vista morfológico se muestran como células estrelladas con un núcleo hendido e hipercromático, con el citoplasma en forma de raqueta, también contienen enzimas hidrolíticas que facilitan su función fagocitaria.

Células de Merkel.

Este tipo de células tienen funciones neurosecretoras y se localiza en aisladas entre las células de la capa basal, siendo más numerosas en los dedos, los labios y la cavidad oral.

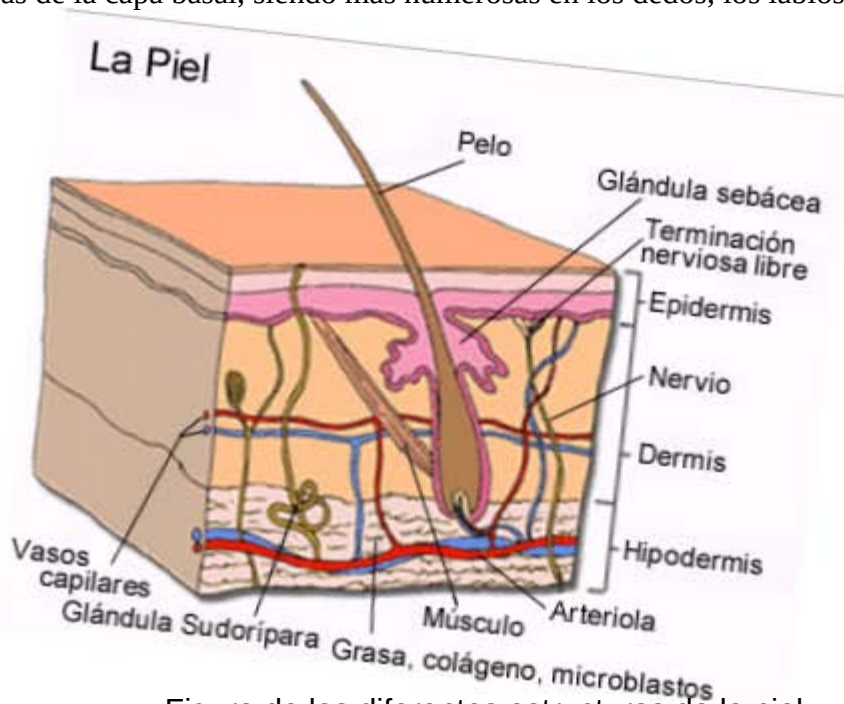


Figura de las diferentes estructuras de la piel

Dermis

La dermis proporciona una base firme a la epidermis constituyendo una parte importante de la piel. Además de estar implicada en la respuesta inflamatoria, la dermis es por lo menos diez veces más gruesa que la epidermis que la cubre y está constituida por fibroblastos que son de origen de una mezcla heterogénea de fibras colágenas y elásticas.. En la dermis y en el tejido subcutáneo se encuentran los vasos y los nervios así como los anejos cutáneos, el grosor de esta capa varía según las diferentes zonas del cuerpo dependiendo de la función y de la cantidad de anejos existentes (Lorente, 1998).

La dermis se divide en dos zonas cuyo conocimiento resulta imprescindible para la comprensión del tipo de respuesta que se produce después de una quemadura:

La dermis adventicial, que incluye la zona localizada cerca de la epidermis y la de alrededor de los anejos cutáneos. La dermis reticular que se extiende desde la dermis papilar a la grasa subcutánea. La unión entre la epidermis y la dermis papilar tiene una forma ondulada producida por la presencia de numerosas papilas de tejido conectivo dando lugar a las crestas interpapilares, mientras que la dermis adventicial está formada por una fina red de fibras de colágeno mezcladas con fibras de diferentes tipos, todas incluidas en abundante sustancia amorfa compuesta por ácido hialurónico y otras macromoléculas cuya función es lubricar todos los componentes incluidos en la dermis. Mientras que la dermis reticular se extiende desde la dermis papilar el tejido subcutáneo está formada por colágeno tipo 1 dispuesto en gruesos haces paralelos a la superficie epidérmica entremezclados con gruesas fibras elásticas. Algunas de las fibras tienen dirección vertical y sirven de anclaje entre la dermis reticular y la papilar. En las zonas quemadas estas fibras son reemplazadas por colágeno y depósitos de sustancias intercelulares lo que hace que la piel pierde elasticidad y se produzcan cicatrices

que pueden ser gruesas o irregulares. Entre las fibras elásticas y de colágeno de la dermis se ven células de apariencia estrellada, que tiene una función fagocítica y que es posible poner de manifiesto ante la actividad del sistema inmunológico y se les denomina células dendríticas dérmicas (Lorente, 1998).

3.3 REGLA DE LOS NUEVES DE EVANS.

Las quemaduras son heridas que poseen características tridimensionales, esto significa que una herida quemadura presenta en el mismo plano, extensión y profundidad. Por tanto es importante establecer la severidad de la quemadura.

Severidad de las Quemaduras

- **Profundidad-** A mayor profundidad, mayor severidad. Las quemaduras superficiales curan espontáneamente si son tratadas adecuadamente, las profundas requieren de injertos.
- **Extensión-** A mayor tamaño de superficie dañada, más severa será la quemadura, considerando, también, la profundidad. El resultado final (muerte, desfiguramiento) está relacionado a la extensión.
- **Región Corporal-** Una quemadura en un área "funcional" (Ej.: cara, manos, pies, articulaciones, periné) es más difícil de tratar y más propensa a disfunciones y desfiguramientos.
- **Lesión Inhalatoria-** Puede causar insuficiencia respiratoria severa, la cual resulta del edema y obstrucción del árbol laríngeo-traqueo-bronquial y del daño alveolar.
- **Condición de salud previa-** Individuos saludables y bien nutridos tienen mayores probabilidades de sobrevivir a una quemadura severa que aquellos individuos con un estado de salud deteriorado.

Por lo anteriormente mencionado es importante establecer la extensión de una quemadura en la superficie corporal. Así, el porcentaje de área quemada se utiliza para determinar la necesidad de hospitalización, pronóstico y cálculo de requerimientos líquidos y nutricionales, en las etapas iniciales consecutivas a una quemadura. Con objeto de calcular la superficie corporal quemada, se ha dividido el cuerpo en áreas estandarizadas que corresponden, grosso modo, con múltiplos de 9%, razón por la que a este método se le conoce como la regla de los nueve (Carole, 1983)

Regla de los nueve

Adultos

Cabeza y cuello....9%

Brazos.....18%

Torso.....36%

Piernas 36%

Periné.....1%

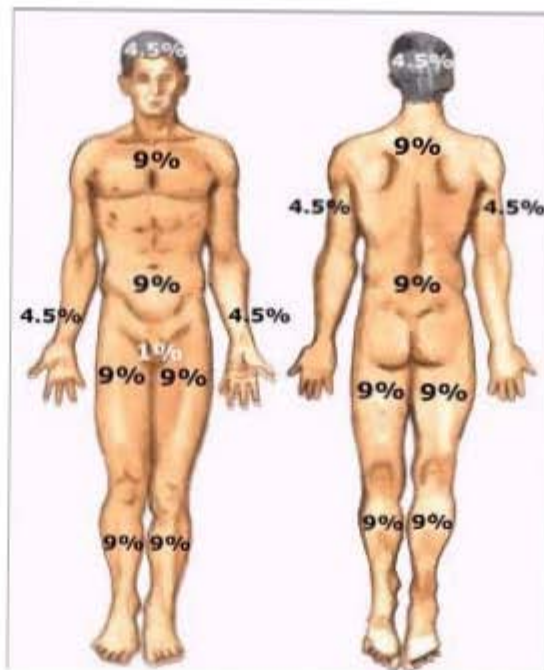


Figura que representa la regla de los nueve de Evans

También se debe mencionar que la palma cerrada de la mano del paciente representa el 1% de su superficie corporal, igual para todas las edades Este es un instrumento de evaluación rápida de la extensión en quemaduras en salas de urgencias.

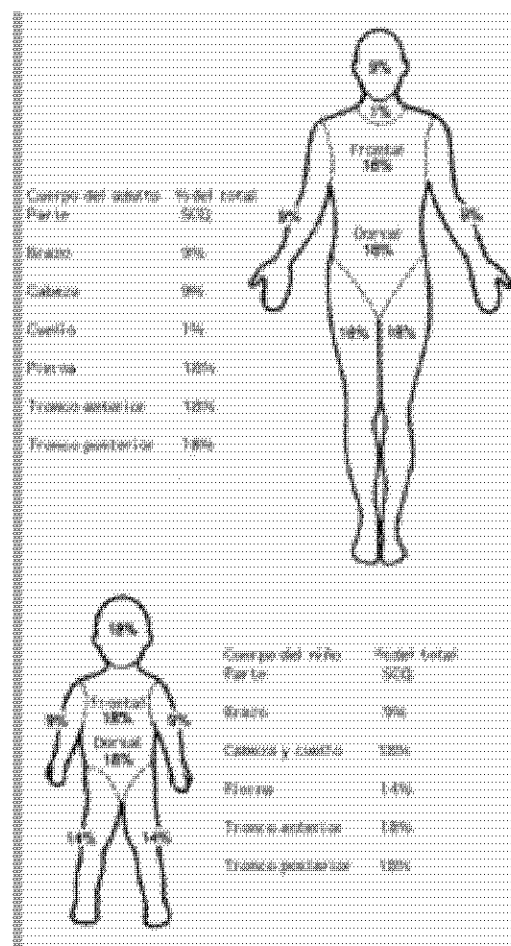
La determinación de la profundidad de la quemadura y el porcentaje de la superficie corporal afectada son métodos accesibles para cuantificar la gravedad de la quemadura, esto debe modificarse para incluir la edad del paciente y áreas específicas del cuerpo abrasadas (Carole, 1983). Aunque útil en adultos, la "Regla de los Nueves" sobrestima la extensión en niños. En niños, la cabeza y el cuello representan mayor proporción de la superficie total y en infantes y recién nacidos más de un 21% de la superficie corporal total. Para mayor precisión y reproducción, la extensión de la superficie corporal quemada debe ser determinada en niños y hasta los 15 años de edad, utilizando la tabla de Lund & Browder (De los Santos, 2003)

