



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
ZARAGOZA

MANEJO DEL ESTRÉS EN PACIENTES CARDIÓPATAS BAJO  
TRATAMIENTO ESTOMATOLÓGICO

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**CIRUJANA DENTISTA**

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

**BIGY MELAHAT ESCALANTE SÁNCHEZ**

DIRECTORA: MTRA. ROSA DIANA HERNANDEZ PALACIOS

ASESOR: C.D. JOSE SALVADOR HERNANDEZ GONZALEZ



MARZO 2007



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.

## INDICE

CONTENIDO	PAGINA
<b>1 Título</b>	1
<b>2 Introducción</b>	2
<b>3 Justificación</b>	3
<b>4 Planteamiento del problema</b>	4
<b>5 Objetivos</b>	5
<b>6 Marco Teórico</b>	6
❖ 6.1 Antecedentes y conceptos de estrés	6
<b>7 Fisiología del estrés</b>	14
❖ 7.1 Representación del sistema neuroendocrino	15
❖ 7.2 Eje hipofisario y suprarrenal	17
❖ 7.3 Sistema nervioso vegetativo	18
❖ 7.4 Efectos cardiovasculares	20
<b>8 Efectos del estrés</b>	23
❖ 8.1 Valoración del estrés	23
❖ 8.2 Fases de la producción de estrés	26
❖ 8.3 Efectos del estrés en pacientes cardiopatas	29
❖ 8.4 Respuestas biológicas del estrés	32
❖ 8.5 Tipos de cardiopatías	33
<b>9 Etapas del proceso de estrés</b>	38
❖ 9.1 Formas de afrontamiento	39
<b>10 Manejo estomalógico del estrés en pacientes cardiopatas</b>	42
❖ 10.1 Musicoterapia	45
❖ 10.2 Técnicas preventivas de carácter fisiológico	51
❖ 10.3 Farmacoterapia	53
<b>11 Anexos</b>	57
<b>12 Metodología</b>	62
<b>13 Recursos</b>	63
<b>14 Conclusiones</b>	64
<b>15 Propuestas</b>	65
<b>16 Referencias</b>	66

*MANEJO DEL ESTRÉS  
EN PACIENTES  
CARDIÓPASTAS BAJO  
TRATAMIENTO  
ESTOMATOLÓGICO*

## **II INTRODUCCIÓN**

En la atención estomatológica es importante realizar una evaluación integral del paciente desde un enfoque biopsicosocial; un elemento importante en la vida actual es el estrés, sobre todo en las grandes ciudades, que impacta de manera definitiva en la salud de diferentes formas, una de ellas son las enfermedades cardiovasculares con esta perspectiva es necesario destacar que las enfermedades cardiovasculares representan la segunda causa de mortalidad en la población mexicana, por lo que el estomatólogo debe conocer y aplicar una conducta oportuna en el manejo del estrés debido a los riesgos que representa en la salud para estos pacientes.

Entre el 50 y 75% de todas las enfermedades y accidentes se relacionan con el estrés, por lo tanto para los profesionales que tienen responsabilidad relacionada con la toma de decisiones es de vital importancia conocer lo que sucede con los mecanismos corporales cuando el estrés va mas allá del nivel óptimo y provoca un daño fisiológico y psicológico al paciente.

La presente investigación trata sobre el manejo del estrés en pacientes cardiopatas bajo tratamiento estomatológico, explica la temática relacionada con el estrés desde su conceptualización, los parámetros que se han tomado a lo largo de la historia para su evaluación, los factores desencadenantes del estrés, también explica la manera en que psicológicamente los pacientes se ven afectados y sus repercusiones fisiológicas. Además propone el manejo de técnicas para la reducción de estrés como la musicoterapia y farmacoterapia.

Todo esto con la finalidad de evitar complicaciones fatales durante el tratamiento estomatológico de pacientes cardiopatas.

### III JUSTIFICACIÓN

El cirujano dentista como profesional en el área de salud debe brindar una atención estomatológica a los pacientes con el menor de los riesgos, sobre todo a aquellos con problemas de salud como es el caso de los pacientes cardíopatas quienes son más susceptibles al estrés y por ende son considerados pacientes de alto riesgo.

En la atención estomatológica es común que los pacientes refieran estados de ansiedad por experiencias desagradables en los tratamientos recibidos con anterioridad o por algunos procedimientos como: la aplicación de anestésicos locales a través de punción, el uso de instrumental punzo cortante, el ruido de la pieza de mano, por fobia a la sangre, a los gérmenes, bacterias, virus o infecciones, materiales de sabores poco agradables y aparatología en boca que ocasiona reacciones en el organismo de manera particular en el sistema cardiovascular donde existe una elevación de la presión sanguínea, aumento del gasto cardíaco y por ello una insuficiencia cardíaca que puede conducir al paciente a un accidente cerebral vascular o incluso a la muerte. Por eso es importante conocer el modo en que el afrontamiento de las emociones conduce a la aparición o a una complicación de la enfermedad así como las medidas implícitas que el cirujano dentista puede utilizar para manejar el estrés en los pacientes cardíopatas bajo tratamiento estomatológico.

#### **IV PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los procedimientos quirúrgicos y anestésicos conllevan un riesgo en la práctica estomatológica como parte del tratamiento.

El manejo estomatológico del paciente cardiópata incluye el uso de múltiples procedimientos que pueden ser considerados por el paciente como estresores, y que debido a su causa-efecto, implican un riesgo inminente por ser estímulos generadores del proceso de estrés, teniendo diversas consecuencias: como son el incremento en el ritmo cardiaco y la tensión arterial, aumento en la concentración de azúcar en sangre, agotamiento, colapso físico, pérdida del conocimiento e incluso la muerte.

Existe poca información sobre el manejo del estrés en los pacientes cardiopatas que acuden a atención estomatológica por lo que es importante conocer

¿Cuales son las técnicas y procedimientos para el manejo del estrés que son aplicables a los pacientes cardiopatas bajo tratamiento estomatológico?

## **V OBJETIVOS**

### **General:**

\*Describir las técnicas para el manejo del estrés que son aplicables a los pacientes cardiopatas que se encuentran bajo tratamiento estomatológico.

### **Específicos:**

\* Establecer las técnicas que el cirujano dentista puede aplicar en su práctica profesional para el manejo del estrés.

\* Identificar las etapas del proceso de estrés y su relación con los pacientes cardiopatas.



## VI ANTECEDENTES Y CONCEPTOS DE ESTRÉS

El origen de la palabra estrés parece haber llegado al idioma inglés entre los siglos XII y XVI del término francés antiguo *stresse* que significaba ser colgado bajo estrechez u opresión, en consecuencia su forma inglesa era *distress*, que perdió el di a través de los siglos existiendo así dos palabras *stress* y *distress* con significados diferentes entre si.<sup>2</sup>

El estrés es una reacción común de la vida de las personas, está producido por el instinto del organismo de protegerse de los agentes agresores físicos y/o emocionales en situaciones del peligro. El estrés es la respuesta del cuerpo a condiciones externas que perturban el equilibrio emocional de la persona como motor de la vida y de la evolución, se daba ya desde la antigüedad, sin embargo, ha jugado un papel decisivo en la historia de la vida<sup>3</sup>, Achim afirma que es la nueva enfermedad del siglo.<sup>1</sup>

Existen muchas acepciones sobre el término del estrés ya que entre distintos grupos se le dan significados propios de cada actividad, por lo que resulta importante clarificar el término. Originalmente *stress* tiene que ver con la constricción u opresión de algún tipo, el estrés representa desafíos y nos mantiene alerta en condiciones bajo las cuales el individuo enfrenta exigencias de forma física o psicológica provocando una alteración, por tanto *el estrés es una exigencia a las capacidades de adaptación de la mente y el cuerpo*. Hoy en día es una palabra de nominación común con una clara tinción patológica que hace víctimas a casi todas las personas.<sup>2</sup>

En 1930, un joven austriaco de 20 años de edad, estudiante de segundo año de la carrera de Medicina en la Universidad de Praga, Hans Selye, hijo del cirujano austriaco Hugo Selye, observó que todos los enfermos a quienes estudiaba, indistintamente de la enfermedad propia, presentaban síntomas comunes y generales: cansancio, pérdida del apetito, baja de peso, astenia, etc.; esto llamó mucho la atención a Selye, quien le denominó el "Síndrome de estar enfermo".

Hans Selye se graduó como médico y posteriormente realizó un doctorado en química orgánica en su universidad, a través de una beca de la Fundación Rockefeller se traslado a la Universidad John Hopkins en Baltimore E.E.U.U. para realizar un posdoctorado cuya segunda mitad efectuó en Montreal Canadá en la Escuela de Medicina de la Universidad McGill, ahí desarrolló sus famosos experimentos del ejercicio físico extenuante con ratas de laboratorio y comprobó la elevación de las hormonas suprarrenales (ACTH, adrenalina y noradrenalina), la atrofia del sistema linfático y la presencia de úlceras gástricas.

Al conjunto de estas alteraciones orgánicas el doctor Selye lo denominó "estrés biológico", consideró entonces que varias enfermedades como las cardíacas, la hipertensión arterial y los trastornos emocionales o mentales no eran sino la resultante de cambios fisiológicos, como respuesta un estrés en el organismo y que estas alteraciones podrían estar predeterminadas genética o constitucionalmente.<sup>4</sup>

Sin embargo, al continuar con sus investigaciones, encontró que no solamente los agentes físicos nocivos actuando directamente sobre el organismo animal son productores de estrés, sino que además, en el caso del hombre, las demandas de carácter social y las amenazas del entorno del individuo que requieren de capacidad de adaptación provocan el trastorno del estrés.

A partir de ahí, el estrés ha involucrado en su estudio la participación de disciplinas médicas, biológicas y psicológicas con la aplicación de técnicas para su manejo. En el fenómeno estrés, el hombre de la edad de piedra reaccionaba siempre corporalmente al estrés huyendo o atacando, pero el hombre moderno omite el movimiento corporal como una represión ante un determinado contexto social.<sup>5</sup>

El estrés debía de servir como un común denominador de todas las reacciones de acomodación que fueran atípicas del cuerpo tras una exigencia que le sea planteada. Es un síndrome compuesto por todas las variaciones no específicas que se dan dentro de un sistema biológico, son estímulos que se manifiestan trastornando el equilibrio personal. Se desarrolla en tres fases: una de alarma, una resistencia, y una de agotamiento, por consiguiente, cuando el cuerpo debe acomodarse a una situación nueva necesita de mayor energía para poder llevar a cabo la exigida acomodación, poder atacar, resistir o emprender la huida.<sup>3</sup>

Hans Selye distingue 2 tipos de estrés, el *distrés* que implica dolor y angustia es destructivo y perjudicial para la salud y el segundo tipo es el *eustrés* que se distingue como cognitivo, asociado con las emociones y con esfuerzos positivos por empatizar y es un protector a la salud.<sup>6</sup>

Algunos autores dividen el concepto de estrés en subcategorías planteando así la existencia de dos tipos el eustrés y el distrés.

El eustrés o estrés es una condición que genera un desafío para el individuo y por lo tanto que lo obliga a movilizar sus capacidades físicas, intelectuales y emocionales en donde la amenaza es superada por su esfuerzo y por acción terminando con un resultado exitoso cualitativamente adaptativo y estimulante.

El distrés es la otra variante del estrés en la que el desafío deriva en una respuesta de inhibición, de incapacidad de actuar, con resultados de sufrimiento y desgaste siendo así un estrés negativo. En la práctica general

hablar de estrés o distrés hace referencia a un concepto globalizado en el cual se presentan efectos adversos y nocivos hablando en términos prácticos.

Los agentes que estimulan los procesos de estrés nervioso y hormonal son llamados *stressores*.<sup>8</sup> Müller- Limmrot propone una división de cuatro clases de estresores: de los cuales tres son físicos y uno mental:

- 1.-cualquier tipo de actividad corporal causa estrés ya que el organismo debe tener a disposición una mayor cantidad de energía para realizar el esfuerzo.
- 2.-el calor elevado, el ruido, los estímulos ópticos, el frío, y las heridas mecánicas.
- 3.- procesos que deben ser respondidos por estrés como lo son bacterias, virus, sustancias tóxicas, o sensación de dolor que exigen una reacción general de acomodación del cuerpo.
- 4.- estresores mentales cualquier desafío del espíritu es un rompecabezas que obliga a centrar totalmente la atención.

Se han identificado estresores tanto físicos como psicosociales, la capacidad de identificar estresores es lo que puede categorizarlos, estresores ambientales son "fácilmente" identificables en los cuales se incluyen al ruido, polvo, temperatura, humedad, luminosidad, exposición a tóxicos.

El número de sucesos considerados como potencialmente estresantes y capaces, por tanto, de desencadenar un daño psicológico y físico son múltiples, en lo que compete al tema se encuentra: amenaza grave para la propia vida o integridad física siendo definido como un acontecimiento psicológicamente traumático que se encuentra fuera del marco habitual de las experiencias humanas.<sup>9</sup>

Por desgracia, la condición humana esta programada de tal forma que reacciona constantemente con estrés a situaciones de ansiedad, desengaños, toma de decisiones, presión del tiempo, etc. estos factores nacen de la vida laboral, convivencia familiar, medios de comunicación y de las relaciones sociales o de la falta de estas.<sup>10</sup>

El significado de estrés y las experiencias que conlleva no pueden ser interpretadas como buenas o como malas pero si implica identificar las exigencias externas que pueden causar estrés (llamadas estresores), ya que infieren en las reacciones físicas o psicológicas provocando una alteración.

El estrés es una combinación de tres elementos básicos que son: el ambiente, los pensamientos negativos y la respuesta física, la relación entre sucesos tanto positivos como negativos, parece determinar un clima emocional que constituye al estrés, el resultado es una emoción dolorosa, cuando la persona clasifica un suceso que esta viviendo, como un evento peligroso interpretado por una reacción del cuerpo.<sup>11</sup>

Existen acontecimientos en relación al estrés, por los que Holmes Rhae hace una escala de impacto y de adaptación de los individuos, contabilizada en puntos donde el máximo es de 100 y el mínimo de 11.<sup>2</sup>

### Escala de adaptación Holmes Rahe<sup>6</sup>

RANGO	SUCESO VITAL	VALOR MEDIO
1	Muerte de un cónyuge	100
2	Divorcio	73
3	Separación	65
4	Condena judicial	63
5	Muerte de un familiar cercano	63
6	Enfermedad o dolencia personal	53
7	Matrimonio	50
8	Despido laboral	47
9	Reconciliación marital	45
10	Jubilación	45
11	Cambio en la salud de un miembro de la familia	44
12	Embarazo	40
13	Dificultades sexuales	39
14	Nacimiento de un nuevo miembro de la familia	39
15	Readaptaron en el negocio	39
16	Cambio en el estado económico	38
17	Muerte de una amistad cercana	37
18	Cambio de trabajo	36
19	Cambio en la cantidad de discusiones	35
20	Hipoteca superior a 2,000,000 pesetas	31
21	Próxima finalización de hipoteca o crédito	30

22	Cambio en las responsabilidades del trabajo	29
23	Abandono de hogar por parte de hijo o hija	29
24	Problemas con los familiares políticos	29
25	Logro personal sobresaliente	28
26	Esposa comienza o deja su trabajo	26
27	Comienza o finaliza el periodo escolar	26
28	Cambio en las condiciones vitales	25
29	Revisión de los hábitos personales	24
30	Problemas con el jefe	23
31	Cambio en las horas o condiciones laborales	20
32	Cambio de residencia	20
33	Cambios en el centro educativo	20
34	Cambio en la recreación	19
35	Cambio en las actividades religiosas	19
36	Cambio en las actividades sociales	18
37	Hipoteca inferior a 2,000,000 pesetas	17
38	Cambio en los hábitos de sueño	16
39	Cambio en la cantidad de encuentros familiares	15
40	Cambio en los hábitos alimenticios	15
41	Vacaciones	13
42	Navidades	12
43	Pequeñas violaciones a la ley	11

Cabe destacar que en esta escala, la lesión o enfermedad personal tiene un impacto de estrés de 53 puntos, es decir, mas del 50% de donde deriva su importancia, y es de llamar la atención que la escala de Holmes no incluya la atención estomatológica en sus categorías, dado que la mayoría de los pacientes refiere que el ir a este tipo de consulta les causa excesivo estrés.<sup>6</sup>

El estrés es causado por el instinto del cuerpo de protegerse a sí mismo, cualquier suceso que genere una respuesta emocional, puede causar estrés. Esto incluye tanto situaciones positivas (el nacimiento de un hijo, matrimonio) como negativas (pérdida del empleo, muerte de un familiar).<sup>12</sup> El estrés también surge por irritaciones menores, como esperar demasiado en una cola o en tráfico. Situaciones que provocan estrés en una persona pueden ser insignificantes para otra.

Cualquier tipo de cambio puede hacerlo sentir estresado, así sean cambios buenos. No es solamente el cambio o el suceso en sí, pero también la forma como se reacciona a éste; lo que puede causar estrés es diferente en cada persona; por ejemplo que una persona no sienta estrés al ir al médico, mientras que otras sí sientan estrés, lo que puede explicarse así:

estímulo ambiental + pensamientos negativos+ reacción fisiológica= Estrés

Una persona necesita atribuir su activación fisiológica a la emoción de miedo y necesita interpretar algo de su ambiente como un peligro, así el pensamiento (lo que se dice a si mismo) precede a la emoción. Si podemos cambiar las atribuciones e interpretaciones de los sucesos, podemos cambiar la respuesta fisiológica del estrés.<sup>11</sup> Las reacciones son resultado de la forma en la que se estructura la realidad y la percepción de la misma precede de un pensamiento único y particular. Confrontarla violentamente, puede dar como resultado fisiológico del estrés, un deseo de huir de la situación que lo provoca, en esta reacción participan casi todos los órganos y funciones del cuerpo, incluidos el cerebro, los nervios, el corazón, el flujo de sangre, el nivel hormonal, la digestión y la función muscular, por ende hay que considerar que cada uno de los componentes que integran a un paciente, guardan entre si una estrecha relación y al entremezclarse el factor psicológico puede modificar a lo fisiológico sin decir que este determinado única y exclusivamente por lo primero (factor psicológico).

Ante lo anterior es necesario hacer una modificación del contenido del pensamiento proponiendo cuatro fases para llevar a cabo una reestructuración cognitiva:

#### 1.- Presentación de la relación pensamiento emoción:

Dada a través de la utilización de diversos ejemplos que demuestran lo que nos decimos a nosotros mismos, puede afectar nuestras emociones o reacciones en diversas situaciones.

## 2.- Revisión de las suposiciones irracionales

Consiste en revisar cuales son las ideas que el paciente tiene acerca de la situación dental, preguntando cuales son las ideas que el paciente tiene y que es lo que le hace sentir estrés, lo que ocurre aquí principalmente es la magnificación de la situación que, al ser potencializada, desencadena una reacción emocional similar en intensidad.

## 3.-Análisis de la situación en términos reales

Se analizan los autojuicios del paciente desde posibles fuentes de irracionalismo: (a) ¿Qué tan probable es que sus interpretaciones sean reales?

(b) ¿Cuáles son las implicaciones de la manera en la que el paciente ha etiquetado la situación?

Una vez que se hace este análisis con el paciente y se le ha hecho pensar lo inadecuado de su pensamiento se pasa a la siguiente etapa:

## 4.- Enseñar a modificar los juicios que se hace a si mismo

Una vez que el paciente detecte señales de estrés este debe aprender a pensarlas racionalmente, a desmenuzar una reacción automática y reubicarla a través de una apreciación más realista de la situación modelando nuevos autojuicios y practicando situaciones reales hasta lograr una disminución de estrés.

El estrés es un factor que puede alterar emocional o físicamente. Si el peligro es real o percibido como tal, el resultado es el mismo, usualmente provoca tensión, ansiedad, y distintas reacciones fisiológicas, psicológicas y de comportamiento de un sujeto que busca adaptarse y reajustarse a presiones tanto internas como externas, se considera una entrada de información como una respuesta o una relación de tensión. La respuesta de estrés es una respuesta automática del organismo a cualquier cambio ambiental, externo o interno, mediante la cual se prepara para hacer frente a las posibles demandas que se generan como consecuencia de la nueva situación,<sup>14</sup> por tanto, ello no es algo "malo" en sí mismo, al contrario; facilita el disponer de recursos para enfrentarse a situaciones que se suponen excepcionales.

Estas respuestas favorecen la percepción de la situación y sus demandas, procesamiento más rápido y potente de la información disponible, posibilitan la búsqueda de soluciones y la selección de conductas para hacer frente a las demandas de la situación y preparan al organismo para actuar de forma rápida. Dado que se activan gran cantidad de recursos (aumento en el nivel de activación fisiológica, cognitiva y conductual); supone un desgaste importante para el organismo. Si éste es episódico no habrá problemas, pues el organismo tiene capacidad para recuperarse, si se repiten con excesiva frecuencia, intensidad o duración, pueden producir la aparición de trastornos psicofisiológicos.

El organismo siempre se encuentra en un estado de estrés mínimo que, ante determinadas situaciones, se incrementa pudiendo producir un efecto benéfico o negativo, dependiendo de si la reacción del organismo es suficiente para cubrir una determinada demanda o ésta "supera" a la persona. Este nivel de equilibrio dependerá de los factores individuales (disposición biológica y psicológica) y de las distintas situaciones y experiencias.<sup>15</sup> Un determinado grado de estrés estimula el organismo y permite que éste alcance su objetivo y volver a la "normalidad" cuando el estímulo ha cesado.

Cuando se mantiene la presión y se entra en el estado de resistencia, las personas empiezan a tener una sensación de discomfort (tensión muscular, palpitaciones, etc.). Si continúa el estresor, se llega al estado de agotamiento, con posibles alteraciones orgánicas y/o funcionales: son las llamadas "enfermedades de adaptación". Estos síntomas son percibidos como negativos por las personas y producen preocupación, lo que a su vez agrava los síntomas y así puede llegar a crearse un círculo vicioso.

En la actualidad han cobrado auge teorías del estrés que plantean que la respuesta del estrés es el resultado de la interacción entre las características de la persona y las demandas del medio. Se considera que una persona está en una situación estresante o bajo un estresor, cuando ha de hacer frente a situaciones que conllevan demandas conductuales que le resulta difícil poner en práctica o satisfacer; es decir, depende tanto de las demandas del medio como de sus propios recursos para enfrentarse a él, o avanzando un poco más, de las discrepancias entre las demandas del medio externo o interno, y la manera en que el sujeto percibe que puede dar respuesta a esas demandas.<sup>6</sup>



## VII FISIOLÓGIA DEL ESTRÉS

El concepto de estrés esta basado en la llamada respuesta general de alerta, la cual es una respuesta automática, genéticamente determinada de nuestro organismo ante cualquier estímulo que resulte amenazante, lo que determina su importancia, para su mejor comprensión es necesario ahondar en el campo fisiológico y sus efectos relacionados con el estrés.

El neurocircuito del estrés: se lleva a cabo de la siguiente manera el área cerebral registra la importancia emocional de los estímulos ambientales y almacena recuerdos emocionales, desde las vías aferentes que viajan a muchas estructuras cerebrales (vago e hipotálamo), la experiencia cognitiva o estrés se dirige a través de vías neuronales.<sup>16</sup> El sistema nervioso central percibe un estímulo a través de los órganos de los sentidos, este estímulo es interpretado como amenaza y el cerebro responde mediante la liberación de sustancias bioquímicas de efecto distante.

La respuesta química esta compuesta básicamente por ACTH y adrenalina, que conducen a la brusca liberación de hormonas como el cortisol, esta producción se termina manifestando en signos físicos y psíquicos. Los signos físicos son variados, tales como aceleración del ritmo cardiaco y el pulso (taquicardia), profundización y aceleración de la respiración (polipnea - hiperpnea - taquipnea), contracción muscular, liberación de azúcar (glucosa) desde el hígado a la sangre, dilatación pupilar etc.

Los signos psíquicos que pueden aparecer son: ansiedad, actitud expectante, disminución de la autoestima, temor, dificultad para tomar decisiones, aumento del nivel de atención (alerta cerebral).<sup>17</sup> Es importante observar los aspectos principales de la respuesta del organismo al estrés y el daño que cada uno de estos puede infligir como por ejemplo la liberación de adrenalina que es responsable de muchos efectos como:

1.- Liberación de adrenalina y noradrenalina secretadas por las glándulas suprarrenales al torrente sanguíneo. Estas actúan como estimulantes poderosos, aceleran los reflejos, incrementan el ritmo cardiaco y la presión arterial, elevan la concentración de azúcar en la sangre y aceleran el metabolismo, el resultado es el aumento de la capacidad en el desempeño a corto plazo, conforme llega más sangre a los músculos y a los pulmones, aumenta el suministro de energía y las respuestas se agudizan.

2.- Trastornos cardiovasculares: como enfermedad cardiaca, apoplejía, daño al riñón provocado por la elevación de la presión arterial y trastornos de la concentración de azúcar en la sangre que agudizan la diabetes y la hipoglucemia.

3.- Liberación de hormonas tiroideas secretadas por la glándula tiroidea al torrente sanguíneo, éstas aumentan más el metabolismo e incrementan, por consiguiente, el nivel en que la energía puede consumirse y transformarse en actividad física.

4.- Si la aceleración del metabolismo continúa por mucho tiempo, produce agotamiento, pérdida de peso y por último colapso físico.

5.- La concentración del colesterol permanentemente elevada, se correlaciona con un riesgo muy alto de arteriosclerosis (endurecimiento de las arterias) un factor principal en ataques y enfermedad cardíaca<sup>18</sup>

6.- La sangre se desvía de la superficie de la piel para ser utilizada en otra parte (de aquí la palidez característica de las personas que se encuentran en un intenso estado de estrés) mientras que, simultáneamente, se produce sudor para ayudar a enfriar los músculos sobrecalentados por la súbita afluencia de la energía.

La piel necesita suministro de sangre para ser saludable y la sudación excesiva no solo es antisocial, además y pierde el valioso calor corporal (el cual necesita energía para ser substituido) trastornando así el termostato natural del cuerpo.<sup>1</sup>

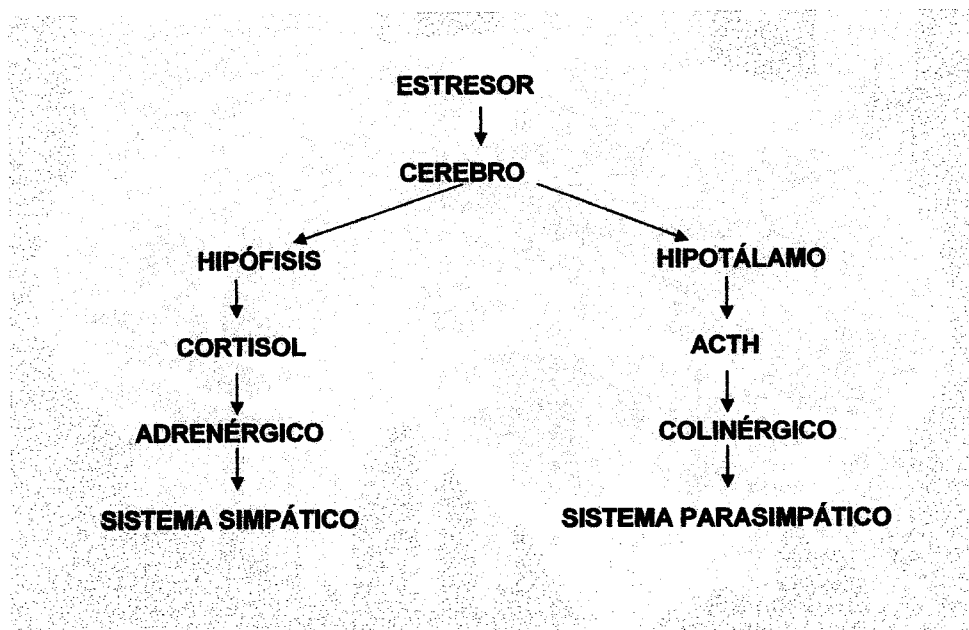
7.- Paso del aire en los pulmones dilatados. Esto permite que la sangre tome más oxígeno, un proceso auxiliado por el aumento del ritmo de la respiración, lo que a su vez genera que una sangre súper oxigenada, pueda producir pérdida del conocimiento y trastornos de los ritmos cardíacos.<sup>17</sup>

Las alteraciones en las lipoproteínas e hipertensión, fueron identificadas como factor de riesgo para padecer enfermedad coronaria. Las razones de esta asociación son: que ante una situación estresante se produce una vasoconstricción al tiempo que la frecuencia cardíaca aumenta o que las hormonas liberadas como reacción provoquen cambios rápidos y continuos en la presión arterial, lo que dañaría los capilares, o que ante una situación estresante se produzca una liberación de lípidos al torrente sanguíneo, lo que aumentaría la aterosclerosis y el riesgo de producir un infarto.<sup>19</sup>

### **Representación del sistema neuroendócrino.**

Las respuestas fisiológicas no conforman por si mismas un estado de estrés por tanto no en todos los casos los efectos del estrés afectan la fortaleza de una persona y tiene mayor importancia la manera en que se perciben los eventos que la determinación de sus efectos.<sup>20</sup> Exponiendo que los cambios internos del organismo comandan una respuesta sanguínea en razón de ser una respuesta de tipo adaptativa y/o defensiva.<sup>18</sup>

### Esquema hipofisiario y suprarrenal bajo el estímulo estresor.



Las ordenes modificadoras del centro cerebral llamado hipotálamo, comandan la función de la glándula asentada en la base del cerebro, llamada glándula pituitaria o hipófisis, rectora de la tiroides, glándulas sexuales y suprarrenales, extirpada esta glándula cesa en definitiva la función de estas glándulas y del estrés.<sup>21</sup>

Composición del sistema neuroendócrino: el centro es el cerebro que emite fibras nerviosas, similares a cables eléctricos, hacia todo el organismo, un grupo de fibras nerviosas especializadas en manejar noradrenalina se distribuyen en órganos y tejidos de todo el cuerpo.

Normalmente circula por la sangre una determinada cantidad de glucosa y de otras sustancias, la glucosa aumenta a consecuencia del estrés y lleva al medio interno a un nivel de regulación distinto, llamado "heterostasis" (hetero=diferente) que pone en alerta a todo el organismo y resume el cambio fisiológico del estrés que pasa a ser fisiopatológico, lo que en síntesis involucra importantes cambios endócrinos, hormonales, electrolíticos, inmunológicos, emocionales y mentales.

El sistema nervioso central lo proyecta al resto del organismo y codifica el estrés externo (comportamiento) y el estrés interno (heterostasis). Dando en conjunto un grupo de manifestaciones fisiológicas, conductuales y emocionales.<sup>18</sup>

## **Eje hipofisiario y suprarrenal**

La respuesta fisiológica es la reacción que se produce en el organismo ante los estímulos estresores. Ante una situación de estrés, el organismo tiene una serie de reacciones fisiológicas que suponen la activación del eje hipofisiario y suprarrenal y del sistema nervioso vegetativo.

El eje hipofisiario- suprarrenal (HSP) está compuesto por el hipotálamo, que es una estructura nerviosa situada en la base del cerebro, que actúa de enlace entre el sistema endocrino y el sistema nervioso; la hipófisis, una glándula situada asimismo en la base del cerebro y las glándulas suprarrenales, que se encuentran sobre el polo superior de cada uno de los riñones y que están compuestas por corteza y médula.