Tabla de Lund – Browder
Porcentajes relativos de áreas corporales según edad

Area Corporal	Nac. - 1 año	1-4 años	5 - 9 años	10 -14 años	15 años	Adulto
Cabeza	19	17	13	11	9	7
Cuello	2	2	2	2	2	2
tronco ant.	13	13	13	13	13	13
tronco post.	13	13	13	13	13	13
glúteo der.	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
glúteo izq.	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Genitales	1	1	1	1	1	1
Antebrazo der.	4	4	4	4	4	4
Antebrazo izq.	4	4	4	4	4	4
brazo der.	3	3	3	3	3	3
brazo izq.	3	3	3	3	3	3
mano der.	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
mano izq.	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
muslo der.	5.5	6.5	8	8.5	9	9.5
muslo izq.	5.5	6.5	8	8.5	9	9.5

pierna der.	5	5	5.5	6	6.5	7
pierna izq.	5	5	5.5	6	6.5	7
pié der.	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
pié izq.	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5

Con base en los datos obtenidos se puede establecer el siguiente esquema la diferencia entre la superficie corporal del niño y del adulto.:



3.4 EFECTOS PSICOLÓGICOS DE LAS QUEMADURAS EN LOS NIÑOS.

La experiencia de quemarse ha sido descrita como abrumadora, tanto física como emocionalmente. Se ha considerado como un transtorno gravísimo y uno de los traumas más graves que puede pasar una persona (Wernik, 1983 citado por Fiorentini, 1993).

Cuando un niño sufre una quemadura toda su familia experimenta una crisis como resultado de la quemadura, la hospitalización y la alteración de la vida familiar. Los niños se ven afectados no sólo por el impacto que una crisis ejerce sobre sus propias vidas, sino también por las reacciones de sus padres frente a la situación (Martín, 2004).

Las heridas por quemaduras como ya se mencionó presentan características muy especiales, la víctima está expuesta a experimentar dolores intensos, delirios, la amenaza de morir, desfiguramiento y/o pérdida de alguna parte del cuerpo y muchas veces una larga convalecencia, con todas sus implicaciones. Las lesiones por quemaduras son uno de los traumas más serios a que se enfrentan los niños. Un niño hospitalizado por quemaduras graves, se expone al aislamiento, a la inmovilización, dolor extremo y desfiguración (Kelley, Jarvie y otros, 1984 citados por Fiorentini, 1993).

En niños, es importante identificar las diversas etapas del desarrollo con los patrones de conducta asociados a fin de comprender sus mecanismos de afrontamiento en situaciones de estrés, como el dolor y el temor (Achauer, 1988). La hospitalización, con todos los procedimientos que conlleva (cirugía, tratamiento del dolor, aislamiento, etc.) produce mucho estrés y ansiedad en los niños. Una de las razones para esto es que por su limitado desarrollo intelectual, no son capaces de comprender en su totalidad lo que les ocurre (Fiorentini, 1993).

Es importante comprender la experiencia emocional de las víctimas de lesiones y quemaduras traumáticas a fin de tratarlas con mayor eficacia. El síndrome psicológico que muestra suele denominarse trastorno por estrés postraumático (TEP).

Los efectos psicológicos de una quemadura y su tratamiento son muy variados y críticos, no sólo para el funcionamiento mental del paciente, sino para sus actividades físicas. Es muy obvio que la mente y el cuerpo están relacionados y ello afecta directamente en los grados de dolor, los índices de cicatrización, los éxitos quirúrgicos y la rehabilitación social. Los pacientes afrontar una diversidad de problemas psicológicos que pueden incluir desorientación, incomodidad, dolor y miedo. Y el dolor es un problema central durante el periodo postraumático y aumenta por diversos factores como ansiedad, privación sensorial, estrés ambiental, y el hipermetabolismo en las quemaduras, de este respecto se debe recordar que cada individuo responde a la sensación de dolor con un grado único de intensidad. (Achauer, 1988). Es extremadamente difícil sobrellevar situaciones estresantes que duran mucho tiempo. Los niños tienen menos capacidad para hacer frente al estrés debido a lo limitado de sus experiencias de vida aún más tratándose de una quemadura. Algunos de los síntomas que indican que un niño puede presentar dificultades para adaptarse incluyen (Martin, 2004):

- Comportamiento nervioso, por ejemplo, llorar o chuparse el dedo
- Funciones corporales alteradas (alimentarse, dormir o evacuar)
- Ansiedad por separación, por ejemplo aferrarse, negarse a dormir solo, deseo constante de estar alzado o abrazado
- Trastornos del sueño o pesadillas
- Regresiones en el uso del baño o cuando se viste o se alimenta
- Retraimiento
- Disminución de la confianza en sí mismo
- Expresión de comentarios de desaprobación sobre sí mismo
- Agresión, tanto verbal como física

- Repetición de episodios de tristeza
- Recreación compulsiva de las situaciones traumáticas en sus juegos
- Dificultad para concentrarse
- Cambios de conducta (el niño tranquilo puede volverse frenético y el muy activo, aletargado)
- Molestias físicas, por ejemplo dolor de cabeza o estómago o mareos
- Mayor dependencia
- Resentimiento por la injusticia de la situación, culpa
- Dificultad con sus pares
- Expectativas irreales acerca de sí mismo y de los demás
- Preocupación por su imagen corporal
- Frustración, rebeldía
- Renuencia a confiar en los demás o a abrirse
- Sentimientos de desesperanza, de falta de sentido de la vida
- Depresión
- Bajo control de impulsos, se frustra con facilidad.
- Abuso de drogas o de alcohol

Muchas veces los padres tienen que recurrir a un profesional de salud mental calificado para evaluar un comportamiento persistente y fuera de lo común.

Un niño con una quemadura es una parte integral de la familia y requiere el máximo apoyo emocional de los familiares. Es necesario valorar completamente la dinámica familiar y sus habilidades para hacer frente a problemas. Cuando la quemadura en el niño añade un estrés en una familia ya inestable, puede provocar una descompensación. En estas circunstancias es muy importante el apoyo a la familia (Achauer, 1988)

Se ha comprobado que la respuesta de los niños a quemaduras son mediadas por el desarrollo (Achauer, 1988). Se ha observado que la naturaleza de sus respuestas a las quemaduras puede variar con la edad (pacientes más

pequeños responden de manera característica y los niños mayores (más de cinco años) más típicamente con respuestas agresivas. Se ha visto asimismo que el ajuste se relaciona con factores del desarrollo.

Varios autores han identificado temas específicos de ajuste psicológico al dolor relacionados con periodos particulares de la niñez (Achauer, 1988):

En la infancia, las reacciones comunes al dolor por una quemadura son la depresión, una expresión facial de tristeza, alteraciones en alimentación y el sueño y la falta de respuesta positiva a quienes los cuidan. El principal problema es de ansiedad por separación.

De los años preescolares, los niños reaccionan al dolor con llanto de separación y se tornan inmóviles, muy unidos y con ansiedad. Con frecuencia sufren pesadillas, confusión, pánico y pierden sus habilidades verbales y motoras y el control de los esfínteres. Los métodos terapéuticos incluye la presencia de los padres, preparación para juegos, explicaciones accesibles, sencillas y oportunidades para expresar sentimientos.

Durante los años escolares la respuesta al dolor se caracteriza por hiperactividad, pasividad extrema, pena, pesadillas, ataque de pánico, somatización, impulsividad y depresión. Estos niños con frecuencia se tornan agitados, enojados y manipulativos.

Los adolescentes quemados muestran una notable situación de regresión, probablemente como resultado de su total desesperanza y la pérdida de un sentido de control.

A continuación se presentan algunas estrategias importantes que se usan en el caso de los niños que han padecido una herida por quemadura, estas tienen

como propósito sobrellevar los efectos de la lesión y el estrés de la lesión del niño, su hospitalización, tratamiento médico y regreso al hogar (Martin, 2004):

- Intentar establecer una rutina diaria que incluya algunas de las actividades cotidianas que realizaba antes de la lesión.
- Avanzar día a día. Establecer metas simples cada día; enorgullecerse de los logros diarios de su hijo.
- Los padres deben cuidarse puesto que también deben cuidar a su hijo.
- La manera en que el niño supere esta situación estará determinada en gran parte por el modo en que los adultos la manejen.
- Se debe comprender el nivel de desarrollo del niño. Estar atentos a los síntomas. No castigar al niño por un comportamiento sintomático.
- Esperar regresiones, cambios, problemas e ira.
- Conversar frecuentemente con el niño.
- Alentar al niño a expresar sus opiniones, sugerencias y soluciones.
- Tranquilice al niño haciéndole entender que lo que siente es normal. Permitir que el niño se relacione con otros de su misma edad con el mismo problema.
- Incentivar el desarrollo de la propia capacidad e independencia del niño.
- Informarse acerca de los grupos de apoyo.
- Buscar ayuda profesional.