El sistema nervioso vegetativo (SNV) es el conjunto de estructuras nerviosas que se encarga de regular el funcionamiento de los órganos internos y controla algunas de sus funciones de manera involuntaria e inconsciente.

Ambos sistemas producen la liberación de hormonas, sustancias elaboradas en las glándulas que, transportadas a través de la sangre, excitan, inhiben o regulan la actividad de los órganos.

Se activa tanto con las agresiones físicas como con las psíquicas y, al activarse, el hipotálamo segrega la hormona CRF (factor liberador de corticotropina), que actúa sobre la hipófisis y provoca la secreción de la hormona adenocorticotropica (ACTH). Esta secreción incide sobre la corteza de las glándulas suprarrenales, dando lugar a la producción de corticoides que pasan al torrente circulatorio y producen múltiple incidencia orgánica, como se verá más adelante. Los corticoides que se liberan debido a la ACTH son:

- Los glucocorticoides: en situaciones de estrés, se libera cortisol que tiene una acción hiperglucemiante (aumenta la concentración de glucosa en sangre) y se produce un aumento tanto de lípidos como de calcio y de fosfatos liberados por los riñones.
- Los andrógenos: Son las hormonas que estimulan el desarrollo de las características secundarias masculinas y estimulan el aumento tanto de la fuerza como de la masa muscular.

## **Sistema nervioso vegetativo**

Este sistema mantiene la homeostasis del organismo. La activación simpática supone la secreción de catecolaminas, que son: la adrenalina y la noradrenalina

- La adrenalina, es segregada por parte de la médula suprarrenal, especialmente en casos de estrés psíquico y de ansiedad.

La adrenalina se produce solo en la medula suprarrenal, este sistema se llama adrenérgico (que genera adrenalina) o sistema simpático y funciona como estimulador: acelera el corazón, vierte a la sangre la glucosa acumulada en el hígado, incrementa el estado de alerta, combate la fatiga mental y muscular, causa ansiedad, dilata las pupilas y produce emoción y aceleración del pulso (taquicardia). Todos estos importantes efectos caracterizan a la iniciación del estrés.

Un sistema que contrarresta a la adrenalina desde la suprarrenal y a la noradrenalina desde las fibras terminales noradrenérgicas de todos los órganos, es la acetilcolina que antagoniza a la adrenalina- noradrenalina y evita un desbalance entre los dos sistemas que pudiera llegar a poner en riesgo la vida de una persona. El equilibrio entre ambos sistemas, radica en una regulación hormonal como parte del proceso del estrés, aunque una pérdida de ese equilibrio es prácticamente inexistente y solo puede producirse cuando el estrés es excesivamente intenso o prolongado y lleva a la fase de agotamiento y muerte.<sup>22</sup>

- La noradrenalina, es segregada por las terminaciones nerviosas simpáticas, aumentando su concentración principalmente en el estrés de tipo físico, en situaciones de alto riesgo o de agresividad.

La hormona ACTH, es la hormona del estrés, aumenta en la sangre en personas estresadas y actúa sobre la corteza suprarrenal produciendo cortisol como respuesta neuroendócrina característica específica del estrés.

Tanto la hormona ACTH como el cortisol son las encargadas de poner el cuerpo en estado de alerta preparándolo para luchar o huir. Son las que permiten enlazar el fenómeno del estrés con los fenómenos psicofisiológicos de la emoción. Ambas intervienen en los siguientes procesos:

- Dilatación de las pupilas.
- Dilatación bronquial.
- Movilización de los ácidos grasos, pudiendo dar lugar a un incremento de lípidos en sangre (posible arteriosclerosis).
- Aumento de la coagulación.
- Incremento del rendimiento cardíaco, que puede desembocar en una hipertensión arterial.
- Vasodilatación muscular y vasoconstricción cutánea.
- Reducción de los niveles de estrógenos y testosterona, que son hormonas que estimulan el desarrollo de las características sexuales secundarias masculinas.
- Inhibición de la secreción de prolactina, que influye sobre la glándula mamaria.
- Incremento de la producción de tiroxina, que favorece el metabolismo energético, la síntesis de proteínas, etc.

Vemos pues que, ante una situación de estrés, existe un compromiso de todo el organismo.<sup>23</sup>

## Efectos cardiovasculares

El efecto que los factores del medio ambiente pueden ejercer sobre el ser humano y las reacciones orgánicas que el proceso del estrés manifiesta, es diferente en cada persona y puede ser impredecible, por lo que se han estudiado las respuestas y las consecuencias que tiene a nivel del corazón.

<sup>24</sup> Existen estudios que plantean que trabajos psicológicamente demandantes, con escaso control de la situación o estresor, se asocian aumentando el riesgo de enfermedad cardiovascular; específicamente hipertensión arterial, infarto al miocardio, accidente vascular cerebral y muerte.<sup>25</sup>

El efecto nocivo del estrés, se debe al uso inadecuado del mecanismo de alarma, del que estamos dotados para responder a situaciones de peligro, haciendo que aumente la frecuencia cardíaca, su contractilidad, con el consiguiente gasto cardíaco y la producción de ácidos libres, los cuales se encuentran disponibles en el medio interno como metabolitos energéticos rápidamente utilizables para el aparato músculo esquelético en condiciones "normales", cuando estos no se utilizan por el sistema muscular (es decir no hay lucha o huida)<sup>7</sup> no se consumen y terminan por ser depositados en la íntima arterial con el concurso de la agregación plaquetaria que también es inducida para engrosar la placa de ateroma.<sup>24</sup>

El efecto que el estrés tiene sobre el sistema adrenérgico y su consecuencia en la producción de ácidos grasos libres, se manifiesta elevando considerablemente las concentraciones de ácidos grasos; si el estímulo (estrés) es sostenido se da un efecto aterogénico, si a esto se le suman una vida sedentaria, tabaquismo, alcoholismo, y obesidad se da una acumulación de placa de ateroma traducida como un factor de riesgo y enfermedad cardíaca. Se produce liberación de endorfinas provenientes del hipotálamo al torrente sanguíneo, liberación de cortisona secretada por las glándulas suprarrenales al torrente sanguíneo; lo cual contribuye a suprimir las reacciones alérgicas que podrían interferir en la respiración disminuyendo las reacciones inmunitarias del cuerpo a todo tipo de infecciones, en estados de estrés, los sentidos se agudizan y el desempeño mental mejora produciendo un mejor funcionamiento a corto plazo, pero lo anterior puede invertirse y disminuir la respuesta sensorial y mental emprendiendo una reacción de limitación del daño, los vasos sanguíneos se constriñen y la sangre se espesa, de manera que fluye más despacio y se coagula con mayor rapidez, por tanto, el corazón tiene que trabajar más intensamente para forzar la circulación de la espesa sangre a través de las arterias y venas estrechadas, aumentando tanta carga, que existe la probabilidad de formación de coágulos, incrementando el riesgo de afecciones cardíacas y apoplejía por estrés.

También aumenta el estado de alerta agudizando los sentidos, elevación de la presión sanguínea (hipertensión arterial), gastritis y úlceras en el estómago y el intestino, disminución de la función renal, problemas del sueño, agotamiento alteraciones del apetito.<sup>16</sup>

En estados emocionales como estrés se dan respuestas binarias consistentes en un aumento o disminución de todas las funciones del organismo, el cerebro envía señales químicas que activan la secreción de hormonas (catecolaminas y entre ellas, la adrenalina) en la glándula suprarrenal. Las hormonas inician una reacción en cadena en el organismo: el corazón late más rápido y la presión arterial sube; la sangre es desviada de los intestinos a los músculos para huir del peligro; y el nivel de insulina aumenta para permitir que el cuerpo metabolice más energía.

Estas reacciones permiten evitar el peligro. A corto plazo, si la situación persiste, la fatiga resultante será nociva para la salud general del individuo. El estrés puede estimular un exceso de ácido estomacal, lo cual dará origen a una úlcera. O puede contraer arterias ya dañadas, aumentando la presión y precipitando una angina o un paro cardíaco. Así mismo, el estrés puede provocar una pérdida o un aumento del apetito con la consecuente variación de peso en la persona.

Así el estrés y la enfermedad coronaria se asocian, puesto que se ha demostrado que el estrés actúa elevando el colesterol sanguíneo, induciendo hipertensión arterial, con lo que contribuye al daño coronario; además en la agregación plaquetaria y la descarga de adrenalina y noradrenalina se tiene como producto un descenso de la actividad del corazón.

La homeostasis cardiovascular, se mantiene gracias a los sistemas nerviosos simpático y parasimpático a través de quimiorreceptores que alteran la frecuencia cardíaca, la conducción auriculoventricular, la contractilidad y afectan a la vasculatura periférica alterando el tono vasomotor arterial y venoso, el control de la frecuencia cardíaca se regula por el hipotálamo, el sistema límbico y el tronco del encéfalo; interviniendo numerosos neurotransmisores del sistema nervioso central tales como la acetilcolina, noradrenalina y la dopamina.

En corazones normales, con buena función cardíaca, se observa un alto grado de la variabilidad de la frecuencia cardíaca en procesos de estrés, mientras que en pacientes con afección cardíaca, puede verse reducida, con un alto riesgo de muerte repentina.<sup>24</sup>

Los efectos adversos del estrés en la enfermedad cardiovascular, pueden estar mediados también por los mecanismos plaquetarios,<sup>16</sup> éstos pueden provocar sucesos isquémicos arteriales coronarios y se relacionan con enfermedad cerebrovascular y episodios de estrés.



Las plaquetas juegan un papel central en la hemostasia, trombosis, desarrollo de aterosclerosis y síndromes coronarios agudos. También contribuyen al daño vascular, por estimular la captación de lipoproteína por los macrófagos y median la vasoconstricción, por que producen o liberan sustancias como tromboxano  $A_2$  factor activador de plaquetas, daño vascular y retraso en el avance de lesiones ateroscleróticas.

Los mecanismos de control del sistema nervioso central, pueden reducir significativamente el umbral para la fibrilación ventricular que es el mecanismo subyacente a la muerte cardiaca súbita, la causa más común de muerte en pacientes con estrés, predisponiendo a una actividad ventricular anormal por reducir el umbral del período ventricular.

Sin embargo, el nervio vago ejerce una actividad antiarrítmica a través de una acción indirecta sobre el miocardio e interfiere en la actividad simpática. El aumento de la actividad simpática tiene un efecto protector sobre el miocardio desestabilizado eléctricamente por aumento del tono adrenérgico.

16

## VIII EFECTOS DEL ESTRÉS

El análisis del estrés, de la forma de afrontamiento y de sus efectos en la salud, son parámetros esenciales para poder realizar una evaluación del daño, amenaza o desafío que se dan a través del pensamiento, la conducta y los estados emocionales, partiendo de que la enfermedad da lugar a emociones derivadas de cambios del organismo y que generalmente son intensos y negativos cuando de enfermedad se habla. Los modelos en cuanto a búsqueda de ayuda médica difieren en cada cultura y en función de las variables sociales y demográficas, por lo que se pretende identificar todos aquellos factores ideológico-conductuales que permitan hacer una valoración integral del paciente.

La conducta del sujeto ante la enfermedad, plantea un problema, si el hecho de quejarse o no depende de los valores, creencias y modelos personales de afrontamiento más que de la enfermedad misma, es difícil discernir si lo que se observa es enfermedad o es el afrontamiento de esta a través de estrés. Se afirma que las emociones, el estrés y la forma de afrontamiento son factores causales y principales mediadores de la enfermedad somática.<sup>6</sup> No se conoce una pauta fisiológica específica aunque algunas emociones tienen correlatos somáticos propios. El estrés es un factor principal en la aparición de la enfermedad, sin embargo, ésta es producida por un gran número de factores, como el genético- constitucional y ambiental.

En condiciones apropiadas (si estamos en medio de un incendio, nos ataca una fiera, o un vehículo está a punto de atropellarnos), los cambios provocados por el estrés resultan muy convenientes, pues nos preparan de manera instantánea para responder oportunamente y poner nuestra vida a salvo. Muchas personas en medio de situaciones de peligro desarrollan fuerza insospechada, saltan grandes obstáculos o realizan maniobras prodigiosas.

### Valoración del estrés (signos y síntomas)

La característica esencial del trastorno por estrés, es la aparición de síntomas característicos que siguen a la exposición de un acontecimiento estresante y donde el paciente se ve envuelto en hechos que representan un peligro o una amenaza para su integridad física, ya sea subjetiva u objetivamente.<sup>26</sup>

La probabilidad de presentar estrés puede verse aumentada cuanto más intenso y más cerca físicamente se encuentre el agente estresante; por ejemplo en el área estomatológica: los instrumentos dentales como jeringa carpul, pieza de mano, limas, fórceps, elevadores etc. los cuales entran en el tipo de estresores físicos, químicos y ambientales, por la forma en que son inducidos y los efectos que causan en el organismo: dolor, ruido o sensaciones poco comunes como "adormecimiento dental".

El acontecimiento puede ser experimentado o reexperimentado de varias maneras, normalmente el paciente ya tiene una predisposición por recuerdos traumáticos o experimentación de estados disociativos, estos episodios son denominados *flashbacks*, son típicamente breves pero pueden manifestar malestar e hipervigilancia, cuando el paciente se expone a estímulos desencadenantes que recuerdan o simbolizan aspectos de el acontecimiento "traumático", se suelen presentar malestares psicológicos o de tipo fisiológico.<sup>26</sup>

Todos en algún momento de nuestras vidas hemos experimentado estrés. Para algunos, el estrés hace parte de la vida diaria, para otros, el sentirse estresados es una situación rara y ocasional, por lo que hay que identificar como se manifiesta el estrés en el paciente. Algunas veces el estrés afecta órganos y funciones de todo el organismo, los síntomas más comunes son depresión o ansiedad, insomnio, indigestión, estreñimiento o diarrea, gastritis, dermatitis, disfunción sexual, palpitaciones rápidas, nerviosismo, cefalea, dolor en el cuello y espalda, opresión en el pecho, tensión mandibular, fatiga, deseos exagerados de comer y desmotivación para realizar actividad alguna, presión arterial alta, disnea, malestar generalizado. Los músculos, especialmente cervicales (de la nuca) y lumbares (de la cintura), se contraen en forma prolongada y generan dolor. Este dolor produce incomodidad y dificulta el desempeño de las tareas, generando más estrés.

Para poder determinar si una cefalea proviene del estrés, se valorarán las siguientes condiciones: cambios de temperatura, cambios sensoriales de olor ó de luz, ingestión de cafeína, por sustancia aditiva de alimentos, cambios en patrones de sueño y de alimentación. Se ha considerado que la cefalea en la mayoría de los casos es de tipo tensional y es usualmente manejada con analgésicos y técnicas de reducción del estrés. La cefalea que puede indicar una condición etiológica diferente se asocia a síntomas como: prurito, hipertensión arterial, fiebre, visión doble, confusión mental, dificultad para hablar, procesos infecciosos o trauma craneoencefálico. Las primeras señales de estrés incluyen tensión en los hombros y cuello, o haciendo puños con sus manos.<sup>27</sup>

#### **Criterios diagnósticos según el "Manual Of Mental Disorders" (American Psychiatric Association)**

- 1.- Humor deprimido
- 2.- Interés o placer notablemente deprimidos
- 3.-Pérdida o aumento significativos de peso o del apetito

4.-Insomnio o hipersomnio

5.-Agitación o retraso psicomotores (observable por otros)

6.- Fatiga o pérdida de energía diaria

7.-Sentimiento de falta de valor o culpabilidad

8.-Concentración menor o indecisión

9.-Pensamientos de miedo no razonable debido a la presencia o anticipación de un objeto o situación específica (por ejemplo: Inyección, sangre, ruido, volar etc.)

10.-Pueden experimentar dolor atípico en respuesta a la ansiedad

❖ Estos síntomas son a causa del estrés y no se deben a efectos fisiológicos de una enfermedad o un trastorno depresivo.<sup>28</sup>

El siguiente paso es escoger una forma de enfrentarse al estrés, una manera de evitar el suceso o la cosa que lo causa (el estrés) pero esto frecuentemente es imposible.

Los recientes avances en los conocimientos acerca de cómo el cerebro regula las funciones endócrinas, han desembocado en una reorientación en la investigación psicobiológica del estrés humano y del proceso de afrontamiento ante las situaciones estresantes. Hasta hace poco, el cerebro y el sistema endócrino se consideraban entidades separadas; se veía al cerebro como mediador entre el organismo y el entorno exterior. Por otro lado, se consideraba que el sistema endócrino estaba orientado hacia el entorno interno del cuerpo, la regulación del crecimiento, el metabolismo, y la reproducción.

Hoy en día, en cambio, sabemos que entre el cerebro y el sistema endócrino existe una interrelación constante, que puede seguirse de forma continua mediante el empleo de las modernas técnicas de monitorización ambulatoria, que permiten conocer de manera instantánea qué es lo que hace aumentar la presión sanguínea, latir el corazón más rápidamente o contraer los músculos.

Estas técnicas permiten monitorizar las respuestas del cuerpo bajo unas condiciones reales, inclusive en el puesto de trabajo, sin que interfieran en la actividad normal de las personas. De esta manera se pueden identificar aspectos negativos o adversos del entorno psicosocial, así como los factores de protección, amortiguadores que protegen a las personas contra influencias potencialmente nocivas.

Uno de los métodos que se utiliza actualmente para el estudio de las respuestas fisiológicas del estrés, es el análisis de las alteraciones hormonales que se producen en el organismo. Las hormonas del estrés pueden ser determinadas en sangre, orina y saliva; y las técnicas que se utilizan principalmente son la fluorimetría, la cromatografía líquida y el inmunoensayo. Al hacer una determinación analítica hay que tener en cuenta las variaciones que sufren estas sustancias a lo largo del ciclo circadiano; a grandes rasgos, puede decirse que alcanzan el punto máximo por la mañana y van decreciendo a lo largo del día.

Un objetivo que deberían conseguir las personas que se dedican a la investigación del estrés, es identificar aquellos factores del ambiente que provocan respuestas fisiológicas, y luego determinar cuándo estas respuestas pueden ser de adaptación y promueven la salud y cuándo provocan una desadaptación y son potencialmente dañinas para la salud.

Evaluar los cambios ambientales de modo cualitativo o adaptativo, no es sencillo ya que el muestreo de acontecimientos estresantes confiere significado diferente e individual tanto a la situación específica, como a cada uno de los pacientes.

Con las demandas diarias de la vida de hoy, un nivel leve de estrés puede ser inevitable y en ocasiones hasta necesario, sin embargo cuando el estrés interfiere con la calidad de vida se debe actuar. Todas las demandas son mas o menos equivalentes entre si en la producción de movilización fisiológica y esta movilización aumenta la susceptibilidad general a padecer enfermedad.<sup>19</sup>

### Fases de la producción del estrés

El profesor Hans Selye, científico eminente, un pionero en el ámbito de la investigación sobre el estrés, ha creado el concepto de una reacción general de adaptación al estrés. Este concepto revela las fases fundamentales de reacción al estrés.

#### Fases del estrés: Síndrome general de adaptación (Hans Selye)



**Fase A.- Reacción de alarma.** Todas las facultades del organismo se encuentran en su estado de movilización general, pero sin que algún sistema orgánico en particular quede implicado.

El organismo, amenazado por las circunstancias, se altera fisiológicamente por la activación de una serie de glándulas, especialmente en el hipotálamo y la hipófisis ubicadas en la parte inferior del cerebro, y por las glándulas suprarrenales localizadas sobre los riñones en la zona posterior de la cavidad abdominal.

El cerebro, al detectar la amenaza o riesgo, estimula al hipotálamo quien produce "factores liberadores" que constituyen sustancias específicas que actúan como mensajeros para zonas corporales también específicas. Una de estas sustancias es la hormona denominada A.C.T.H. (*Adrenal Cortico Tropic Hormone*) que funciona como un mensajero fisiológico que viaja por el torrente sanguíneo hasta la corteza de la glándula suprarrenal, quien bajo el influjo de tal mensaje produce la cortisona u otras hormonas llamadas corticoides.

A su vez, otro mensaje que viaja por la vía nerviosa desde el hipotálamo hasta la médula suprarrenal, activa la secreción de adrenalina. Estas hormonas son las responsables de las reacciones orgánicas en toda la economía corporal.

Si el estrés persiste durante un período de tiempo suficientemente largo, el organismo se habitúa al mismo y entra en la fase de adaptación o de resistencia

Ante la aparición de un peligro o estresor, se produce una reacción de alarma durante la cual, disminuye la resistencia por debajo de lo normal. Es muy importante resaltar que todos los procesos que se producen son reacciones encaminadas a preparar el organismo para la acción de afrontar una tarea o esfuerzo (*coping*).

Esta primera fase supone la activación del eje hipófisisuprarrenal; existe una reacción instantánea y automática que se compone de una serie de síntomas siempre iguales, aunque de mayor a menor intensidad así como de la duración y forma de las reacciones neuroquímicas al estrés:

- Se produce una movilización de las defensas del organismo.
- Aumenta la frecuencia cardíaca.
- Se contrae el bazo, liberándose gran cantidad de glóbulos rojos.
- Se produce una redistribución de la sangre, que abandona los puntos menos importantes, como es la piel (aparición de palidez) y las vísceras intestinales, para acudir a músculos, cerebro y corazón, que son las zonas de acción.

- Aumenta la capacidad respiratoria.
- Se produce una dilatación de las pupilas.
- Aumenta la coagulación de la sangre.
- Aumenta el número de linfocitos (células de defensa).

**Fase B.- Estado de Resistencia.** Es durante esta fase, que el metabolismo se adapta a la presencia del estrés durante un periodo de tiempo indeterminado. La reacción del estrés se dirige hacia el órgano o la función fisiológica mejor capacitada para tratar o suprimir al mismo.

Cuando un individuo es sometido en forma prolongada a la amenaza de agentes lesivos físicos, químicos, biológicos o sociales; el organismo si bien prosigue su adaptación a dichas demandas de manera progresiva, puede ocurrir que disminuyan sus capacidades de respuesta debido a la fatiga que se produce en las glándulas del estrés. Durante esta fase suele ocurrir un equilibrio dinámico u homeostasis entre el medio ambiente interno y externo del individuo.

Así, si el organismo tiene la capacidad para resistir mucho tiempo, las alteraciones serán mínimas en caso contrario sin duda, avanzará a la fase siguiente.

La energía necesaria para la adaptación es limitada y, si el estrés se mantiene, puede ocurrir que el organismo entre en la Fase C, la del agotamiento. En esta fase, el órgano o bien la función encargada de enfrentar al estrés queda vencido y se desarmoniza.

#### **Fase de resistencia o adaptación**

En ella el organismo intenta superar, adaptarse o afrontar la presencia de los factores que percibe como una amenaza o del agente nocivo y se producen las siguientes reacciones:

- Los niveles de corticoesteroides se normalizan.
- Tiene lugar una desaparición de la sintomatología.

#### **Fase C. Estado de Agotamiento.**

La disminución progresiva del organismo, frente a una situación de estrés prolongado, conduce a un estado de gran deterioro con pérdida importante de las capacidades fisiológicas y con ello sobreviene la fase de agotamiento, en la cual el sujeto suele sucumbir ante las demandas, pues se reducen al mínimo sus capacidades de adaptación e interrelación con el medio.

Cualquier situación que se reconoce (proceso cognitivo) da señales a la corteza cerebral al hipotálamo y, vía el sistema nervioso vegetativo (automático), a la médula de las glándulas suprarrenales, que responden liberando adrenalina y noradrenalina, que son las llamadas hormonas del estrés; estas hormonas movilizan nuestro cuerpo y nos hacen luchar o abandonar (*fight or flight*).<sup>4</sup>

Cuando la situación produce sentimientos de distrés o desamparo, el cerebro envía también mensajes al córtex de los suprarrenales, que segrega otra hormona del estrés: el cortisol, que juega un papel importante en el sistema inmunológico. Esto es más complejo e incluye la liberación de ACTH de la glándula pituitaria..

Ocurre cuando la agresión se repite con frecuencia o es de larga duración, y cuando los recursos de la persona para conseguir un nivel de adaptación no son suficientes; se entra en la fase de agotamiento que conlleva lo siguiente:

- Se produce una alteración tisular.
- Aparece la patología llamada psicosomática.

Las reacciones fisiológicas dependerán de la percepción que se tenga de las demandas de trabajo, la respuesta del organismo será diferente en cada caso; por ejemplo, las tareas exigentes pero controlables inducirían esfuerzo pero sin distrés. A nivel fisiológico se traduce en un aumento de las catecolaminas y la supresión activa de la secreción de cortisol.

### **Efectos del estrés en pacientes cardiopatas**

Estos cambios ocurren regulados por el sistema nervioso que modifica la sangre, llamada con acierto "medio interno" por el fisiólogo francés Claude Bernard, quien lo define como el medio líquido que baña en sus regiones terminales a todas las células del cuerpo, el estrés al inducir estos cambios fisiopatológicos, es decir, que sobrepasan el margen normal de las funciones reguladas, lleva al sistema endócrino sanguíneo a una exigencia mayor que significa iniciar un desafío a la habitual autorregulación llamada "homeostasis" (del griego homio= semejante y stasis= estado).<sup>4</sup>

Evans y Cohen clasificaron las áreas en las que influye significativamente el estrés:

1.- Efectos fisiológicos: se activa el sistema nervioso simpático, lo que genera un aumento en la actividad de la glándula suprarrenal que da un incremento de catecolaminas y corticosteroides, lo que se traduce en un **incremento de la tasa cardiaca**, aumento de la presión sanguínea, respiración agitada, sudoración, activación electrodérmica y tensión muscular.



2.- Efectos en ejecución de tareas: afecta la detención rápida, la atención sostenida, atención ante varios estímulos, también se puede mejorar o disminuir la memoria

3.- Efectos de la conducta interpersonal y afectiva: al presentarse mayor ansiedad, tensión o nerviosismo, la situación amenazadora se interpreta como mas estresante lo que puede generar conductas menos altruistas, mas competitivas, hostiles y/o agresivas, se dificulta la toma de decisiones debido a que no se consideran todas las posibilidades

4.- Efectos de la conducta verbal y no verbal: se presentan fallas en el habla como repeticiones, uso de muletillas, habla rápida, además de posturas corporales defensivas, menor contacto visual, conductas estereotipadas o manipulación de objetos.

5.- Efectos en los procesos de adaptación: se pueden presentar problemas de ajuste emocional, social, disminuir la motivación, sobre generalización de respuestas de afrontamiento, mayor susceptibilidad, aumento de agresividad y trastornos psicológicos y enfermedades infecciosas.<sup>29</sup>

La exposición a eventos que producen estrés pueden ser dañinos para la salud y que ocasionan enfermedades como ataques cardiacos, asma, problemas menstruales, cefaleas y urticarias. Los efectos neuroendócrinos e inmunitarios del estrés, por si solos no son un agente patógeno, pero hacen mas vulnerables a las personas a las enfermedades, aunque algunas experiencias emocionales pueden convertirse en riesgos específicos para enfermedades concretas al exponerse al factor estrés.<sup>17</sup>

El estrés también puede tener efectos positivos los cuales se pueden observar cuando se fortalece el sistema inmunológico, aumentando la creatividad y mejorando la memoria.<sup>15</sup>

Las respuestas fisiológicas no conforman por si mismas un estado de estrés, de forma que no en todos los casos los efectos del estrés afectan la fortaleza de una persona ya que tiene mayor importancia la manera en que se perciben los eventos ,que la determinación de sus efectos.<sup>20</sup>

Una persona con riesgo de enfermedad coronaria puede iniciar o agravar su proceso como respuesta al estrés. Afirmando que hay relaciones entre los factores psicosociales el estrés y la salud.<sup>28</sup>

La práctica médica ha constatado por años las enfermedades producto del estrés, los estilos de vida actuales son cada día más demandantes, esto lleva al hombre moderno a incrementar notablemente en mucho sus cargas tensionales y produce la aparición de diversas patologías. Las enfermedades que sobrevienen a consecuencia del estrés pueden clasificarse en dos grandes grupos:

### 1) Enfermedades por estrés agudo.

Aparecen en los casos de exposición breve e intensa a los agentes lesivos, en situaciones de gran demanda que el individuo debe solucionar, aparece en forma súbita, evidente, fácil de identificar y generalmente es reversible. Las enfermedades que habitualmente se observan son: úlcera por estrés, estados de shock, neurosis post traumática, neurosis, agotamiento, irritabilidad, depresión, ansiedad, problemas musculares, dolores mandibulares, estreñimiento, diarrea, elevación de la presión arterial, taquicardia, sudoración palmar, dificultad respiratoria, dolor torácico, cefalea y pueden aparecer en cualquier momento de la vida de cualquier persona y variable para cada una.

### 2) Patologías por estrés crónico.

La persistencia del individuo ante los agentes estresantes durante meses o aún años, produce enfermedades de carácter más permanente, con mayor importancia y también de mayor gravedad. El estrés genera inicialmente alteraciones fisiológicas, pero su persistencia crónica produce finalmente serias alteraciones de carácter psicológico y en ocasiones falla de órganos blanco vitales. A continuación se mencionan algunas de las alteraciones más frecuentes: gastritis, insomnio, colitis nerviosa, migraña, depresión, neurosis, trastornos sexuales, hipertensión arterial, infarto al miocardio y trombosis cerebral.<sup>23</sup>

Lo que en situaciones apropiadas puede salvarnos la vida, se convierte en un enemigo mortal cuando se extiende en el tiempo. Para muchos, las condiciones de hacinamiento, las presiones económicas, la sobrecarga de trabajo, el ambiente competitivo, etc., son circunstancias que se perciben inconscientemente como amenazas. Esto les lleva a reaccionar a la defensiva, tornándose irritables y sufriendo consecuencias nocivas sobre todo el organismo.

### **Respuestas del organismo: consecuencias biológicas del estrés**

La respuesta del organismo es diferente según la fase por la que se curse: si está en una fase de tensión inicial en la que hay una activación general del organismo y en la que las alteraciones que se producen son fácilmente remisibles, cuando se le logra suprimir o mejorar la causa; o en una fase de tensión crónica o estrés prolongado, en la que los síntomas se convierten en permanentes y se desencadena la enfermedad. Los microacontecimientos estresantes repetidos tienen mayor potencial patógeno que los dramáticos ocasionales.<sup>6</sup>

### Respuestas biológicas del estrés<sup>15</sup>

ENFERMEDAD	DURACIÓN	CUALIDAD	FACTOR DESENCADENANTE	FACTOR DE ALIVIO
Dolor psicogénico	Segundos a semanas	Torácico opresivo	Emocional	Tranquilizante
Angina (todas sus variantes)	<20 min.	torácico	Estrés, tabaco, ejercicio, alimentos abundantes	Vasodilatadores y reposo
Infarto al miocardio	>20 min./ hrs.	Torácico paroxístico opresivo	Estrés, ejercicio, tabaco.	Analgésicos Oxígeno
Hiperventilación	minutos	Taquipnea, parestesia, opresión	Estrés, emocional	Estímulo, aire
Dolor muscular	Horas/ semanas	superficial	Traumatismos que con movimiento se agravan	Analgésicos y reposo

Cuando se mantiene la presión y se entra en el estado de resistencia, las personas empiezan a tener una sensación de discomfort (tensión muscular, palpitaciones, etc.). Si continúa el estresor, se llega al estado de agotamiento, con posibles alteraciones funcionales y/u orgánicas: son las llamadas "enfermedades de adaptación". Estos síntomas son percibidos como negativos por las personas y producen preocupación, lo que a su vez agrava los síntomas que en especial padece el paciente cardíopata y así puede llegar a crearse un círculo vicioso, o manifestarse agravando la enfermedad coronaria.<sup>30</sup>

## TIPOS DE CARDIOPATÍAS

Para poder realizar un manejo del estrés en pacientes cardiopatas que se encuentran bajo tratamiento estomatológico, es importante conocer los tipos de cardiopatías mas frecuentes con las que el Cirujano Dentista puede encontrarse, básicamente se divide en tres rubros: 1)cardiopatías congénitas, 2)cardiopatía reumática, 3) cardiopatía coronaria.