La incidencia de quemaduras en México según los datos más recientes por la Secretaría de Salud en el año 2002 las quemaduras con mayor frecuencia dentro del hogar, es en la edad de tres años y la causa habitual es la escaldadura (Verterse líquido hirviendo), de los 3 a los 18 años es la llama y en edades posteriores la industria y accidentes en vía pública. En México (1998) las muertes por esta causa fueron 57.2% por exposición al fuego y llamas, 39%

a corriente eléctrica, radiación y temperaturas extremas, y el 3.8% por contacto con calor y sustancias calientes.

Los datos obtenidos en el Hospital Pediátrico de Tacubaya en el 2001 indicaron que 385 pacientes ingresaron por quemaduras en diferente tipo y grado, el 72.7% corresponde a escaldadura , el 18.7% a fuego directo, 6.7% a electricidad, 1.5% por contacto y 0.2% por deslizamiento. Entre los dos y cuatro años de edad las quemaduras ocurren principalmente durante actividades de fuego, entre los 5 y 13 años la forma más frecuente de lesión térmica es por fuego directo. Los adolescentes experimentan más lesiones durante la reparación y uso de automóviles y motocicletas, lo mismo que por la manipulación descuidada de sustancias o artículos inflamables.

En los últimos años (1 de enero del 1991 al 28 de junio del 2002), se han atendido a 2512 pacientes, de los cuales las causas de quemadura son de 70% por escaldadura, 25% por fuego y 5% por otras causas como electricidad. (Secretaria de Salud del D.F. 2002)

METODOLOGIA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los accidentes por quemadura en la población pediátrica dejan secuelas físicas y psicológicas tales como desorientación, incomodidad, dolor y miedo, el dolor es un problema central durante el periodo post - traumático y aumenta por diversos factores siendo uno de ellos el estrés. Por lo tanto se considera que es importante el papel del psicólogo durante los tratamientos médicos a los cuales son sometidos, ya que controlando de manera no – invasiva el estrés se puede lograr que los pacientes se muestren más cooperadores, y tranquilos durante dichos tratamientos, más aún si los pacientes son niños los cuales pueden tener secuelas más graves durante su desarrollo.

OBJETIVOS DE INVESTIGACION

- Determinar si la implementación de un taller para el manejo y conocimiento del estrés en pacientes pediátricos quemados disminuye éste, durante la hospitalización.
- Evaluar los niveles de estrés que presentan los pacientes pediátricos quemados antes y después de la aplicación del taller para el manejo y conocimiento del estrés para documentar su eficacia.

PREGUNTAS DE INVESTIGACION

- ¿La implementación de un taller para el conocimiento y manejo del estrés ejerce una influencia benéfica estimada con significancia estadística sobre el nivel de estrés del paciente pediátrico quemado hospitalizado?
- ¿ El estrés está relacionado con el aumento en la percepción de intensidad del dolor en procedimientos médicos durante la hospitalización?
- ¿ La utilización de técnicas de relajación durante los procedimientos médicos disminuye el estrés durante la hospitalización del paciente pediátrico quemado?

USTIFICACION

El paciente pediátrico que es ingresado al hospital por sufrir quemaduras se enfrenta a situaciones desconocidas, desagradables, dolorosas y angustiantes. Aún más si tiene que ser internado y separado de su hogar, de sus padres, hermanos y demás familiares. Además de estar al cuidado de personas extrañas (enfermeras y doctores) los cuales al desempeñar su trabajo (curaciones) tienen que realizar acciones tales como canalización, administración de soluciones por vía intravenosa, colocación de sondas nasogástricas, debridación, hidroterapia que el niño percibe como una agresión, esto provoca temor, evitación, huida, desesperanza y ansiedad (Fiorentini, Joffe y Rodríguez 1993) lo cual influye en la resistencia que pone el paciente a los tratamientos, todo esto lo lleva a un estado de alerta constante lo cual no permite una adaptación al medio hospitalario.

Al aplicar el taller para el conocimiento y manejo del estrés se pretendió contribuir a reducir su nivel de estrés durante la hospitalización, y de esta manera se logró que cooperaran en los tratamientos médicos donde se utilizaron técnicas de relajación que disminuyeron la percepción de la intensidad del dolor y de esta forma evitar un estrés demasiado intenso e inmanejable que pudiera dejar secuelas psicológicas las cuales pudieran tomar forma de fobias, sentimientos de culpabilidad o pulsiones agresivas contra los demás y contra sí mismo o estrés post – traumático.

HIPOTESIS

HIPOTESIS DE TRABAJO

El nivel de estrés disminuye cuando el paciente participa en un taller sobre conocimiento y manejo del estrés en pacientes pediátricos quemados durante la hospitalización.

HIPOTESIS ESTADÍSTICAS

Ho: No existen diferencias estadísticamente significativas en el nivel de estrés, en pacientes pediátricos quemados hospitalizados, antes y después de participar en un taller para el manejo y conocimiento del estrés.

Hi: Si existen diferencias estadísticamente significativas en el nivel de estrés, en pacientes pediátricos quemados hospitalizados, antes y después de participar en un taller para el manejo y conocimiento del estrés.

VARIABLES

VARIABLE DEPENDIENTE: **Estrés agudo**

VARIABLE INDEPENDIENTE: **Taller teórico práctico: "Manejo y conocimiento del estrés en niños". Elaborado por el Dr. Benjamín Domínguez y Ma. Consuelo Hernández. ***

DEFINICION CONCEPTUAL

ESTRÉS: Es un proceso psicobiológico que se desencadena a partir de una condición o situación externa peligrosa o nociva la cual se expresa por medio de pensamientos, juicios, estados emocionales y procesos fisiológicos y que da como resultado la activación y excitación del Sistema Nervioso Autónomo (estimulación suprarrenal, involución de los órganos linfáticos, úlceras gastrointestinales, pérdida de peso, alteraciones de la composición química del organismo y otras manifestaciones).

TALLER : Rotafolio que consta de 35 dibujos explicando la reacción física y emocional de los niños ante el estrés, así como técnicas de relajación para disminuirlo.(ver anexo)

DEFINICION OPERACIONAL

ESTRÉS: Medición de un "Marcador" fisiológico de tipo autonómico vinculado en el funcionamiento emocional, en este caso de la frecuencia cardiaca y temperatura periférica, antes y después de la aplicación del taller y procedimientos médicos invasivos.

TALLER: Aplicación del taller "Manejo y conocimiento del estrés en niños".

PARTICIPANTES

Se trabajó con 30 pacientes internados, con una edad de 7 a 12 años de ambos sexos los cuales sufrieron algún tipo de accidente por quemadura, se les invitó a participar con previa autorización de sus padres y/o tutores conforme ingresaron a la sala y se llevaron a cabo los tratamientos médicos.

* Publicado como libro por Plaza y Valdés en 2003.

MUESTRA

No probabilística intencional, en donde se tomaron en cuenta los siguientes criterios de selección:

INCLUSION: Pacientes de 6 a 12 años, de ambos sexos, con quemaduras de 2do. y 3er. grado hospitalizados en el Hospital Pediátrico de Xochimilco, y que recibieron tratamiento a base de hidroterapia y curaciones.

EXCLUSION: Los pacientes de 6 a 12 años, de ambos sexos, con quemaduras de 2do. y 3er. grado hospitalizados en el Hospital Pediátrico de Xochimilco, que hayan tenido un padecimiento que les impidiera hablar y que no recibieron los tratamientos antes mencionados.

ELIMINACION: Los niños que no desearon participar.

TIPO DE ESTUDIO

- Clínico - translacional
- Comparativo – pre - post

DISEÑO

Diseño cuasi-experimental con pre y post prueba, ya que se obtuvo medición de frecuencia cardíaca y temperatura antes y después de los procedimientos médicos y aplicación del taller, no se contó con grupo control por razones éticas y financieras.

INSTRUMENTOS Y MATERIALES

- Rotafolio de el Taller "Manejo y conocimiento del estrés en niños"
- Instrumento electrónico portátil de medidor de frecuencia cardíaca "CAT EYE " modelo PL – 6000 de la marca Bio – Medical Instruments, Inc.
- 1 Termómetro de cristal líquido termoreactivo modelo Derma Therm de la marca SHARN, fabricado en Miami, Florida.
- Hojas de registro
- Lapiz

- Color rojo

ESCENARIO

El trabajo con los pacientes pediátricos se llevó a cabo directamente en la sala de quemados del "Hospital Infantil de Xochimilco" del Departamento del D.F." en la Ciudad de México, en el período del 1 de junio al 30 de diciembre de 1999.

PROCEDIMIENTO

Para poder llevar a cabo la presente investigación se realizaron trámites de autorización por parte del Instituto de Servicios de Salud del Distrito Federal Dirección de Enseñanza e Investigación, el periodo que este instituto autorizó para la ejecución del estudio fue del día 1 de junio al 31 de julio de 1999, periodo en el cual se trabajó con 30 pacientes pediátricos hospitalizados, aplicando el Taller "Manejo y conocimiento del Estrés" contando con el consentimiento previo de los padres mediante un permiso escrito.