### 1.-Cardiopatías congénitas

Las anomalías congénitas del corazón y de los vasos dependen de un desarrollo prenatal defectuoso o interrumpido. Los defectos congénitos cardiacos pueden ser clasificados dentro de dos grupos: acianóticos y cianóticos, con los cuales el dentista debe estar familiarizado en forma general para dar un correcto tratamiento.

#### Defectos cardiacos congénitos acianóticos

##### I.- Defecto septal atrial.-

Esta anomalía se caracteriza por la presencia del forámen oval y llega a considerarse importante solo cuando su amplitud permite el paso de la sangre de una aurícula a otra.

##### II.- Defecto septal ventricular.-

Es un incompleto desarrollo de la porción membranosa del septum interventricular que no llega a ocluir completamente.-

##### III.- Estenosis de la válvula pulmonar.-

Es un estrechamiento de la válvula pulmonar que dificulta el paso de la sangre desde el ventrículo derecho al circuito pulmonar.

##### IV.- Conducto arterioso persistente.

Existe permeabilidad del conducto arterioso aun en la vida post-natal.

##### V.- Coartación de la aorta.

a) Infantil: Es rápidamente mortal y se caracteriza por participación difusa del cayado aortico (desde el origen de la arteria subclavia izquierda hasta la inserción del conducto arterioso)

b) adulta: constricción localizada a nivel de la inserción del conducto arterioso o por abajo, pero más allá de la arteria subclavia izquierda.

## VI.- Estenosis valvular aórtica.

La válvula aórtica cuando esta estenosada congénitamente es unicúspide y se presenta como un diafragma y se relaciona con el desarrollo de estenosis aórtica subsiguiente y la complicación de endocarditis bacteriana.

### Defectos cardiacos congénitos cianóticos.

#### I.- Tetralogía de Fallot.

Es una combinación de defectos consistentes en comunicación interventricular, estenosis pulmonar, coartación de la aorta e hipertrofia del ventrículo derecho.

#### II.- Transposición de los grandes vasos.

Es un defecto en el cual la aorta proviene totalmente del ventrículo derecho y la arteria pulmonar del ventrículo izquierdo, por lo tanto, la sangre no oxigenada proveniente de las venas periféricas alcanza la aurícula y el ventrículo derecho y ahí es impulsada por la aorta hacia la circulación general sin atravesar los pulmones. La sangre que discurre desde las venas pulmonares hacia la aurícula izquierda y ventrículo izquierdo es impulsada hacia la arteria pulmonar y a través de los pulmones.

#### III.- Síndrome de Eisenmenger

Es una combinación de defecto de tabique ventricular, coartación de la aorta, hipertrofia del ventrículo derecho y arteria pulmonar normal o dilatada.

#### IV.-Atresia tricúspidea

Se caracteriza por un conducto auriculo-ventricular perforado y/o interauricular, una válvula mitral grande con ventrículo izquierdo agrandado.

## 2.-Cardiopatía reumática

La cardiopatía reumática es una enfermedad sistémica subaguda o crónica que, puede o no, ser progresiva hasta producir deformaciones valvulares, suele presentarse en los primeros años de vida y se vuelve crónica debido a ataques repetidos, es una enfermedad grave que se desencadena por el estreptococo beta hemolítico del grupo A de Lancefield, produciendo un fenómeno de autoinmunidad que afecta principalmente a los niños y jóvenes entre los 3 y 16 años, suele presentarse de dos a tres semanas después de la infección estreptocócica<sup>24</sup>

En el ataque agudo la fiebre reumática puede afectar el endocardio, miocardio, pericardio, capsula sinovial de las articulaciones, pulmones, pleura y sistema nervioso.

La válvula mitral se encuentra afectada en el 75- 80% de los casos, la válvula aórtica en el 30% la tricúspide y pulmonar menos del 5%. Las válvulas se presentan edematosas y sobre su superficie aparecen pequeños nódulos, posteriormente puede haber recuperación completa o puede desarrollarse una cicatrización progresiva durante meses y años a causa de una inflamación subaguda o crónica.

Criterios diagnósticos descritos por Jones pueden ser (dos criterios mayores o uno mayor y uno menor).

Criterios mayores.

- a) Carditis
- b) Corea de Sydenham
- c) Nódulos subcutáneos (aponeuróticos)
- d) Eritema marginado
- e) Poliartritis

Criterios menores

- a) Fiebre
- b) Poliartralgias
- c) Alargamiento del intervalo P-R
- d) Aumento de la velocidad de sedimentación o presencia de proteína C reactiva
- e) Antecedentes de infección por estreptococo beta- hemolítico
- f) Antecedentes de fiebre reumática o valvulopatía reumática

La cardiopatía reumática crónica aparece después de uno o varios ataques de fiebre reumática, esto trae como consecuencia rigidez y deformación de las válvulas, fusión de las comisuras o acortamiento y fusión de las cuerdas tendinosas y son la causa del daño progresivo del corazón

## **Cardiopatía coronaria**

El corazón es el encargado de suministrar sangre a los tejidos del cuerpo, las arterias coronarias suministran nutrientes y oxígeno al músculo cardiaco, la luz de una arteria coronaria es reducida a un tercio de lo normal o es enteramente ocluida, existiendo así una enfermedad isquémica del corazón (lesión arterial coronaria por infecciones, arterosclerosis o isquemia).

La causa más frecuente de muerte es la cardiopatía coronaria, que es la obliteración por aterosclerosis de las arterias coronarias donde ocurre, por depósito de tejido graso y fibroso por debajo de la íntima de las arterias coronarias y sus ramas principales, esta alteración obstruye de forma progresiva su luz, sus manifestaciones clínicas principales son:

### **Angina de pecho**

Es una manifestación clínica isquémica miocárdica aguda que a su vez es una consecuencia de arteriopatía coronaria<sup>16</sup>. La hipoxemia del músculo cardiaco, resultante de un desequilibrio entre el consumo y el aporte de oxígeno al corazón, es la alteración fisiopatológica básica en la angina de pecho.

Existen 4 tipos de angina de pecho:

#### **I.- Angina estable**

Son pacientes con angina que no sufre variación por un periodo de tiempo prolongado, pueden presentar un dolor breve en duración, producido por isquemia miocárdica, con un patrón estable en sus episodios y con un pronóstico relativamente bueno.

#### **II.- Angina inestable**

Es definida como intermedia, con insuficiencia coronaria o angina preinfarto, al dolor precordial en aumento cuando una angina previamente estable se manifiesta con el menor esfuerzo o incluso en reposo, tiene mayor duración y menor respuesta al tratamiento; se considera inestable de nuevo inicio (menos de dos meses) severa y frecuente (mas o menos tres episodios por día) y puede ser precipitada por trastornos al lecho vascular coronario como anemia, fiebre infecciosa, taquiarritmia, estrés emocional o hipoxia, su pronóstico es poco favorable y comúnmente desarrolla infarto al miocardio en un periodo relativamente corto.

### III.- Angina variante o de Prinzmetal

Se produce en reposo y se relaciona con el espasmo de una arteria coronaria con cierto grado de aterosclerosis, aunque también se presenta en arterias coronarias normales y el pronóstico depende del grado de enfermedad arterial, el estrés constituye la causa mas frecuente de dolor torácico, este consiste en una corta serie de "pinchazos" o bien un dolor sordo prolongado, dicha sensación irradia en varias ocasiones, no se inicia con el esfuerzo, no se modifica con la respiración y habitualmente se asocia a otros signos de ansiedad como la disnea, la fatiga, o la hiperventilación.

#### Signos y síntomas:

Dolor torácico muy intenso, angustiante con sensación de muerte inminente, de aparición repentina, la manifestación es opresiva y abrumadora en la zona retroesternal que se irradia al hombro izquierdo a lo largo del brazo hasta la punta de los dedos. El dolor puede durar segundos o minutos, si dura más es posible pensar en un infarto al miocardio, puede invadir el cuello o incluso los maxilares. Los ejercicios físicos, el furor, el estrés, una comida abundante, el tabaquismo, o la exposición al frío pueden inducir a la aparición de ésta angina, y el descanso usualmente alivia el dolor en 15 minutos, no así en el infarto al miocardio.

### IV.- Infarto al miocardio.

Es una zona localizada de necrosis isquémica del miocardio, debido a la oclusión de una arteria coronaria por un trombo o por hemorragia subintima en el sitio de un ateroma que ha disminuido la luz de un vaso.

El infarto puede presentarse, aun sin oclusión vascular completa, en aquellos casos en que el flujo coronario se encuentra disminuido transitoriamente, es decir, los infartos pueden ocurrir con o sin la oclusión de las arterias coronarias. Suele presentarse con mayor frecuencia en hombres entre los 45 y 54 años de edad.<sup>13</sup> El infarto al miocardio es la complicación mas grave para el enfermo coronario, no solo por que lo invalida sino porque suele ser mortal y porque en casos de evolución favorable se pierde parte de la reserva cardíaca, en el caso de oclusión total de una coronaria generalmente se muere una porción extensa del ventrículo izquierdo.

#### Signos y síntomas:

Aparición repentina de dolor opresivo subexternal que se irradia al hombro izquierdo y en ocasiones al ángulo de la mandíbula del mismo lado lo suelen ocasionar principalmente el estrés y otros factores como el ejercicio físico o el haber comido abundantemente desencadenarse sin causa aparente, el dolor suele durar mas de 20 minutos, puede presentarse cianosis, palidez, sudoración fría, nauseas o vomito, dificultad para respirar, hipotensión y pulso débil.<sup>31</sup>



## IX ETAPAS DEL PROCESO DE ESTRÉS

Para comprender los mecanismos del proceso del estrés y su relación causa efecto con el organismo humano, se han propuesto teorías por diversos autores, que intentan dar una explicación desde un punto de vista psicobiológico a través de etapas cognitivas.

Entre las teorías atribucionales empleadas para estudiar el estrés y sus efectos destaca la del *helplessness* de Seligman, basada en vincular los efectos desorganizadores de aprendizajes adquiridos a partir de atribuciones peculiares, de acuerdo con ello el organismo actúa en función de experiencias previas, y puede ocurrir que alguna lo desorganice lo bastante para que su conducta se inhiba, esta atribución al estrés debe, según el autor, ser comprendida desde un punto subjetivo o como un simple fracaso a experiencias previas.

Existen mecanismos de defensa perceptiva que responden a una acción para modificar el contexto objetivo, evitando así la cognición de la amenaza o la curva de la función humana, en la que se intentan representar las relaciones de la actividad biológica y su capacidad adaptativa, la cual explica como un incremento de cualquiera de ambos rendimientos biológicos y conductuales que sitúan al organismo al borde de un fracaso adaptativo (*breakdown*), un punto que represente un estado biológico en el que cualquier estimulación accesoria puede provocar disfunciones y, en consecuencia, enfermedades; de esta forma se pretende establecer alguna frontera entre la activación o tensión saludable y la estimulación patógena o sobrestimulación.

El afrontamiento es un conjunto de interpretaciones y comportamientos, empleados con la finalidad de protegerse ante un posible daño en nuevas situaciones, considerando el afrontamiento como un mediador entre el impacto de los estresores y la salud del individuo.

Se entiende por *coping* o estilos de afrontamiento, a las diferentes formas de respuesta que presentan las personas cuando se encuentran ante eventos amenazantes o estresantes, las habilidades empleadas en el afrontamiento de estrés constituyen un factor de especial importancia en relación con la salud y la enfermedad además de conformar características estables tanto de la propia persona como del medio en el cual se desempeña. Por otra parte, es necesario considerar el tipo de estresores y los recursos internos y externos de la persona para poder determinar la respuesta de afrontamiento.

El afrontamiento es cualquier respuesta conductual o psicológica que tiene como meta reducir las cualidades adversivas del estrés, esto conlleva los intentos efectuados por las personas para soportar y vencer al agente estresor, es un proceso que comprende el reconocimiento de una serie de condiciones y situaciones ante las cuales se genera una respuesta o amenaza o daño experimentado ante una situación en donde están involucradas reacciones de activación por parte del organismo. Por desgracia la condición humana esta programada de forma tal que reacciona constantemente con estrés a situaciones de ansiedad, desengaños, toma de decisiones, presión del tiempo etc. estos factores nacen de la vida laboral, convivencia familiar medios de comunicación y de las relaciones sociales o de la falta de estas.

No existe una forma de afrontamiento universal que funcione para todas las personas en todas las circunstancias, los estilos de afrontamiento se eligen y aprenden dependiendo de las características individuales y del ambiente, una forma de controlar el estrés de maneras eficaces aceptar que no todo se puede cambiar y aprender a diferenciar entre una y otra condición.<sup>32</sup>

## FORMAS DE AFRONTAMIENTO

1.-Dirigidas a la emoción: se presenta generalmente cuando se ha dado una evaluación de que no se pueden cambiar o modificar las condiciones amenazantes o desafiantes del medio, aquí se emplean tres tipos de estrategias

a) Estrategias que disminuyen el grado del trastorno emocional: evitación, minimización, distanciamiento, atención selectiva, comparaciones positivas y extracción de valores positivos a los acontecimientos negativos.

b) Estrategias que aumentan el grado de trastorno emocional: autorreproche o auto castigo, sentirse verdaderamente mal o precipitarse así mismos a la acción.

c) Estrategias que modifican la forma de vivir la situación: reevaluación, sin incluir las reevaluaciones defensivas porque no constituyen formas de afrontamiento al distorsionar la realidad.

2.-Dirigidas al problema: aparecen cuando el individuo considera que las condiciones pueden ser modificadas. Implica el empleo de estrategias que contemplan un objetivo, un proceso analítico dirigido al entorno y al interior del sujeto y se consideran dos tipos de estrategias:

a) Estrategias dirigidas al entorno: modifican las presiones ambientales, obstáculos, recursos, procedimientos etc.

b) Estrategias dirigidas al sujeto: encargadas de cambios motivacionales o cognitivos por ejemplo: variación del nivel de aspiraciones, búsqueda de canales distintos de gratificación, desarrollo de nuevas pautas de conducta.

Ambas formas de afrontamiento pueden interferir entre sí de manera que pueden facilitar o no el afrontamiento.<sup>6</sup> Dentro de los estilos cognitivos propuestos tradicionalmente encontramos los controles cognitivos, cuyo propósito es mantener la estabilidad entre actitudes y orientaciones del individuo de acuerdo a las demandas de la realidad. Uno de los controles es el de nivelamiento, agudización el cual busca un equilibrio entre estímulos nuevos y recuerdos de experiencias previas; en el nivelamiento se busca observar las similitudes mientras que la agudización las diferencia. También son controles cognitivos la focalización, importante en la determinación de la atención ante determinadas situaciones; el rango de equivalencia, el cual permite establecer juicios para discriminar similitudes y diferencias; el control flexible y estrecho, el cual determina la respuesta que se presentará ante la percepción de situaciones incongruentes y la tolerancia a experiencias irreales, la cual se emplea para responder a situaciones que retan a la persona, referente a los conocimientos que emplea usualmente en cuanto a la realidad externa.

Otro estilo cognitivo es la dependencia e independencia de campo, es decir, la independencia brinda a los individuos la capacidad de reestructurar los componentes de un estímulo en mayor grado, de manera que se reacciona con afrontamiento positivo ante las situaciones estresantes. Un rasgo de afrontamiento hace referencia a las propiedades que posee una persona y que emplea en determinadas situaciones, por ejemplo, la represión, sensibilización, el mal humor, el buen humor, afrontamiento, evitación, control o brusquedad.<sup>6</sup>

### **Afrontamiento al estrés (Coping)**

El afrontamiento al estrés, desde una perspectiva psicoanalista, es el conjunto de actos y pensamientos realistas y flexibles encaminados a la solución de problemas y que, por lo tanto, reducen el estrés; las formas neuróticas de adaptación, la fragmentación, el fracaso, procesos regresivos y de defensa se emplean para manipular la relación individuo- entorno.<sup>6</sup>

El afrontamiento del estrés, es un rasgo que depende de las características del individuo, que le predisponen a reaccionar de determinada manera definiéndolo como "aquellos esfuerzos cognitivos y conductuales, constantemente cambiantes, que se desarrollan para manejar las demandas específicas externas y/o internas, que son evaluadas como excedentes o desbordantes de los recursos del individuo". Esto indica que el afrontamiento se empleará ante condiciones en las que el individuo se encuentre bajo estrés, cabe resaltar que la palabra esfuerzo en esta definición es de importancia para los autores ya que consideran que existen situaciones que no son dominables y son encaminadas a tolerar, minimizar, aceptar o incluso negar excluyendo así comportamientos y pensamientos automatizados al no requerir esfuerzo.<sup>6</sup>

Las personas actúan de manera diferente ante situaciones amenazantes, influyen factores personales como umbrales de sensaciones biológicas y psicológicas, inteligencia, capacidad verbal, tipo de personalidad, experiencias previas, creencias sobre el control de la propia vida y también se consideran factores como escolaridad, edad, profesión, ingresos etc.<sup>12</sup>

## X MANEJO ESTOMATOLÓGICO DEL ESTRÉS EN PACIENTES CARDIÓPATAS

El manejo del estrés del paciente cardíaco, durante la atención estomatológica, se basa en una evaluación realizada a través de la formulación de preguntas de una historia clínica, la que se considera el elemento más útil para definir el diagnóstico y tratamiento en pacientes con estrés, porque permite identificar las condiciones psicofisiológicas en que éste se encuentra, determinando así un diagnóstico y, por ende, un plan de tratamiento que permita elegir las alternativas sobre el manejo del estrés que convengan en cada situación específica, entre las cuales se encuentran: musicoterapia, farmacoterapia.

Se ha identificado que en pacientes que han sufrido algún episodio cardíaco, en un 53% de los casos existe un factor desencadenante o prodrómico: el estrés y la frecuencia máxima de los problemas se produjo en las primeras horas del día, ya que los ritmos circadianos se encuentran afectando muchos parámetros fisiológicos y bioquímicos las primeras horas de la mañana, lo que conlleva a incrementos en la concentración plasmática de catecolaminas, cortisol y de la agregabilidad plaquetaria.<sup>33</sup>

Existen 4 dimensiones bajo las cuales el control del estrés se puede llevar a cabo de manera efectiva:

1.- Dimensión física: es la dimensión más elemental, cuando el estrés no se emplea a favor de la resolución de la situación estresante, se pueden afectar varios sistemas del cuerpo, el estado de relajación refuerza el sistema inmunológico, lo cual se puede llevar a cabo a través de técnicas de relajación progresiva, respiración y masajes, estos últimos no se aplican en la atención estomatológica.

2.- Dimensión mental: Herramientas como la visualización, el entrenamiento autógeno (sugestión por medio de frases), el discurso interior (combatir el efecto de los pensamientos negativos sobre las reacciones físicas y emocionales a través de frases positivas empleadas en situaciones reales) y el cambio de marco (eliminar suposiciones que inducen a estados de tensión) pretenden que a través de la modificación de pensamientos negativos en positivos, se logre una adaptación eficiente a situaciones cotidianas.

3.- Dimensión emocional: es conocido que los grupos de apoyo, la familia, la pareja, los amigos y el trabajo terapéutico con un profesional, funciona como fuente de apoyo, también se deben considerar las formas del control de las emociones como un recurso muy eficiente en este rubro, en donde la postura, el clima, la iluminación y los colores, los sonidos participan significativamente aunado al apoyo que el estomatólogo brinde al paciente.

(12)

Se afirma, de forma inequívoca, que para inducir cambios terapéuticos hay que procurar cambios en la evaluación y el afrontamiento, evaluándolos de forma distinta, debe intentarse acabar por vencer el fracaso en el afrontamiento efectivo de la situación a ser posible en la primera ocasión, las terapias que parecen tener mayor influencia sobre el sujeto son aquellas que son flexibles y polifacéticas o multimodales <sup>(13)</sup>, cuando un tratamiento incluye más de una modalidad, es decir, cognición, conducta y/o emociones tendrá mayor probabilidad de establecer procesos correctivos.

El estrés se genera por causa del individuo y su entorno, la afirmación anterior cobra sentido cuando se piensa en entornos sociales y laborales en que están dispuestos determinados valores, preferencias y habilidades, mediante la selectividad y por medio de procesos cognitivos como la evaluación el individuo y el entorno, declina un estado de estrés psicológico en las situaciones de daño, desafío y amenaza como respuesta de adaptación. <sup>(14)</sup> Este punto coincide con el interés por desglosar el manejo del estrés en pacientes cardiopatas bajo tratamiento estomatológico, ya que se considera que la práctica estomatológica implica una carga de estrés para el paciente en general y que conlleva mayor vulnerabilidad para aquellos pacientes con una afección cardíaca.

La vulnerabilidad es una variable transaccional que interactúa funcionalmente con factores personales relevantes, una persona es vulnerable al estrés en aquellas situaciones ambientales que pongan en peligro valores u objetos con los que tenga desarrollados compromisos importantes, así como los que signifiquen daño o amenaza y especialmente en aquellas situaciones que favorezcan las creencias negativas sobre sus expectativas o experiencias <sup>(14)</sup> como lo es la atención estomatológica. El papel de la relación terapéutica como la habilidad para crear una atmósfera de simpatía, transmitir la sensación de que se está del lado del paciente y dispuesto a ayudarlo, creando un atmósfera en que los pacientes se sientan cómodos y dar una verdadera sensación de optimismo lo cual se redondea en una relación de confianza. <sup>(15)</sup>

La espera, o el apresuramiento, las interrupciones y la falta de tiempo para escuchar, la atención insuficiente y no identificar los problemas del paciente desde la perspectiva del mismo son circunstancias que dificultaran al accesibilidad a la terapéutica y que son acontecimientos vitales estresantes tanto como lo es la muerte, o un desastre personal por ello es importante que se facilite la experiencia del paciente y no se ponga en juego la "humanidad". <sup>(16)</sup>

La primera recomendación dentro de las técnicas de manejo del estrés es la relajación, a través de la aromaterapia, la música, la decoración, la estimulación verbal, de la farmacoterapia y del manejo médico adecuado como lo es el uso de anestésicos, entre otros.

En el paciente cardíopata pueden aplicarse todas las técnicas para el estrés, sin embargo, es importante destacar que la farmacoterapia sigue siendo la alternativa más utilizada en la atención estomatológica a nivel hospitalario, así mismo, es necesario evitar los estímulos estresores por lo que se recomienda:

- 1) Uso de piezas de mano silenciosas.
- 2) Emplear medicamentos y material dental como anestésicos tópicos, alginato, óxido de zinc y eugenol, con sabores agradables.
- 3) Evitar retrasar las citas en tiempo de espera.
- 4) Utilizar colores cálidos como ambientación del consultorio dental.
- 5) Utilización de uniformes con colores o estampados cálidos.
- 6) Manejo de musicoterapia.
- 7) Manejo de sedantes.

## MUSICOTERAPIA



Definición Musicoterapia es la utilización de la música y/o de sus elementos (sonido, ritmo, melodía y armonía) por un Musicoterapeuta calificado, con un paciente o grupo, en un proceso destinado a facilitar y promover comunicación, aprendizaje, movilización, expresión, organización u otros objetivos terapéuticos relevantes, a fin de asistir a las necesidades físicas, psíquicas, sociales y cognitivas.

### Historia de la música como herramienta terapéutica

El uso de la música es tan antiguo como el mismo hombre, podemos diferenciar tres etapas en la evolución de este uso.

#### ❖ Primera Etapa Mágica - Religiosa

Ya en los papiros médicos egipcios del año 1500 A.C., se hace referencia al encantamiento de la música relacionándola con la fertilidad de la mujer. En la Biblia encontramos como David efectuaba música curativa frente al rey Saúl. Muchas leyendas, cosmogonías y ritos sobre el origen del universo en diversas culturas, el sonido juega un papel decisivo.

Así pues, la música fue para el hombre primitivo un medio de comunicación con el infinito, por ejemplo para los egipcios el Dios Thot creó el mundo con su voz. Los médicos brujos solían y suelen utilizar en sus ritos mágicos, canciones y sonidos para expulsar los espíritus malignos que existen en el individuo enfermo y se ayudan con la danza, la expresión corporal y la ejecución instrumental.

#### ❖ Segunda Etapa Precientífica

Los griegos dieron a la música un empleo razonable y lógico, sin implicaciones mágicas religiosas, utilizándola como prevención y curación de las enfermedades físicas y mentales.

Aristóteles hablaba del valor médico de la música y Platón la recomendaba con las danzas, para los terrores y las fobias.

En el siglo XV, Ficino se esfuerza por una explicación física de los efectos de la música, uniendo la filosofía, medicina, música, magia y astrología. Ficino aconsejaba que el hombre melancólico ejecutara e inventara aires musicales.

A mediados del siglo XVII, Burton reunió todos los ejemplos disponibles de curación por medio de la música. Así mismo, en este siglo se realizan gran cantidad de estudios y tratados.

En el siglo XVIII, se habló de los efectos de la música sobre las fibras del organismo, se le atribuyó un efecto triple a la música: calmante, incitante y armonizante.



En el siglo XIX, Esquirol, psiquiatra francés, ensayó la música para curar pacientes con enfermedades mentales. Tissot, médico suizo, diferenciaba la música incitativa y calmante y estimaba que, en el caso de epilepsia, estaba contraindicada la música.

#### ❖ Tercera etapa Científica

Entre 1900 y 1950 el creador de la rítmica y precursor de la Musicoterapia fue Emile Jacques Dalcroze; sostenía que el organismo humano es susceptible de ser educado eficazmente conforme al impulso de la música. Unió los ritmos musicales y corporales, sus discípulos fueron pioneros de la Terapia Educativa Rítmica.

Dalcroze rompió con los rígidos esquemas tradicionales permitiendo el descubrimiento de los ritmos del ser humano, único punto de partida para la comunicación con el enfermo.

Edgar Willems, pedagogo, educador, y terapeuta ha realizado profundos estudios los cuales giran alrededor de la preocupación por investigar y profundizar acerca de la relación hombre-música a través de las diferentes épocas y culturas.

Karl Orff, tomó como base de su sistema de educación musical, el movimiento corporal, utilizando el cuerpo como elemento percusivo y el lenguaje en su forma más elemental. Para Orff la creatividad unida al placer de la ejecución musical permite una mejor socialización y establecimiento de una buena relación con el terapeuta, así como un aumento de la confianza y autoestima.

En Estados Unidos desde la Primera Guerra Mundial, los hospitales de veteranos contrataban músicos como ayuda terapéutica, preparando así el camino par la musicoterapia. Esta valiosa experiencia sirvió para que los médicos la tomaran en cuenta y en 1950 se fundó la Asociación Nacional de Terapia Musical.

En Inglaterra se fundó en 1958 la Sociedad de Terapia Musical y Música Remedial dirigida por Juliette Alvin. Luego cambió su nombre por Sociedad Británica de Musicoterapia que extiende el grado de musicoterapeuta y también edita un boletín.

Desde 1958 en la Academia de Viena, se dictan cursos especializados en Musicoterapia con práctica en hospitales psiquiátricos y neurológicos. En Salzburgo, Herbert Von Karajan, fundó un instituto de Musicoterapia, con una orientación hacia la investigación Neuro y Psico-Fisiológica.

En América Latina se han desarrollado en los últimos tiempos varias asociaciones tales como: la de Argentina, fundada en 1966 y en 1968. Se realizaron allí las primeras jornadas Latinoamericanas de Musicoterapia; en el transcurso del mismo año se fundó la Asociación Brasileña, al año siguiente la uruguaya, peruana y venezolana.

En el año de 1970 se fundó la Sociedad Antioqueña de Musicoterapia y en el año de 1972 se fundieron estas dos Sociedades en una, que controle y estimule los trabajos en este campo de Terapia Musical.<sup>34</sup>

Se define como "El uso dosificado de la música en el tratamiento, rehabilitación, educación y adiestramiento de adultos y niños que padecen trastornos físicos, mentales y emocionales".

La Facultad de Ciencias de la Recuperación de la Universidad de Museo Social Argentino, la define como "Una rama de la medicina recuperativa, que mediante la música se ocupa de coadyuvar en la recuperación orgánica, espiritual y emocional de personas con diversas deficiencias".

Para otros autores, la musicoterapia tiene un verdadero sentido psicoanalítico y lo enmarcan dentro de lo psicoterapéutico de inspiración psicoanalítica, que encuadra entre las psicoterapias de corta duración y de activación. Estudia el complejo sonido - ser humano en un enfoque diagnóstico y lo utiliza para fines terapéuticos, sea este sonido musical (1976).

Benenson la define "Especialización científica que se ocupa del estudio e Investigación del complejo Sonido - Ser Humano, sea el sonido musical o no, tendiente a buscar los métodos diagnósticos y los efectos terapéuticos de los mismos". Otros opinan que "Es el hacer música entre el paciente y el terapeuta, para tratar de reestablecer la comunicación perdida".

Esta especialidad se orienta a la apertura de los canales de comunicación por medio del sonido, la música, el gesto, el movimiento, el silencio, en un contexto no-verbal de la terapia, situando estas técnicas en relación al contexto verbal.<sup>35</sup>

El término musicoterapia se presta a confusión, porque la música en sí no tiene verdadero efecto curativo. Se podría utilizar mejor el término de "Técnicas psicomusicales de rehabilitación o de estimulación musical para el desarrollo



La musicoterapia se basa en el principio de que todos los malestares tienen su origen en el cerebro, el cual manda señales al organismo, produciendo como consecuencia diversos padecimientos.

MUSICOTERAPIA. 41

Mediante la musicoterapia se envían al cerebro sensaciones que lo llevan a la relajación, por lo tanto se anulan los impulsos que producen la enfermedad, obteniendo en la mayoría de las ocasiones los resultados deseados.

La música también provoca reacciones en el sistema nervioso, despertando su dinamismo e influyendo principalmente en la memoria y en la actividad intelectual.

En casos de estrés, el cual es percibido por el cerebro, se da a escuchar al paciente fragmentos musicales específicos, ayudándolo a contraatacar el efecto negativo.

Para lograr dormir tranquilamente, la musicoterapia produce un efecto adormecedor mediante instrumentos de cuerda y ritmos suaves semejantes a las canciones de cuna, si se busca la relajación, se utiliza música que mezcle sonidos naturales básicamente y electrónicos.

En el tratamiento contra la depresión se usan melodías tristes que luego llegan a un tono más dinámico.

Si el padecimiento es más aprensivo, es recomendable acudir con un especialista. Pero también cuando una música provoque sentimientos negativos o adversos, lo mejor es no escucharla y buscar una melodía que reviva el ánimo y el deseo de sonreír.