El inicio de la investigación consistió en observar durante una semana a los pacientes en los procedimientos médicos tales como el baño y curaciones los cuales consistían en llevar a los pacientes a la tina de baño, se introducía al paciente con las vendas utilizadas para cubrir las heridas, mientras tanto se lavaba con jabón las partes no quemadas, a continuación se retiraban las vendas de las heridas en algunos casos de manera fácil, pero en otros se requería de "jalar" un poco para desprenderlas lo que provocaba gran dolor en el paciente, cuando las heridas eran muy profundas se agregaba cloro al agua para evitar infecciones, ya libres las heridas se tallaban con jabón lo que volvía a ser una acción muy dolorosa, terminado este procedimiento se sacaba al paciente de la tina y se colocaba en una mesa para recibir curaciones y revisión médica, en la mayoría de los casos se untaba un medicamento llamado Silvadeenne y se volvían a cubrir las heridas, estos procedimientos fueron observados con la finalidad de entrenarnos en el uso del termómetro Derma Therm y el medidor de frecuencia cardiaca CATEYE.

Posteriormente se dio inicio formal a las mediciones fisiológicas y aplicación del taller de la siguiente manera:

- 1) Se realizó la presentación con el paciente y los padres explicándoles en qué consistía la investigación y los beneficios que pudieran obtener, se proporcionaba la hoja de consentimiento para contar con su autorización.
- 2) Al siguiente día se realizaron las mediciones de temperatura periférica y frecuencia cardiaca aproximadamente 10 minutos antes de iniciar el baño y curaciones, posteriormente se recabaron los datos del paciente (nombre, edad, sexo, fecha de ingreso y escolaridad), una vez que terminaron los procedimientos médicos se midieron nuevamente las respuestas fisiológicas ya mencionadas en un tiempo variable de 15 a 20 minutos.

- 3) Al día siguiente se aplicó el taller “Manejo y conocimiento del estrés” dentro de la sala de hospitalización, por medio de un rotafolio que contiene dibujos y actividades que explicaban al paciente los estresores más comunes, así como las reacciones fisiológicas que se manifiestan en el cuerpo como una respuesta al estrés, también se incluye la explicación de la respiración diafragmática para lograr la relajación en los niños.

La duración aproximada del taller fue de 40 a 50 minutos, de manera individual en la sala de hospitalización a un costado de su cama, regularmente sin interrupciones

- 4) Al siguiente día se inició con un breve recordatorio sobre la técnica de relajación practicada al día anterior, se procedió a hacer mediciones fisiológicas nuevamente 10 minutos antes de dar comienzo a los procedimientos médicos, durante los cuales nos encontramos presentes sirviendo de apoyo y recordando siempre llevar a cabo la relajación, una vez culminados dichos procedimientos se tomaron nuevas mediciones de 15 a 20 minutos después .

Todo este procedimiento se realizó de forma individual en un lapso de cuatro días consecutivos por cada niño (a).

ANALISIS ESTADISTICO

Para el análisis de los resultados se ha utilizado el programa estadístico SPSS 9.0. Con base en este programa se calcularon las estadísticas (media y desviación estándar) de cada uno de los grupos en los que se clasificó el estudio. Tomando en cuenta que para este análisis a cada grupo se le determinaron 2 variables: frecuencia cardíaca y temperatura. Para la estadística de contraste se ha empleado la prueba estadística t-student para muestras pareadas cuando se ha tratado de constatar las diferencias de cada grupo antes y después de la aplicación del taller “Manejo y conocimiento del estrés en niños”. Mientras que para comprobar las diferencias entre los grupos antes y después del taller se utilizó t-student para muestras individuales. En ambos casos se tomó como diferencia significativa $p = 0.05$.

A continuación se exponen los resultados y el análisis estadístico descrito.

Para contrastar los grupos se les asignará un número para identificarlos y saber cuales son los que se están contrastando.

VARIABLE FRECUENCIA CARDIACA

- 1 = frecuencia cardiaca antes del tratamiento médico y antes del taller.
2 = frecuencia cardiaca después del tratamiento médico y antes del taller.
3 = frecuencia cardiaca antes del tratamiento médico y después del taller.
4 = frecuencia cardiaca después del tratamiento médico y después del taller.

VARIABLE TEMPERATURA

- 5 = temperatura antes del tratamiento médico y antes del taller.
6 = temperatura después del tratamiento médico y antes del taller.
7 = temperatura antes del tratamiento médico y después del taller.
8 = temperatura después del tratamiento médico y después del taller.

Estadísticos descriptivos antes del taller “Manejo y conocimiento del estrés en niños”.

Antes del tratamiento médico		
Variable	No. de casos	Media y Desviación estándar
Frecuencia Cardiaca	30	102.8387 +- (13.8911)
Temperatura	30	36.7 +- (0.7663)
. Después del tratamiento médico		
Variable	No. de casos	Media y Desviación estándar
Frecuencia Cardiaca	30	101.8907 +- (9.8483)
Temperatura	30	36.633 +- (0.6687)

Estadísticos descriptivos después del taller “Manejo y conocimiento del estrés en niños”.

Antes del tratamiento médico		
Variable	No. de casos	Media y Desviación estándar
Frecuencia Cardiaca	30	94.7407 +- (11.1621)
Temperatura	30	36.45 +- (0.5144)
. Después del tratamiento médico		
Variable	No. de casos	Media y Desviación estándar
Frecuencia Cardiaca	30	90.1613 +- (10.7586)
Temperatura	30	36.4333 +- (0.5208)

Estadísticos de contraste de los grupos antes del taller “Manejo y conocimiento del estrés en niños” y antes y después del tratamiento médico.

Variables	t-student	p < 0.05
Frecuencia cardiaca	0.554	0.584
Temperatura	0,507	0.616

Estadísticos de contraste de los grupos después del taller “Manejo y conocimiento del estrés en niños” y antes y después del tratamiento médico.

Variables	t-student	p < 0.05
Frecuencia cardiaca	3.859	0.001
Temperatura	0.571	0.573

Estadísticos de contraste de los grupos antes del tratamiento médico y antes y después del taller “Manejo y conocimiento del estrés en niños”

Variables	t-student	p < 0.05
Frecuencia cardiaca	3.598	0.001
Temperatura	1.517	0.140

Estadísticos de contraste de los grupos después del tratamiento médico y antes de después del taller “Manejo y conocimiento del estrés en niños”

Variables	t-student	p < 0.05
Frecuencia cardiaca	7.202	.000
Temperatura	1.537	0.136

Estadísticas de contraste entre los grupos

Grupos contrastados	No. de casos	t.student	P < 0.05
1 v.s. 4	60	0.279	0.781
2 v.s. 3	60	0.221	0.826
5 v.s. 8	60	0.748	0.457
6 v.s. 7	59	0.054	0.957

Discusión de resultados

Con los resultados y datos obtenidos se han extraído algunos elementos que permiten asumir algunos aspectos referidos al efecto del taller “Manejo y conocimiento del estrés en niños”.

En primer lugar, se encontró una diferencia, estadísticamente significativa en cuanto a la variable frecuencia cardiaca en los siguientes casos:

- Contraste de los grupos después del taller “Manejo y conocimiento del estrés en niños”, antes y después del tratamiento médico.
- Contraste de los grupos antes del tratamiento médico y antes y después del taller “Manejo y conocimiento del estrés en niños”
- Contraste de los grupos después del tratamiento médico y antes de después del taller “Manejo y conocimiento del estrés en niños”

Estos resultados implican que se tiene algún efecto significativo en los 3 casos anteriores, esto significa que el taller tiene efectos significativos en la frecuencia cardiaca cuando se aplica antes del tratamiento médico. Pero también indica una respuesta estadísticamente significativa cuando se ha aplicado el tratamiento médico antes y después del taller. Así como también tiene respuesta significativa en el caso del taller y el tratamiento médico que cuando sólo se ha aplicado el taller. Lo que mostraría la importancia de aplicar ambos (taller y tratamiento médico) para una mayor efectividad en el control del estrés en la población pediátrica. Estos fueron los resultados que mostraron una diferencia estadísticamente significativa en el análisis estadístico, sin embargo, es importante señalar que en el caso de los estadísticos de contraste de los grupos antes del taller “Manejo y conocimiento del estrés en niños” y antes y después del tratamiento médico no hubo diferencias significativas, lo que muestra que el experimento inicio en condiciones similares para cuando se aplico el taller o el tratamiento médico y se midieron las variables señaladas.

Mientras que en el caso de la variable temperatura no se encontró diferencia estadísticamente significativa en ningún caso.

Estos resultados mostrarían que para la variable frecuencia cardiaca la hipótesis que debe aceptarse es.

Hi: Si existen diferencias estadísticamente significativas en el nivel de estrés, en pacientes pediátricos quemados hospitalizados, antes y después de participar en un taller para el manejo y conocimiento del estrés.

Sin embargo, hay que tomar en cuenta que dadas las respuestas observadas el taller tiene un efecto significativo sólo para la variable frecuencia cardíaca, mientras que para la temperatura no lo tiene. Estos resultados indican que deben realizarse estudios más amplios que permitan el análisis de un mayor número de variables que pudieran indicar el nivel de estrés que permita establecer el efecto de la aplicación del taller de una manera más precisa.

Se obtuvieron las medias de los resultados en las mediciones de frecuencia cardíaca y temperatura, DS, valor de t para evaluar la eficacia del taller antes y después de procedimientos médicos para derivar de estos los valores de significancia.

RESULTADOS

VARIABLE FRECUENCIA CARDIACA

FREC. CARD. 1 = frecuencia cardiaca antes del tratamiento médico y antes del taller.

FREC. CARD. 2 = frecuencia cardiaca después del tratamiento médico y antes del taller.

FREC. CARD. 3 = frecuencia cardiaca antes del tratamiento médico y después del taller.

FREC. CARD. 4 = frecuencia cardiaca después del tratamiento médico y después del taller.

COMPARACIONES DE LAS FRECUENCIAS CARDIACAS ENTRE LOS DIFERENTES ESTADIOS UTILIZANDO PRUEBA t

VARIABLES	MEDIA (x)	DS	VALOR DE t	SIGNIF.
FREC. CARD. 1	102.8620	13.9328		
FREC. CARD. 2	101.8907	9.8483	.566	.576
FREC. CARD. 1	102.8620	13.9328		
FREC. CARD. 3	94.7407	11.1621	3.594.	.001
FREC. CARD. 1	102.8620	13.9328		
FREC. CARD. 4	90.1613	10.7586	5.971	.000
FREC. CARD. 2	101.8907	9.8483		
FREC. CARD. 3	94.7407	11.1621	4.480	.000
FREC. CARD. 2	101.8907	9.8483		
FREC. CARD. 4	90.1613	10.7586	7.202	.000
FREC. CARD. 3	94.7407	11.1621		
FREC. CARD. 4	90.1613	10.7586	3.859	.001

Los datos obtenidos en la aplicación del taller "Manejo y conocimiento de estrés", nos permiten observar una diferencia estadísticamente significativa al .000 entre:

- Frec. Card. 1 y Frec. Card. 4 con un valor de t de 5.971
- Frec. Card. 2 y Frec. Card. 3 con un valor de t de 4.480
- Frec. Card. 2 y Frec. Card. 4 con un valor de t de 7.202

con una diferencia estadísticamente significativa al .001 entre:

- Frec. Card. 1 y Frec. Card. 3 con un valor de t de 3.594
- Frec. Card. 3 y Frec. Card. 4 con un valor de t de 3.859

no se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre Frec. Card. 1 y Frec. Card. 2.

VARIABLE TEMPERATURA

TEMP. 1 = temperatura antes del tratamiento médico y antes del taller.

TEMP. 2 = temperatura después del tratamiento médico y antes del taller.

TEMP. 3 = temperatura antes del tratamiento médico y después del taller.

TEMP. 4 = temperatura después del tratamiento médico y después del taller.

COMPARACIONES DE LAS TEMPERATURAS ENTRE LOS DIFERENTES ESTADIOS UTILIZANDO PRUEBA t

VARIABLES	MEDIA (X)	DS	VALOR DE t	SIGNIF.
TEMP. 1	36.6933	.7538		
TEMP. 2	36.6333	.6687	.817	.421
TEMP. 1	36.6933	.7538		
TEMP. 3	36.4500	.5144	1.517	.140
TEMP. 1	36.6933	.7538		
TEMP. 4	36.4333	.5208	1.640	.112
TEMP. 2	36.6333	.6687		
TEMP. 3	36.4500	.5144	1.322	.197
TEMP. 2	36.6333	.6687		
TEMP. 4	36.4333	.5208	1.484	.149
TEMP. 3	36.4500	.5144		
TEMP. 4	36.4333	.5208	.571	.573

En cuanto a los resultados obtenidos en la medición de temperatura no se encontró ninguna diferencia estadísticamente significativa.

Los datos obtenidos en la aplicación del taller "Manejo y conocimiento del estrés", nos permiten observar una diferencia estadísticamente significativa al .001 entre :

- Frec. Card. 1 (*frecuencia cardiaca antes del tratamiento médico y antes del taller*) y Frec. Card. 3 (*frecuencia cardiaca antes del tratamiento médico y después del taller*).
- Frec. Card. 3 (*frecuencia cardiaca antes del tratamiento médico y después del taller*) y Frec. Card. 4 (*frecuencia cardiaca después del tratamiento médico y después del taller*).

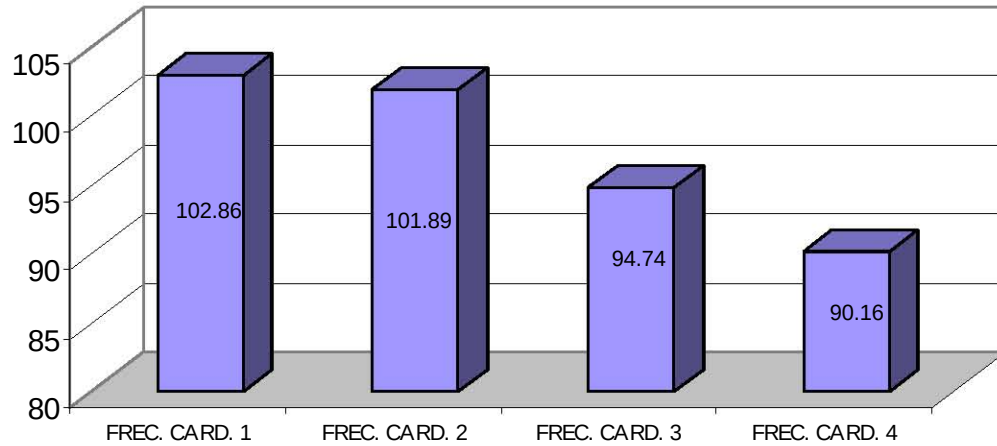
Con respecto a las combinaciones siguientes:

- Frec. Card. 1 (*frecuencia cardiaca antes del tratamiento médico y antes del taller*) y Frec. Card. 2 (*frecuencia cardiaca después del tratamiento médico y antes del taller*).
- Frec. Card. 1 (*frecuencia cardiaca antes del tratamiento médico y antes del taller*) y Frec. Card. 4 (*frecuencia cardiaca después del tratamiento médico y después del taller*)
- Frec. Card. 2 (*frecuencia cardiaca antes del tratamiento médico y antes del taller*) y Frec. Card. 3 (*frecuencia cardiaca antes del tratamiento médico y después del taller*)
- Frec. Card. 2 (*frecuencia cardiaca después del tratamiento médico y antes del taller*) y Frec. Card. 4 (*frecuencia cardiaca después del tratamiento médico y después del taller*)

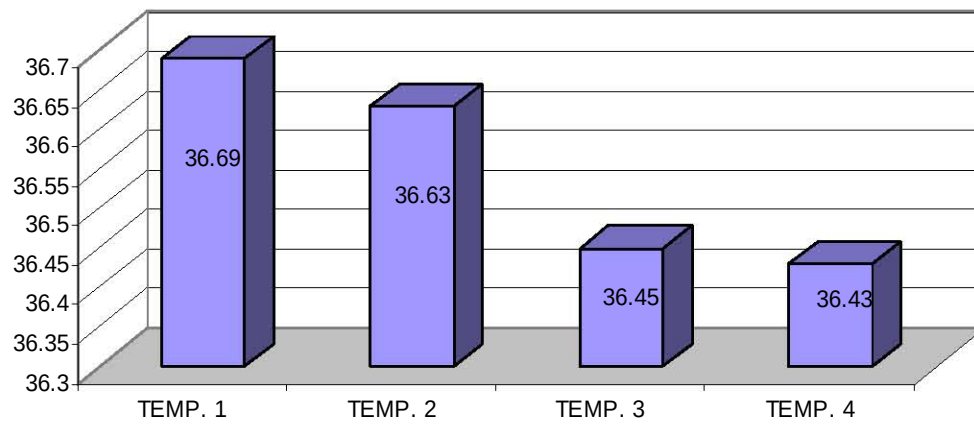
no se encontró una diferencia estadísticamente significativa.

En cuanto a los resultados obtenidos en la medición de temperatura no existe ninguna diferencia significativa.

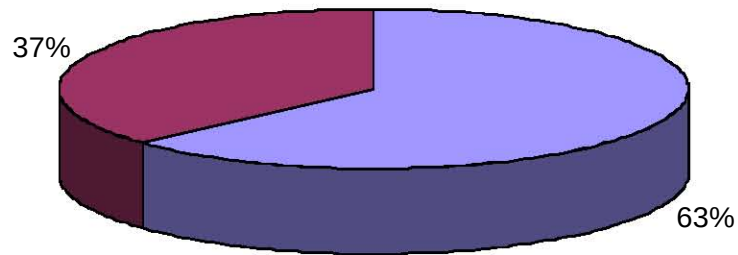
MEDIAS DE LOS REGISTROS DE FRECUENCIA CARDIACA