La musicoterapia es una especialidad científica terapéutica que se utiliza con el fin de equilibrar, controlar, reeducar, y rehabilitar a los pacientes para el mejoramiento de la calidad de atención de los servicios de salud. Desde el siglo XX la musicoterapia ha llegado a ser una terapia auxiliar y eficaz en el manejo y tratamiento del estrés.<sup>36</sup>

La idea de base es reconocer que gran parte de las enfermedades tienen su origen en el cerebro, quien luego transmite a una parte del cuerpo un estímulo determinado que reproduce una reacción como la enfermedad. Con la musicoterapia se intenta hacer llegar al cerebro estímulos que le lleven a una relajación o anulación de los que le producen la enfermedad, a través de diversas melodías con las que se pueden conseguir efectos terapéuticos.

Aunque la musicoterapia ya se conoce desde la antigüedad, en los años 40 del siglo pasado, se utilizó como rama de la medicina recuperativa con efectos fisiológicos, afectivos y mentales positivos, que contribuyen a un equilibrio psicofísico de las personas. Hoy en día se aplica fundamentalmente en desequilibrios nerviosos, influye positivamente sobre el corazón y pulmones, alcoholismo, drogas y como prevención de suicidios.

El esquema básico de trabajo en esta disciplina contempla tres aspectos: la interacción positiva del paciente con otros seres, la autoestima y el empleo del ritmo como elemento generador de energía y orden, actúa como motivación para el desarrollo de autoestima, con técnicas que provoquen en el paciente sentimientos de autorrealización, autoconfianza, autosatisfacción y mucha seguridad en sí mismos. El ritmo, elemento básico, dinámico y potente en la música, es el estímulo orientador de procesos psicomotores que promueven la ejecución de movimientos controlados: desplazamientos para tomar conciencia del espacio a través del propio cuerpo.

La herramienta sonora más poderosa según muchos terapeutas del sonido es el canto de armónicos que se puede apreciar a través de obras clásicas y efectos musicales, todos los componentes provocan reacciones y cambios aprovechables dentro del tiempo diagnóstico y rehabilitativo.<sup>37</sup>

### **Obras musicales empleadas con fines terapéuticos y usos<sup>38</sup>**

#### **NOTA**

##### **Insomnio:**

Nocturnos de Chopin (op. 9 n.º 3; op. 15 n.º 22; op. 32 n.º 1; op. 62 n.º 1)

Preludio para la siesta de un Fauno de Debussy

Canon en Re de Pachelbel

##### **Hipertensión:**

Las cuatro estaciones de Vivaldi

Serenata n.º1 en Sol Mayor de Mozar

##### **Depresión:**

Concierto para piano N.º5 de Rachmaninov

Música acuática de Haendel

Concierto para violín de Beethoven

Sinfonía n.º8 de Dvorak

### **Ansiedad y estrés**

Concierto de Aranjuez de Rodrigo

Las cuatro estaciones de Vivaldi

La sinfonía Linz, K425 de Mozart

### **Dolor de Cabeza:**

Sueño de Amor de Listz

Serenata de Schubert

Himno al Sol de Rimsky-Korsakov

### **Energéticas:**

La suite Karalia de Sibelius

Serenata de Cuerdas (op. 48) de Tschaikowsky

Obertura de Guillermo Tell de Rossini

Concierto de Aranjuez de Rodrigo

Las cuatro estaciones de Vivaldi

La sinfonía de Linz, K425 de Mozart.

El uso de la música mejora el funcionamiento físico, psicológico intelectual o social de personas que tienen problemas de salud, educativos o emocionales es utilizada con niños, adultos y personas de la tercera edad.

La musicoterapia es una técnica terapéutica que utiliza la música en todas sus formas con participación activa o receptiva por parte del paciente. Todos los seres vivos saben reconocer cuándo una canción parece alegre o parece triste. Generalmente se asocia un estado de ánimo a la melodía de numerosas obras de todo tipo. Precisamente así la musicoterapia recurre a estas melodías como método para aliviar o reducir diversos problemas de salud.

En el Hospital de Cardiología del Centro Medico Nacional Siglo XXI, en el área estomatológica, se hizo uso de esta técnica como medida de manejo del estrés de los pacientes cardiopatas que serían sometidos a una pronta intervención quirúrgica razón por la que se encontraban en estados de estrés constante lo cual los hacia aun mas vulnerables en su estado de salud, basado en que la musicoterapia busca descubrir potenciales y/o restituir funciones del paciente para que alcance una mejor organización intra y/o interpersonal y, consecuentemente, una mejor calidad de vida. A través de la prevención y rehabilitación en un tratamiento. "Definición de la Federación Mundial de musicoterapia"<sup>34</sup>

En cada sesión y con todos los pacientes cardiopatas que recibieron atención estomatológica, se utilizó musicoterapia del tipo de obras utilizadas por Taylor y basadas en su publicación sobre comunicación subliminal (1990 USA) en ella se aprecian sonidos musicales de ambientes naturales como ríos, lluvia, viento, y animales como pájaros, además de obras clásicas de autores como Mozart, Vivaldi y Tschaikowsky y música instrumental de violín y piano, en particular, además de brindar un apoyo moral al paciente que así lo deseaba.

Cabe hacer mención que el paciente cardiopata tiene la característica de ser depresivo negativo y renuente ante el ambiente hospitalario y aunque no se puede generalizar, ante la práctica se puede decir que el gusto por la música que se empleo, en el manejo del estrés en estos pacientes no siempre fue del agrado total de ellos, quienes en particular hacían sus propias peticiones de música que iba desde música folclórica, música en inglés o bien no hacían ninguna petición, por lo que se puede resumir que esta técnica empleada en el Hospital de Cardiología del Centro Medico Nacional Siglo XXI es subjetiva y de apreciación particular para cada paciente.

### **Técnicas preventivas de carácter fisiológico**

Así como la reacción del organismo frente al estrés tiene un componente fisiológico, también la fisiología puede ayudar a las personas a afrontar una situación de estrés, de manera que se reduzcan sus efectos negativos sobre la salud. Desde el punto de vista de las condiciones de trabajo, es evidente que la prevención debe ir encaminada a evitar que se den situaciones que puedan provocar estrés; pero, a veces, ocurre que estas circunstancias no pueden cambiarse o que una situación no estresante, desde el punto de vista objetivo, es vivida por alguna persona como una agresión. Cuando se dan esta clase de circunstancias está especialmente indicado el uso de este tipo de técnicas.

Mediante la realización de unos determinados ejercicios físicos, estas técnicas enseñan a controlar los efectos fisiológicos del estrés, a fin de disminuir la sintomatología que se percibe como negativa desagradable y que, en consecuencia, crea ansiedad. Algunas de ellas son de aprendizaje complejo y requieren, a veces, un especialista al menos durante la fase inicial.<sup>39</sup> Las más conocidas y practicadas hoy en día son las que se citan a continuación:

- Las técnicas de relajación actualmente son las más utilizadas en el mundo occidental. Parten del principio de que es imposible estar relajado físicamente y tenso emocionalmente. Se basa en la relajación muscular que supone a su vez la relajación del sistema nervioso.
- La relajación es conveniente para aliviar el estado de tensión muscular que ocurre inconscientemente durante el estrés.
- Técnicas de respiración.<sup>40</sup>

Es importante reseñar que estas técnicas no sirven para evitar o anular el problema sino que enseñan a controlar los efectos fisiológicos del estrés, a contrarrestar la sintomatología orgánica desagradable que nos crea ansiedad; esto se logra mediante unos determinados ejercicios realizados de forma consciente, con la atención concentrada en las reacciones que nos producen.

### **Técnica para la respiración profunda**

Recostar al paciente, colocando una mano en el estómago, justamente encima del ombligo y la otra mano en su pecho, se le pide al paciente que inhale lentamente y trate de hacer que su estómago se distienda, posteriormente se le indica que exhale lentamente y deje que su estómago se contraiga.

Además, existen formas de contrarrestar los efectos nocivos del estrés, como el ejercicio físico regular y las técnicas de relajación. El ejercicio habitual es especialmente útil, pues proporciona una forma de escape para la agresividad y la tensión, mejora el funcionamiento cardiovascular y genera un estado placentero de relajación después de cada práctica.

Otras alternativas frente a la falta de respuesta al tratamiento físico, pueden ser algún tipo de psicoterapia, administración de tranquilizantes, antidepresivos o betabloqueadores como medida a corto plazo. Sin embargo, en general el uso de medicamentos no se recomienda como solución a largo plazo actividades que funcionen como válvula de escape como hacer gimnasia o algún pasatiempo; técnicas de relajamiento; por ejemplo, yoga, meditación o auto-hipnosis.<sup>41</sup>

## Farmacoterapia

A través de la farmacoterapia se tratan de inhibir muchos de los procesos biológicos naturales, del estrés, cada individuo reacciona de manera diferente ante las demandas externas, así como el medio ambiente es interpretado según cada personalidad, por tanto cada paciente debe ser considerado en su individualidad para su manejo farmacológico. Dentro de los fármacos mas utilizados para el manejo del estrés se encuentran los:

### Ansiolíticos

La ansiólisis es, sin duda, la meta mas considerada dentro de la premedicación antes de cualquier acto operatorio sobre todo quirúrgico.

Sedativo es el nombre que se da a los medicamentos capaces de disminuir la actividad del cerebro, principalmente cuando está en estado de excitación arriba de lo normal. El término sedativo es sinónimo de calmante, sedante o ansiolítico. Son utilizados por vía oral en forma de comprimidos o cápsulas y por vía intramuscular o intravenosa, se ha restringido su uso a nivel hospitalario, se encuentra indicado en personas muy nerviosas, tensas, estresadas o con insomnio actualmente se usa en personas que padecen epilepsia.



psicomotoras.<sup>42</sup>  
farmacos.37

Los efectos de reducción de ansiedad, agresividad, estrés, sedación e insomnio, se efectúan a través de los barbitúricos y las benzodiazepinas que son capaces de deprimir varias áreas del cerebro, como consecuencia el paciente puede referir somnolencia, relajación del tono muscular y las capacidades de raciocinio y concentración también se ven afectadas así como sus habilidades

El uso de estos fármacos por tiempos prolongados, tiene tendencia a producir dependencia o puede generar tolerancia al efecto del medicamento uso a dosis mayores de las recomendadas, produce efecto de embriaguez afectando así el equilibrio. Pueden generar efectos teratogénicos, además provocar dificultades respiratorias y trastornos de alimentación.<sup>43</sup>

Dentro del aspecto farmacológico, la utilización de de las benzodiazepinas como el midazolam o diazepam han desplazado a otros fármacos, por lo general se administra la noche anterior o de 45 a 90 min. antes del acto operatorio. Cubren un amplio espectro de acciones dependientes sobre el neurotransmisor en el que actúen, son sedantes hipnóticos, inductores de anestésicos, anticonvulsionantes, relajantes musculares y fundamentalmente ansiolíticos; a dosis bajas provocan sedación y ansiólisis por disminuir la actividad de noradrenalina y dopamina, a dosis mayores provocan hipnosis y disminución de los niveles de acetilcolina.



## ANSIOLITICOS O SEDATIVOS<sup>42</sup>

### **Benzodiazepinas**

(De Acción Prolongada)

Clonazepam

Clobazepam

Clorazepato

Diazepam

(De Acción Intermedia)

Alprazolam

Bromazepam

Lorazepam

(De Acción Corta)

Oxazepam

### **No Benzodiazepínicos**

Buspirona

VenlafaxinaXR

Escitalopram

Paroxetina

## **Analgesia**

Se define como la carencia de dolor sin pérdida de la conciencia. El uso de estos medicamentos en la actualidad es para aquellos pacientes que ingresan con dolor o en aquellos que serán sometidos a procedimientos invasivos dolorosos. Cuando se utilizan analgésicos (por ejemplo: ketorolaco y diclofenaco) antes de la inducción anestésica, facilita un largo tiempo de latencia y una mayor efectividad analgésica durante el transoperatorio y postoperatorio.<sup>42</sup>

El ácido acetilsalicílico resulta ser un antiagregante plaquetario eficaz en el espectro de síndromes coronarios agudos y es parte integral de tratamiento inicial de individuos con sospecha de posible infarto, sin embargo, es importante valorar si puede ser administrado al paciente, sobre todo a aquellos que no tengan problemas gástricos.

La analgesia es un elemento importante, tanto en casos de emergencia, como para el manejo del estrés, el dolor contribuye a intensificar la actividad simpática que es particularmente importante en el proceso de estrés. De la fase inicial de un infarto solo se mencionará que el control del dolor cardiaco se realiza a través de una combinación de nitratos, analgésicos, oxígeno y betabloqueadores. (meperidina, pentazocina y morfina).

El estrés causado por ansiedad, se logra controlar con morfina, disminuyendo la inquietud del paciente y la hiperactividad del sistema nervioso autónomo con reducción de las demandas metabólicas del corazón. Y el oxígeno se emplea en pacientes que son víctimas de un infarto, ya que puede aparecer hipoxemia, por lo común es por anomalías de la ventilación- perfusión que son secuelas de la insuficiencia ventricular (oxigenoterapia).<sup>33</sup>

### **Anestésicos**



Es importante hacer una valoración integral del estado de salud ó enfermedad en el que se encuentra el paciente, antes de elegir (arbitrariamente) un anestésico dado que de éste dependerá en forma importante el éxito de nuestro manejo del estrés ya que tomando en consideración que el dolor es un productor de estrés, y desencadenante de eventos psicofisiológicos, debemos evitarlo y una forma eficaz es a través de la suspensión parcial de la sensibilidad por medio de un agente (químico) o anestésicos locales.

La elección de una buena técnica de infiltración anestésica y el uso del anestésico indicado dará como recompensa el manejo del dolor y por tanto el manejo del estrés.<sup>44</sup>

Elegir el anestésico adecuado y la dosis adecuada, que en el caso del paciente cardíopata se utiliza prilocaína con fenilpresina por su lenta reabsorción, dando un efecto in vivo igual al de la lidocaína y con menor toxicidad y donde el efecto del vasoconstrictor puede evitar complicaciones cardiovasculares.<sup>48</sup> Si el vasoconstrictor no es debidamente elegido, en el caso particular del paciente cardíopata puede producir una crisis hipertensiva, paro cardiaco y/o muerte.

Por lo que la prevención en las complicaciones del uso de la anestesia, deben enfocarse en el conocimiento de las zonas anatómicas donde se infiltrara, tener conocimiento de los antecedentes alérgicos particulares al uso del anestésico, de cada paciente y evitar las interacciones medicamentosas.<sup>45</sup> Hacer prevención de la ruptura de agujas y darle un manejo psicológico por medio de la evitación de sucesos angustiantes y brindarle confianza.

La posibilidad de fracaso en el manejo del estrés, incluye la ineficacia del tratamiento al no reducir los estresores o la mala aplicación de las estrategias y hasta la simple desvinculación paciente.<sup>6</sup> La gravedad de la enfermedad aumenta poderosamente el riesgo de muerte. La estabilidad de la salud del paciente, la posibilidad de ofrecer técnicas alternativas en el manejo del estrés y la forma de afrontamiento de cada individuo ante factores estresores determina el estado adaptativo y los beneficios que se pueden ofrecer al mismo.<sup>44</sup>

## **COMPLICACIONES**

En caso de que las medidas anteriores no logren reducir el estrés en los pacientes cardiopatas, pueden ocurrir las siguientes complicaciones: crisis hipertensiva, accidente cerebral vascular, infarto al miocardio y muerte. Las personas médicamente sanas pueden morir como resultado de estrés (anexo 1)

## XI ANEXOS

### ANEXO 1 MANEJO DE COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES

#### CLASIFICACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN EL ADULTO<sup>29</sup>

CATEGORIA	PRESIÓN SISTOLICA	PRESIÓN DIASTÓLICA
Óptima	< 120	<80
Normal	<130	<85
Normal alta	130 a 139	85 a 89
Hipertensión		
Etapa 1 leve	140 a 159	90 a 99
Etapa 2 moderada	160 a 179	100 a 109
Etapa 3 grave	180 a 209	110 a 119
Etapa 4 muy grave	> 210	>120

#### PLAN DE TRATAMIENTO DENTAL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL<sup>29</sup>

CATEGORIA	TRATAMIENTO DENTAL
Etapa1 (140 a 159/90 a 99)	Sin modificaciones en el plan de tratamiento. Informar al paciente, referir al médico o ambos
Etapa 2 (160 a 179/100 a 109)	Tratamiento dental selectivo: restauraciones, profilaxis, terapia periodontal no quirúrgica, tratamiento endodóntico no quirúrgico, referir al paciente con el médico
Etapa 3(180 a 209/110 a 119) y Etapa 4(=o>210/=o>120)	Procedimientos de emergencia no estresantes: alivio del dolor, tratamiento para infecciones, disminuciones masticatorias, consulta. Referir inmediatamente al paciente con el médico.