MEDIAS DE LOS REGISTROS DE TEMPERATURA

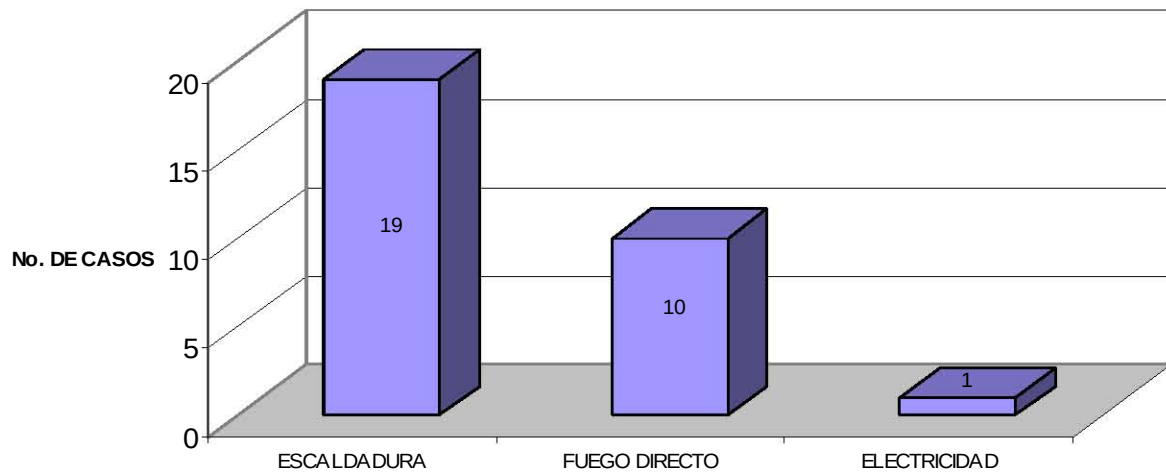


FRECUENCIA POR SEXO

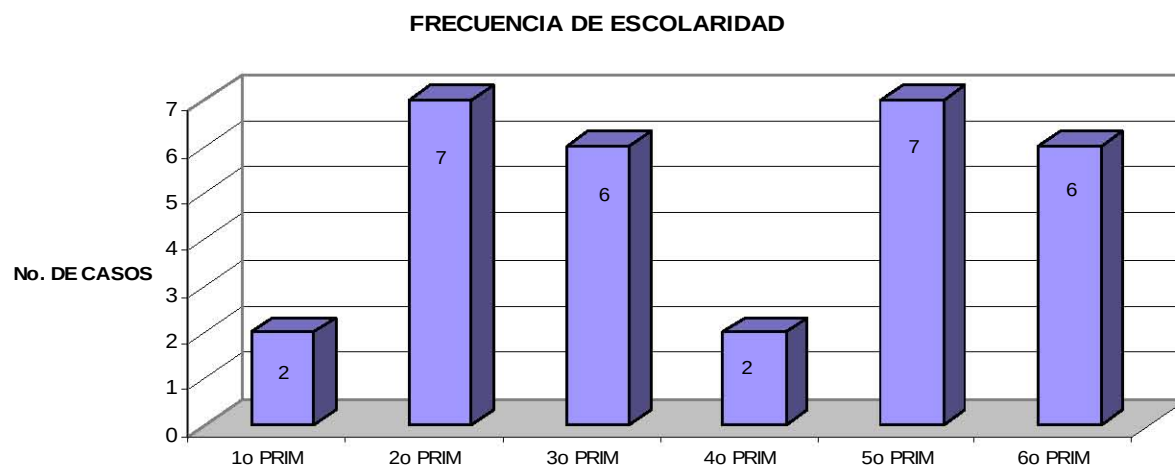
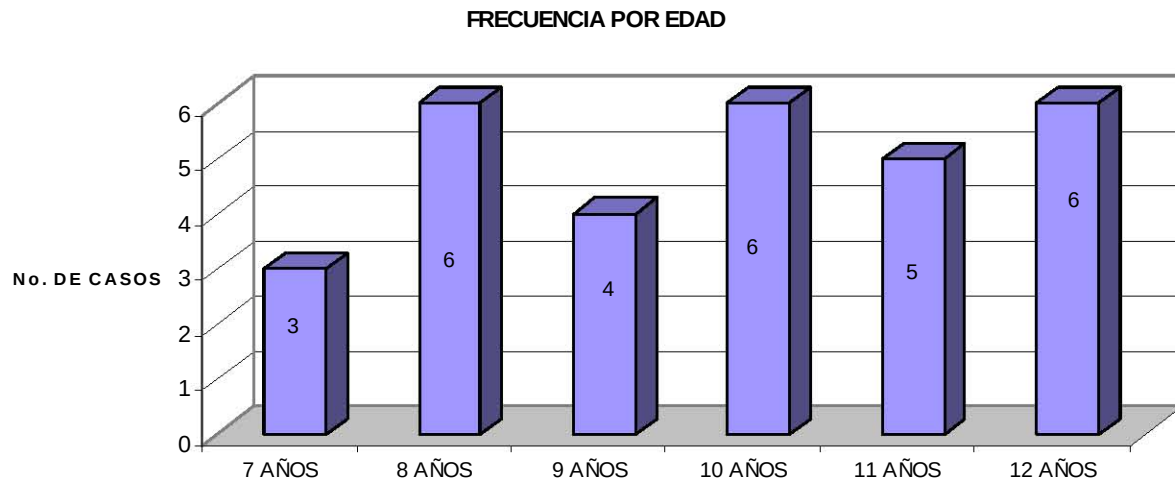


La muestra participante fue en su mayoría de sexo masculino con un porcentaje del 63% y un 37% del sexo femenino.

AGENTE CAUSAL



Con respecto al agente causal los casos más frecuentes fueron de quemaduras por escaldadura seguido de fuego directo y solo un caso de electricidad.



CONCLUSIONES

En primer lugar mencionaremos algunas características generales que se encontraron en los pacientes de la muestra participante, los cuales son niños y niñas con edad de 7 a 12 años, cursaban la educación primaria, la gran mayoría estaba constituida por el sexo masculino y el principal agente causal del accidente fue quemadura por escaldadura (quemadura por líquido caliente).

En términos generales no se encontraron diferencias clínicamente significativas entre la temperatura periférica y el estrés en pacientes pediátricos quemados antes y después de la aplicación del taller “Manejo y conocimiento del estrés”.

Se presentó una correlación estadísticamente significativa entre frecuencia cardíaca y estrés, ya que la frecuencia cardíaca disminuyó cuando el paciente adquirió y practicó habilidades de autoregulación de estrés y pudo controlarlo a través de la respiración.

Este proyecto reviste importancia debido a la población que se tomó en cuenta, ya que siendo los niños parte fundamental de los habitantes en México y siendo este un país de tercer mundo, en donde es difícil proporcionar una atención integral en los medios hospitalarios ya que los recursos con que se cuenta es limitado y el número de pacientes que ingresa es elevado lo que complica una atención adecuada, un ejemplo son los pacientes que sufren algún accidente por quemadura y requieren de una atención especializada tanto en el ámbito médico como psicológico, siendo este nulo en algunos casos y deficiente en otros.

Este trabajo es importante porque contribuyó al desarrollo de un campo especializado como lo es la psicología en pacientes pediátricos quemados ya que los tratamientos médicos a los que son sometidos para su recuperación son muy cruentos y dolorosos y el personal tanto médico como de enfermería muestran poca sensibilidad ante estos casos, nuestro trabajo consistió en que el paciente conociera el estrés, sus respuestas fisiológicas y como manejarlo en los tratamientos médicos, por medio de la relajación en la modalidad de respiración diafragmática.

CONCLUSIONES CUALITATIVAS

Se han explicado anteriormente los resultados obtenidos estadísticamente, sin embargo además se observaron cambios en las reacciones del paciente y sus familiares.

Al inicio de la aplicación del taller “Manejo y conocimiento del estrés en niños” el paciente y la familia vivían en una angustia constante debido a los procedimientos médicos a los cuales eran sometidos, después de la aplicación y una breve explicación de qué es lo que ocurría con los niños, los padres y el mismo paciente quedaban más tranquilos ya que identificaban sus reacciones fisiológicas y los diversos estresores que habían en el ambiente, percibimos también que después de la aplicación del taller la angustia disminuía en el lenguaje verbal y no verbal del paciente y familiares, en su gran mayoría hacían comentarios sobre el cambio de estado emocional en que encontraban a los niños.

En algunas ocasiones los pacientes comentaban sentirse más tranquilos, con menos miedo y con ánimo de cooperar más en su tratamiento.

Por otro lado los familiares agradecían la inclusión de su paciente en el estudio pues los notaban menos estresados.

Es importante comentar el trabajo que realiza el personal médico y de enfermería ya que en algunos casos sus comentarios, reacciones y el trato hacia el paciente influyen en su recuperación. En muchas ocasiones las enfermeras que se encuentran por mucho tiempo en el servicio de quemaduras pueden tornarse poco sensibles ante el dolor ajeno pues de alguna forma se acostumbran al llanto y gritos de dolor en los niños, por lo que tiene como consecuencia poca paciencia y escasa empatía hacia los pacientes provocado por su propio estrés.

Una parte fundamental detectada durante el tiempo de aplicación del proyecto fue la importancia que tiene el apoyo familiar durante la hospitalización ya que los pacientes que contaban con la presencia de sus familiares, principalmente papá y mamá se mostraban más cooperadores y más seguros, los niños que no contaban con el apoyo de sus familiares aunque sí lograban cambios después de la aplicación éstos eran más notorios cuando se sentían apoyados,

Debemos considerar que la experiencia de la hospitalización en los niños es diferente de acuerdo a la edad, tipo de agente causal, experiencias anteriores y la severidad en los procedimientos médicos.

Otro aspecto importante a considerar es la variable de temperatura, la cual se mantuvo prácticamente constante durante el procedimiento de aplicación del taller “Manejo y conocimiento del estrés” así como después de baño y curaciones, estadísticamente no hay diferencias significativas, sin embargo clínicamente es de gran importancia ya que demuestra que los pacientes se mantuvieron relajados lo que propició una actitud cooperadora durante las curaciones, además de haber obtenido comentarios a favor de éste proyecto.

GLOSARIO

ANALGESIA: abolición de la sensibilidad al dolor.

ASEPTICO: Ausencia de materia séptica o infección, método de prevenir las infecciones por destrucción de agentes infecciosos.

ESCARA: Costra negra pardusca.

ESCAROTOMÍA: Quitar o remover la escara.

ESTRÉS: Conjunto de reacciones biológicas y psicológicas que se desencadenan en un individuo cuando éste se enfrenta a un problema.

ESTRESOR: Estímulo o estímulos que provocan el estrés.

HIDROTERAPIA: Empleo del agua en el tratamiento de enfermedades, especialmente en forma de baños y duchas.

POSTOPERATORIO: Que ocurre después de una operación quirúrgica.

SOMATICO: Relativo al cuerpo, corporal, especialmente en oposición a psíquico y funcional.

SONDA NASOGÁSTRICA: instrumento largo y delgado, que se introduce en conductos de la nariz y llega al estómago.

TUMEFACCIÓN: Hinchazón, aumento de volumen de una parte por inflamación, tumor o edema.

VENOPUNCIÓN (Venepunción) : Punción de una vena.

BIBLIOGRAFIA

Achauer ,H. Bruce. Atención al paciente quemado. Edit. El Manual Moderno. México, 1988. p 2

Beecher, H. K. Measurement of subjective response: Quantitative effects of drugs New York. Oxford. 1959

Buendía Vidal, José. Estrés y Psicopatología. Edit. Pirámide. Madrid. 1993

Carole L. Jhonson. Texto de Quemaduras. Edit. Manual Moderno. México.1983. p7.

Chapman, C.R. y Bonica, J.J. Acute pain. Edit. Upjhon, EUA. 1983.

Cohen, S. y Williamson, G.M. Stress and infectious disease in humans. Psychological Bulletin 109. 1991, p 5 – 24.

Cox, T. Stress. Edit. MacMillan, New York. 1978.

Cuevas, T. J. y Santos, M.J. Oncología Básica. Vector Ediciones. Madrid. 1983.

De Longis, A., Lazarus, R.S. y Folkman, S. The impact of daily stress on health and mood : Psychological and social resources as mediators. Journal of Personality and Social Psychology. 54. 1988. Pp 486 – 495.

De los Santos, Carlos E. Guía Básica para el Tratamiento del Paciente Quemado. Edit. Indexer, República Dominicana. 2003.

Díaz Cintra, Sofía;Aguilar, Azucena; Cintra, León. Los receptores Sensoriales. En Neurobiología de los sistemas Sensoriales. Edit. UNAM, México. 1995.p.17 – 19

Domínguez Trejo, Benjamín . Manejo y Conocimiento del estrés en niños. Edit. Plaza y Valdes Editores. México.2002. p. 113 – 114.

Domínguez Trejo Benjamín.(1999) Manejo Psicológico del dolor pediátrico infantil. Tomada de Reunión Pediatric Pain. Atlanta, GA, nov.4.1995.

Domínguez Trejo Benjamín; Vázquez Hurtado, Rosa Elizabeth. Autorregulación del estrés y del dolor crónico. Temas de Ciencia y Tecnología. Vol.3 Número 7. 1998.

Domínguez Trejo Benjamín ; Martínez, Gloria ; Hernández, Consuelo; Esqueda Guadalupe; Olvera, Yolanda; Tam, Laura ; Flores, Ma. Antonieta; Morales, Ana Lilia y Lizano, Marcela. Medición del dolor y Estrés en niños. Revista Rompan Filas. Año 6. Número 31. 2001.

- IASP (International Association for the Study of Pain). Pain terms. A list with definitions and notes on usage. *Pain*, 6; 249 – 252. 1979.
- Jacox A. Carr DB, Payne R, et al. Management of Cáncer Pain: Adults Quick Reference Guide. No. 9. AHCPR Publication No. 94 – 0593. Rockville, MD. Agency for Health Care Policy and Research, U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, March. 1994.
- Keegan, Lynn. Alternative and complementary modalities for managing stress and anxiety. (Protocols for Practice). *Critical Care Nurse*. Edit. American Association of Critical – care Nurses. June. 2003.
- Kuttner, L. Management of Young Children's Acute Pain and Anxiety During Invasive Medical Procedures. *Pediatrician*. 16:39. 1989.
- Kuttner, L. Y T. Le Page. Face Scales for the Assessment of Opediatric Pain: A Critical Review. *Canadian Journal of Behavioral Sciencie*. 21: 198 – 209. 1989.
- Lazarus, R.S. Psychological stress and the coping process. Edit. McGraw – Hill. New York. 1966.
- Lazarus, R.S. Coping theory and research: Past, present, and future. *Psychosomatic Medicine*. 55, 234 – 247. 1993.
- Lazarus, R.S. y Folkman, S. Stress, appraisal and coping. Edit. Springer Publishing Company. New York. 1984.
- Lorente, Jose Angel. Cuidados Intensivos del Paciente Quemado. Edit. Springer – Verlag Ibérica, Barcelona, p. 36 – 43. 1998
- Manne, S. L.; Bakeman, R.; Jacobsen, P. Y Reed, W.H. Children's coping during invasive medical procedures. *Behavior Therapy*. 24, 143 – 158. 1993.
- McCaffery M. Pasero C. Pain: Clínical manual. Edit. Mosby. USA. p.67. 1999.
- McGrath, P.A. & Hillier, M.L. The Enigma of Pain in Children: An Overview. *Pediatrician*. 16:6 – 15. 1989.
- Melzack, R.& Casey, K.L. Sensory motivational and Central control terminants of pain. A new conceptual model. Edit. Kenshalo. Springfield, Ill: Charles C. Thomas, pp. 168 – 194. 1968.
- Méndez M. Neri V., Orozco, S. Quemaduras en Pediatría. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*. Vol. 49, Número 3. Pág. 180 – 182. 1992.
- O' Dougherty, M. y Brown, R.T. The stress of childhood illness. Edit. Wiley, New York. pp. 325 – 350. 1990.
- Orlandini, Alberto. El Estrés: qué es y cómo evitarlo. La Ciencia para todos. Edit. Fondo de Cultura Económica. México. 1999.

- Penzo, Wilma. Dolor crónico. Edit. Martínez Roca. Barcelona, España. 1989.
- Pfaff, V. Smith, K. E. and Gowan, D. The Effects of Music – Assisted Relaxation on the Distress of Pediatric Cancer Patients Undergoing Bone Marrow Aspirations. *Children's Health Care*. 18:232. 1989.
- Reverón Quintana, Alberto. Pautas del Manejo del Dolor en el Paciente Pediátrico. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría*. Vol. 65. Suplemento 1. p.1. 2002.
- Richart Martínez, Miguel ; Cabrero García, Julio, Reig Ferrer, Abilio. Hospitalización y estrés en el paciente : Percepción diferencial de estresores entre pacientes y personal de enfermería. *Análisis y Modificación de conducta*. 19: 75 – 89. 1993.
- Sandín, Bonifacio. Estrés, coping y alteraciones psicofisiológicas. En B. Sandín y J. Bermúdez (Eds) *Procesos emocionales y salud*. Edit. UNED. Madrid. 1989.
- Sandín Bonifacio . *Manual de Psicopatología*. Vol. 2. Edit. McGraw Hill. Madrid. 1996.
- Sandín, Bonifacio y Chorot, P. Evaluación del estrés psicosocial. En G. Buela – Casal y V. Caballo. *Evaluación en Psicología Clínica*. Edit. Siglo XXI. Madrid. 1997.
- Schechter, N.L.; Berde, Ch. B.; Yaster, M. Pain in infants, Children and Adolescents. Edit. William and Wilkins. EUA. 1993.
- Secretaría de Salud del Distrito Federal, Servidor Médico. Núm. 5, Julio. 2002.
- Trianes, Ma. Victoria. Estrés en la Infancia. Su Prevención y Tratamiento. Edit. Narcea. Madrid. 2000.
- Vargas Schaffer, Grisell. Tratamiento del dolor en el Paciente Pediátrico. Consideraciones Generales. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría*. Vol. 65. Suplemento 1. p. 7 –9. 2002.
- Waññ, P.D. y Melzack, R. *Textbook of Pain*. Edit. Churchill Livingstone. EUA. 1989.

INTERNET

- * Sitio web del Martin Memorial Health Systems, Febrero del 2004. (HIPERVINCULO "<http://www.mmhs.com>")
- * Sitio web tu salud. Febrero del 2004. (HIPERVINCULO "<http://www.tusalud.com.mx>")
- * Sitio web d Medscape Cardiology de 2004. (HIPERVINCULO "<http://www.medscape.com>")

TESIS CONSULTADAS

Domínguez Trejo, Benjamín. Manejo no – invasivo del dolor crónico y el estrés. Estudios con el diseño experimental de caso individual y de series de replicación clínica con grupos normativos de comparación. Tesis doctoral. UNAM. México-1996.

Fiorentini Cañedo, Ana Zarina. Implementación de un programa de atención integral con niños quemados y sus familiares. Tesis. Universidad Iberoamericana. México. 1993.p. 8.

Infante vargas, Penélope. Estudio de Variables Psicológicas en Pacientes con Dolor Crónico. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona. España. 2002.

Mercado Cuellar, Guillermo. Estrés, Ansiedad y Afrontamiento en el Manejo de Pacientes Pediátricos Quirúrgicos. Tesis. UNAM. Fac. Medicina. SUA. México. 1992.

Sánchez Páez Magali; Vera López Leticia. La importancia de los Métodos Psicológicos en el Control del Dolor por Procedimientos de diagnóstico y tratamiento del cáncer pediátrico. Tesis. Fac. Psicología. UNAM. México.1997.