## **CONTRAINDICACIONES EN EL EMPLEO DE VASOCONSTRICTORES ADRENÉRGICOS.**

1. Cuando el paciente no está bajo control médico (etapas 3 y 4 )
2. Cuando sus cifras, aun bajo tratamiento médico, sean mayores a 160 mmHg en la presión sistólica y 100 mmHg en la diastólica.
3. Cuando este recibiendo bloqueadores de los receptores beta-adrenérgicos no cardioselectivos, como parte de la terapia antihipertensiva como son propranolol, atenolol, timol.
4. Cuando sufra arritmia y no este bajo tratamiento
5. Los siguientes seis meses posteriores a un infarto del miocardio(por inestabilidad eléctrica del músculo cardiaco)
6. Angina de pecho inestable
7. Pacientes que reciben antidepresivos tricíclicos
8. Pacientes bajo la influencia de cocaína

## **MANEJO ODONTOLÓGICO DEL PACIENTE HIPERTENSO<sup>29</sup>**

1. Interconsulta médica: Clasificación de la HTA. Terapéutica farmacológica, Evolución y control de HTA.
2. Tomar la presión arterial en cada consulta. Definir el manejo dental. Un incremento de 20% en las cifras base obliga a posponer la consulta
3. Citas matutinas (cuando sea posible). Optimizar tiempo de trabajo
4. Atmósfera relajada. De ser necesario prescribir ansiolíticos la noche anterior y la mañana de la cita.
5. Anestesia local profunda y duradera: deben emplearse anestésicos locales con vasoconstrictor (tres cartuchos)
6. Evitar interacciones farmacológicas

7. No emplear anestésicos locales con vasoconstrictor adrenérgico si el paciente recibe bloqueadores beta.
8. Evitar prescribir esquemas terapéuticos prolongados de AINE.
9. Definir la extensión y sofisticación del plan de tratamiento dental, tomando como base el grado de hiposalivación y tendencia cariosa del paciente así como control de PDB.
10. Evitar movimientos bruscos del paciente en el sillón dental (Hipotensión postural)
11. Identificar y tratar las lesiones y alteraciones orales secundarias al tratamiento farmacológico
12. En pacientes con hiposalivación, el pronóstico del tratamiento protésico puede ser reservado.

### **MANEJO ODONTOLÓGICO DEL PACIENTE CON ANGINA DE PECHO<sup>29</sup>**

#### **1.-Interconsulta odontológica para definir:**

- a) El tipo de angina que sufre el paciente
  - \*estable
  - \*inestable
  - \*variante
- b) Resistencia al estrés (etapas de angina).
- c) Terapéutica farmacológica:
  - vasodilatadores
- d) Evolución y control de la enfermedad. Pronóstico.

2.-Tomar la presión arterial, el pulso en cada cita. Ante cifras superiores a 20% de los valores basales posponer consulta y remitir al médico.

3.- Los pacientes con angina estable bajo control médico y farmacológico, pueden recibir cualquier tipo de tratamiento dental bajo las siguientes condiciones:

- a) Limitar en lo posible eventos extenuantes o estresantes. Si fuera necesario prescribir un ansiolítico la noche anterior y 45 min. antes de la consulta. Mantener una atmósfera de trabajo relajada

- b) citas matutinas. Optimizar el tiempo de trabajo
- c) Tener a la mano en cada cita el vasodilatador coronario que habitualmente recibe el paciente ante ataques de angina de pecho. Si considera necesario prescribirse antes de la consulta como medida profiláctica.
- d) Anestesia local duradera. Deben emplearse anestésicos locales con vasoconstrictor no más de 3 cartuchos.
- e) Evitar interacciones farmacológicas nocivas. Evitar Aines en quienes reciben anticoagulantes y no uso de vasoconstrictores en pacientes que reciben betabloqueadores

4.- Pacientes con angina de pecho inestables o variante (etapa 3) deberán ser tratados solamente ante situaciones de emergencia, en un medio hospitalario y bajo las siguientes condiciones:

- a) Administración previa de un vasodilatador coronario, oxígeno, terapia antiestrés o ambos
- b) Está contraindicado el empleo de vasoconstrictores adrenérgicos. Seleccionar un vasoconstrictor como la felipresina.

5.-Antes de realizar maniobras quirúrgicas solicitar:

Tiempo de sangrado y cuenta plaquetaria. Con cifras superiores a 6 min pedirle al paciente que suspenda el medicamento por lo menos seis días antes. No intervenir con cifras menores a 70,000 plaquetas. Consultar al médico

- b) INR a quienes estén bajo terapia anticoagulante si el resultado es mayor a 2.5, pedir al médico que ajuste la dosis.

6.-Definir el plan de tratamiento odontológico, hacer uso de soluciones fluoradas y estricto control de PDB.

7.- Evitar movimientos bruscos del paciente en el sillón dental (hipotensión postural)

8.- Identificar y tratar oportunamente lesiones y alteraciones orales secundarias al tratamiento farmacológico.

### INTERPRETACIÓN DEL (INR) RADIO INTERNACIONAL NORMALIZADO PARA LA TOMA DE DECISIONES EN ODONTOLOGIA<sup>29</sup>

INR	PROCEDIMIENTO
<2.0	Cirugía bucal y periodontal
2.0 A 2.5	Exodoncia simple
3.0	Operatoria dental, prótesis
>3.0	Evitar cualquier procedimiento.

\*Es importante, en pacientes que ya sufrieron un infarto al miocardio, definir su estado de salud actual, el tipo de complicaciones que sufrió, esperar seis meses antes de realizar tratamiento electivo, solo tratar a pacientes que se encuentran bajo control médico, recibir profilaxis antibiótica para endocarditis bacteriana: amoxicilina 2g una hora antes de la cita por vía oral.

La práctica médica inmediata ante un suceso coronario es, sin duda, la práctica inmediata de medidas de reanimación definitiva y del transporte apresurado del paciente a un hospital. Así como el empleo preciso de nitroglicerina sublingual que se debe administrar desde el inicio de la molestia de tipo isquémico y repetirse a intervalos de 5 minutos en un total de tres dosis si, los síntomas no ceden en un lapso de 15 min. Hay que hacer el correspondiente traslado a un hospital.<sup>33</sup>



## **XII METODOLOGÍA**

**TIPO DE ESTUDIO:** Revisión bibliográfica de tipo monográfica.

### **PROCEDIMIENTO:**

- 1.- Después de especificar el título de la revisión se procedió a llevar a cabo la búsqueda documental correspondiente.
- 2.- Esta búsqueda se llevó a cabo en las bibliotecas del D. F. y del área metropolitana.
- 3.- De igual forma se revisaron las bases de datos de la [www.dgbiblio.unam.mx](http://www.dgbiblio.unam.mx)

### **XIII RECURSOS**

- ❖ **Recursos humanos:** Asesores de tesis (2), pasante (1).
  
- ❖ **Recursos Físicos:** Bibliotecas, Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI.
  
- ❖ **Recursos Materiales:** Computadora, papel, bolígrafos, equipo de sonido, discos compactos.

## XIV CONCLUSIONES

La elaboración de la historia clínica completa permite evaluar y clasificar el estado de estrés del paciente para ofrecer un manejo estomatológico acorde a sus condiciones de salud.

Los pacientes con enfermedad cardiovascular son más susceptibles de enfrentar trastornos de estrés, por lo que se deben de tomar en cuenta todas las medidas de prevención necesarias para su manejo.

Para tratar al paciente cardiópata con estrés es necesario auxiliarnos con el equipo interdisciplinario adecuado entre los que se encuentran el medico, el psicólogo y el estomatólogo.

No existe un tratamiento específico sin embargo el manejo del estrés en pacientes cardiopatas se puede realizar de diversas formas acordes a cada individuo. Sin embargo, las alternativas más frecuentes son farmacoterapia y musicoterapia, ó en combinación.

La elección de una o varias técnicas que en combinación manejen el estrés del paciente cardiópata, dará como resultado un óptimo manejo y control del estrés del paciente para prevenir complicaciones durante el tratamiento estomatológico.

En los muchos de los casos, es mayor, el riesgo de la reacción del paciente como una consecuencia de estrés, que el estímulo externo.

Para realizar un óptimo manejo del estrés se deben aplicar las medidas generales y complementar con musicoterapia y aromaterapia, si lo anterior no disminuye el estrés entonces se utilizara la farmacoterapia.

## **XV PROPUESTAS**

- Hacer uso de las técnicas como la musicoterapia y la farmacoterapia para el manejo del estrés de los pacientes en general y en particular de los pacientes cardiópatas.
- En la profesión del Cirujano Dentista se recomienda incluir y desarrollar ampliamente el manejo del estrés, ya que encamina nuestra práctica a la utilización de nuevos elementos enfocados a la prevención de complicaciones provocadas por estrés en la atención estomatológica
- Promover la investigación clínica sobre el uso de técnicas que posibiliten el manejo del estrés en los pacientes cardiópatas y en los que no lo son.
- Realizar cursos con expertos en el manejo de estas técnicas dirigidas a todos los profesionales en el área de la salud.
- Que se realicen líneas de investigación sobre las alternativas para manejo del estrés aplicadas a estomatología.

## XVI REFERENCIAS

- 1.- Troch A. El stress y la personalidad. Introducción a la psicología profunda de Sigmund Freud y Alfred Adler. De. Herder; 1982, Barcelona. pp. 11,73-76
- 2.-Fontana D. Control de Estrés. Manual Moderno; 1992, México D.F. pp. 1-16, 33-34, 96-115
3. - Selye. Stress- Bewaltigung und Lebensgewinn. EKG; 1977, Barcelona. pp. 16- 22,64-69
- 4.- Selye. General Adaption Syndrome. EKG; 2000, Montreal. pp. 93,104, 121
- 5.-Valdés M., Tomás de Flores. Psicología del estrés (conceptos y estrategias de investigación) De. Martínez Roca; 1995, Barcelona. pp. 25-33,36-46
- 6.-Lazarus R., Folkman S. Estrés y Procesos cognitivos. Ediciones Roca 3a ed; 1991, México. pp. 110, 152-161, 238-241
7. - Lazarus R. Stress and Emotion. Anew syntesis. Desclée de Brouwer S.A 2000, Spain. pp. 295-312
8. - Aldwin. Theories of Coping Whit Chronic stress. Plenium; 1997, New York. pp 75-103
- 9.- Echeburúa E. Avances en el tratamiento psicológico de trastornos de ansiedad. Ediciones pirámide; 1992, Madrid. pp. 174, 175
- 10.-Muller- Limmroth. Técnicas cognitivas. Ediciones Roca; 1990, España. pp.77 a 202
- 11.- Mc Kay M., Davis M., Fanning P. Técnicas cognitivas para el tratamiento del Estrés de Martínez roca; 1995, España. pp. 9-13, 82-89, 105- 110.
- 12.- Desclée. Estrés y Emoción implicaciones en nuestra salud. R. E. M. E; vol. 4, num. 7, España. Pp. 15.
- 13.- Harrison. Principios de Medicina Interna. Mc Graw Hill 15ed; 2001, United Estates of America. Pp. 1233-1235.
14. - Bensabat. Stress. Ediciones Mensajero 1994; Bilbao. Pp. 528-530.

15. - Aldwin, Stokols. Personal control aversive stimuli and its relationship to stress Psychological. Bulletin; 1999, England. pp. 15
16. - Hurst. El Corazon. Mc Graw- Hill 10a ed; 2002, United Estates of America. pp. 2295-2307
- 17.- Carlson H. Psicodinámica del Distrés. Limusa 3a ed; 2001, México. pp. 189- 212
- 18.-Cannon. Terapia sistemática de desensibilización del estrés. Panamericana;1998, México. 64,65
- 19.-López, Ortiz, López. Lecciones de Psicología Médica. Editorial Masson; 1999, Barcelona. pp. 607-609
- 20.-Meichenbaun D. Manual de inoculación de estrés de. Martínez Roca; 1997, Barcelona. pp. 44, 45, 71-74
- 21.- Jerjes, Compendio de Investigación. Editorial Squibb; 1995, México. pp. 73, 129.
- 22.- Cruz C. Estrés. Manual Moderno 1a ed; 2001, México. pp 23- 45, 72-86, 99- 114
- 23.-Buendia J., Ramos F. Empleo, estrés y salud. Ediciones Piramide; 2001, Madrid. pp. 17-31, 85-104
- 24.- Guadalajara JF. Cardiología. Méndez editores 5a ed; 1997, México. pp. 662- 665
- 25.-Kaplan H., Sadock b Pocket Handbook of emergency. Maryland; 1996, United Estates of America. pp. 28, 264-265
- 26.-López, Aliño, Valdez. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. Editorial Masson 2a ed; 2003, Barcelona. pp. 518- 529
- 27.- [www.viatusalud.com](http://www.viatusalud.com)
28. - Horowitz. Stress Response syndromes. Free press;1982, New York. pp. 711- 732
29. - Cohen. Measuring Stress.Oxford; 1995, USA. pp. 47-51
- 30.-Castellanos, Díaz, Gay. Medicina en odontología. Manual Moderno 2a ed; 2002, México DF. pp. 4, 15, 22-24, 37, 236

- 31.- Castellano F.A. Urgencias Cardiovasculares: editorial Harcourt; 2002, Madrid España. pp. 1257, 1307, 1403.
- 32.- Ramírez A. Un método científico para afrontar el miedo y la tristeza. Ediciones Amarú; 1995, Salamanca. pp. 17-37.
- 33.-Brecunwold E. Tratado de Cardiología vol II. Mc Graw- Hill; 1999, Boston Masachussetts. pp. 1307, 1318, 1321-1322
- 34.- [www.musicoterapia.org](http://www.musicoterapia.org)
- 35.- [www.musicoterapia.online](http://www.musicoterapia.online)
- 36.- [www.musicoterapia.it](http://www.musicoterapia.it)
- 37.- Sainz M. Música Clásica. Limusa; 1992, México. pp. 1517- 1521
38. - Taylor E. Subliminal Communication. Black book 2a ed; 1990, United Estates of America. 82-84
39. - Sarason I. Stress and anxiety vol. 3. Hemisphere publishing corporation 1996, New York. pp. 325-338
40. - Hess, Akiro. Meditación. Océano; 2000, Hong Kong. pp. 317
41. - Günther K.M., Hubert. Stress y Conflictos. Métodos de superación. Paraninfo, 3a. de, 1996 Madrid. pp. 202-204, 243, 251
- 42.-Consejo Mexicano de Cirugía bucal. Cirugía Bucal. El manual Moderno 1a ed; 2003, México. pp. 28- 32
- 43.- Ejnar Erikson. Manual Ilustrado de Anestesia y Analgesia Local. Editorial Astra; 1999, Suecia. pp. 11, 62
- 44.-Manual de anestesia dental. UNAM. 2002
- 45.-Di Palma, Barbieri, Di Gregorio, Ferko. Pharmacology. Mc Graw Hill 7a ed; 1998, United States of America. pp. 81-86