ANEXO

PACIENTE No. _____

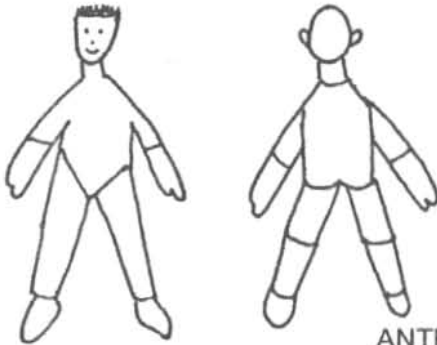
FORMATO: 4 o 5 HORAS

DIRIGIDO: A NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS

NOMBRE: _____

EDAD: _____ SEXO: _____ ESOLARIDAD _____

LOCALIZACION DE Qx



PORCENTAJE DE Qx _____

AGENTE CAUSAL _____

DIA DE INGRESO _____

DIA DE EGRESO _____

ANTES DE LA APLICACION

FECHA:	HORA:
TEMPERATURA	FREC. CARDIACA:
TRATAMIENTOS MEDICOS	
TEMPERATURA:	FREC. CARDIACA:

APLICACIÓN DEL TALLER FECHA _____

DESPUES DE LA APLICACIÓN DEL TALLER

FECHA:	HORA:
TEMPERATURA:	FREC. CARDIACA:
TRATAMIENTOS MEDICOS	
TEMPERATURA	FREC. CARDIACA

CONSENTIMIENTO BAJO INFORMACION

A quien corresponda:

Yo _____

Nombres (s)

Apellido paterno

Apellido materno

1) Padre

2) Madre

3) Tutor de :

Nombre (s)

Apellido paterno

Apellido materno

De _____ años de edad, con domicilio en _____

y con teléfono _____

Acepto y estoy dispuesto (a) a que mi hijo (a), participe en el ensayo clínico "implementación de un taller para disminuir el estrés en pacientes pediátricos quemados", cuyo objetivo de estudio es determinar si el estrés disminuye en los pacientes pediátricos quemados del H. P. Xochimilco al implementar un taller con técnicas de relajación, cuya participación consiste en realizarle mediciones de frecuencia cardíaca y temperatura antes y después de implementar el taller si está en condiciones de poder cooperar.

Así mismo, confirmo que he sido informado (a) ampliamente del tipo de estudio, objetivo y forma de participación, que no tiene efectos secundarios, cuyos resultados serán manejados en forma confidencial.

Queda establecido además, que estoy en absoluta y completa libertad de retirar a mi hijo (a) del estudio en el momento que yo lo desee, sin que afecte la atención médica que recibe y en su tratamiento.

Lugar y fecha _____

Firma del familiar

Nombre y firma del investigador

Miranda Flores Cidlallin A.

Retana Olivos Raquel

TALLER

QUE NOS CAUSA ESTRES

(FUENTES)



RECONOCIENDO ESTRESORES



VER CUANDO TUS PAPAS PELEAN



CUANDO LOS ADULTOS HACEN ALGO QUE NO TE GUSTA



QUE SE BURLEN DE TI



QUE TENGAS PROBLEMAS EN LA ESCUELA



Dominguez, S. y Hernandez, C.

SENTIRSE SOLA



Dominguez, S. y Hernandez, C.

SIGNOS Y SINTOMAS

QUE HACE EL ESTRÉS
EN MI CUERPO

Y

COMO LO IDENTIFICO

Dominguez, S. y Hernandez, C.

¿COMO SE PRESENTA?

NUESTRO CUERPO SE VALE DE CIERTAS REACCIONES QUE SIRVEN DE SEÑALES PARA
INDICARNOS QUE ESTAMOS PASANDO POR UNA SITUACION EMOCIONAL DIFICIL.



ADÉMAS: RESPIRACION RAPIDA, DOLOR DE CABEZA, LLANTO, VOLUBILIDAD
IRRITABILIDAD, DEPRESION

Dominguez, S. y Hernandez, C.

QUE ES EL ESTRÉS



ES TODO AQUELLO QUE PROVOCA
UNA RESPUESTA DE ALARMA EN TU CUERPO
Y TE HACE SENTIR....

Dominguez, S. y Hernandez, C.

Mal
Miedo
Coraje
y sobre todo
Qué no puedes
Resolverlo

Dominguez, S. y Hernandez, C.

CUANDO EL ESTRÉS
YA ESTA EN TI
LO IDENTIFICAS...

Dominguez, B. y Hernandez, C.

CUANDO TE MUERDES
LAS UÑAS



Dominguez, B. y Hernandez, C.

TE ALEJAS DE
TODOS



Dominguez, B. y Hernandez, C.

TE ENOJAS



POR

TODO!!!

Dominguez, B. y Hernandez, C.

CUANDO TE MUEVES
TODO EL TIEMPO



CUANDOTE

Dominguez, B. y Hernandez, C.

PELEAS
CON



¡TODOS!

Dominguez, B. y Hernandez, C.

SEÑALES

DE

ALARMA

Dominguez B. y Hernández C.

SI NOS DEJAMOS VENCER POR EL ESTRÉS
NUESTRO CUERPO SE DEBILITA Y
PODEMOS ENFERMAR



IDENTIFICAR COMO NOS AFECTA...

NOS AYUDA A ENFRENTARLO DE MUCHAS FORMAS

Dominguez B. y Hernández C.



PLATICANOS SI TE HAZ ENFERMADO
CUANDO TIENES
ESTRÉS



Dominguez B. y Hernández C.

NO TODO EL ESTRÉS ES MALO
PARA TU SALUD

ESTRÉS

BUENO

MALO

Dominguez B. y Hernández C.



Dominguez B. y Hernández C.



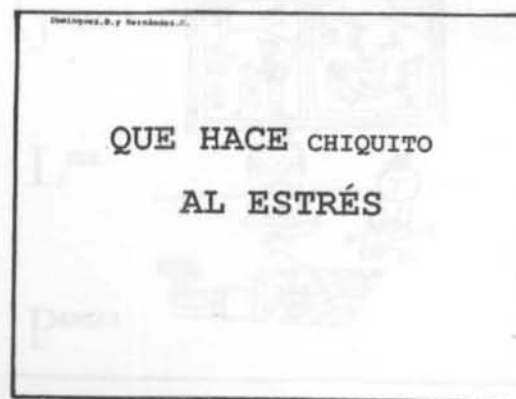
PERRO



Dominguez B. y Hernández C.

QUE HACE MÁS GRANDE AL ESTRÉS

AL ESTRÉS



Dominguez, B. y Hernández, C.

SI **HABLAS** LO QUE TE PREOCUPA TODAS
LAS VECES QUE QUIERAS,

ESCRIBES LO QUE SIENTES

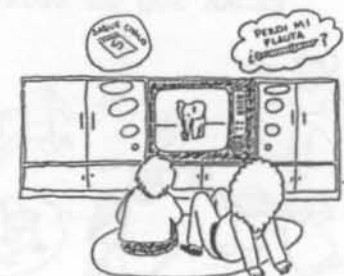
O

DIBUJAS TUS **EMOCIONES**



Dominguez, B. y Hernández, C.

COSAS QUE NO SIRVEN PARA QUITARTE EL ESTRES



Dominguez, B. y Hernández, C.

MENTIRAS PARA REDUCIR EL ESTRES

VIDEO JUEGOS!



Dominguez, B. y Hernández, C.

BUENAS IDEAS

CONTRA

EL

ESTRES



Dominguez, B. y Hernández, C.

DORMIR



PLATICAR

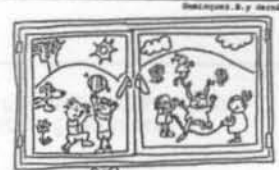


APOYO FAMILIAR



Dominguez, B. y Hernández, C.

JUGAR



LEER



PENSAR



Dominquez, B. y Hernández, C.

HACER COSAS DIVERTIDAS



Dominquez, B. y Hernández, C.

DISFRUTA LO QUE HACES



Dominquez, B. y Hernández, C.

COMO ENFRENTAR AL ESTRÉS

Dominquez, B. y Hernández, C.

HABLA O ESCRIBE LO QUE SIENTES



Dominquez, B. y Hernández, C.

TENER BUENOS AMIGOS Y HABLAR CON ELLOS

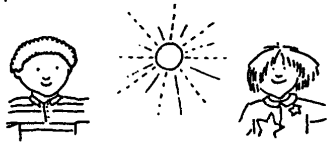


Dominquez, B. y Hernández, C.

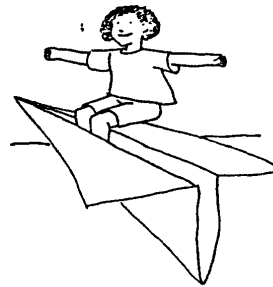
CONTAR LO QUE TE PREOCUPA TODAS LAS VECES QUE QUIERAS



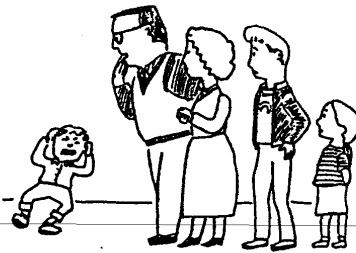
COMO GANARLE AL ESTRES



APRENDER A MANEJAR EL ESTRES NOS HACE:



MAS FUERTES
NOS AYUDA A ENTENDER
QUE PASA
NOS HACE SENTIR SEGUROS
SOMOS MAS SANOS
VEMOS MAS OPCIONES



NOS AYUDA A ENTENDER ...
EL ESTRÉS DE OTROS

NOS AYUDA A REALIZAR NUESTROS SUEÑOS

