



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

ACCIDENTES, RIESGOS Y ENFERMEDADES
PROFESIONALES DEL CIRUJANO DENTISTA

*Revisé y
Autoricé*

A large, stylized handwritten signature in black ink, overlapping the word 'TESIS'.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A

NORMA PAZOS ALBA

MEXICO, D. F.

1984



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

Introducción

1. Definiciones y Conceptos Generales
 - 1.1 Salud como Derecho y Obligación
 - 1.2 Medio Ambiente
 - 1.3 Enfermedad Ambiental
2. Patología Ambiental en el Consultorio Dental
 - 2.1 Lesiones por Agentes Físicos
 - 2.1.1 Lesiones o Heridas Punzantes
 - 2.1.2 Heridas Producidas por los Dientes
 - 2.1.3 Quemaduras Térmicas
 - 2.1.4 Lesiones por Energía Eléctrica
 - 2.1.5 Efectos Biológicos de los Rayos X
 - 2.1.6 Como Disminuir los Accidentes y Lesiones en el Consultorio
 - 2.1.7 Efectos del Sonido en el Dentista
 - 2.1.8 Lesiones Oculares
 - 2.1.9 Contaminación del Aire y su Control en el Consultorio Dental
 - 2.2 Lesiones Químicas
 - 2.2.1 Efectos del Mercurio
 - 2.2.2 Alergia
3. Enfermedades Infectocontagiosas
 - 3.1 Principios Generales
 - 3.2 Coriza Aguda
 - 3.3 Influenza
 - 3.4 Rubéola
 - 3.5 Parotiditis
 - 3.6 Herpangina
 - 3.7 Herpes Simple
 - 3.7.1 Panadizo Herpético
 - 3.8 Escarlatina
 - 3.9 Difteria
 - 3.10 Sífilis
 - 3.11 Tuberculosis
 - 3.12 Hepatitis
4. Salud Mental
 - 4.1 Principios Generales
 - 4.2 Tensiones de Orden Mental
 - 4.3 Reducción de Tensiones Interpersonales en la Práctica Dental
 - 4.4 Relación Dentista-Personal
 - 4.5 Relación Dentista-Paciente
 - 4.6 Factores del Estado de Tensión

4.7 Medidas Preventivas

4.8 Indecisión

5. Afecciones por Mal Posición

5.1 Importancia

5.2 Posiciones Saludables de Trabajo

5.3 Posiciones para el Arco Superior

5.4 Posiciones para el Arco Inferior

5.5 Asistente Dental

6. Organización de Consultorios

6.1 Diseño e Instalación

6.2 Equipo, Medicamentos e Instrumental

7. Conclusiones

Apéndice A

Bibliografía

INTRODUCCION

El objetivo de este trabajo es dar a conocer múltiples factores que pueden jugar un papel importante en la vida del cirujano dentista en el ejercicio de su profesión.

Estos factores son de importancia ya que su conocimiento o su desconocimiento van directamente unidos con el cirujano dentista, la salud personal del mismo y a la vez con la de los demás.

El odontólogo desde que se encuentra cursando el primer semestre de su carrera debe ser instruido de los riesgos y enfermedades del ejercicio de su profesión. La intención es proporcionar la información necesaria que le haga tener conciencia de los puntos importantes para mantener su salud. Tanto la salud mental como la física son muy importantes, ya que alguien que no tiene salud no puede darla o contribuir a mantenerla.

Cada cirujano dentista tiene hábitos, o los forma a lo largo de su carrera, algunos de estos son nocivos tanto para él como para terceras personas ya sea, el paciente, asistente, familia, etc.

Es imperativo que desde las primeras incursiones en el universo de la odontología se siembre la semilla del culto a la salud personal como a la de los demás.

El no tomar precaución en este trabajo hace estar expuesto al cirujano dentista a una infinidad de accidentes, enfermedades y situaciones poco favorables que producen problemas futuros o inmediatos, y el resolverlos no siempre esta a nuestro alcance.

Este trabajo no solamente enumera afecciones y riesgos profesionales más comunes, sino también como prevenirlos.

DEFINICIONES Y CONCEPTOS GENERALES

1.1 SALUD COMO DERECHO Y OBLIGACION

Un individuo sano es aquel que demuestra armonía física, mental y adaptación al ambiente físico y social, al igual que a sus variaciones, en tal forma que puede contribuir al bienestar de la sociedad de acuerdo a su habilidad.

Conceptualmente el derecho a la salud es natural y primario. Natural, porque tiene su origen en las leyes universales de la naturaleza, como la de conservación de las especies y, por consiguiente, el hombre lo adquiere por el solo hecho de nacer y constituirse en representante de su especie; primario, porque forma parte de las leyes de convivencia de la sociedad de la que es miembro.

En su origen, la conservación de la vida y la salud fue reacción instintiva como en muchas otras especies animales. La capacidad para hacer de los instintos, especialmente de los de conservación y convivencia, una costumbre consolidada luego por el uso y después transformada en derechos y obligaciones es sin duda una de las características diferenciales que han hecho del "homo sapiens" el rey de la creación.

El único responsable de la salud personal es uno mismo, y el único directamente afectado.

"Si somos guardianes de la salud de otros, porque fallar en la nuestra?".

Los dentistas tienen la obligación moral y legal de protegerse a sí mismos, así como a sus empleados y pacientes. Es preciso dedicar el tiempo necesario para explicar tanto al personal nuevo como al ya existente cuál es la naturaleza del trabajo, uso y mantenimiento de todos los aparatos, de la importancia de informar de los accidentes y manera de proceder cuando estos ocurren, cuales son los procedimientos más adecuados de limpieza, etc.

Podemos ver que existe en nuestras leyes, toda una fundamentación legal referente al trabajo. Dado que el ejercicio de la odontología es un trabajo, es necesario conocer algunas definiciones y conceptos generales emanados de nuestras leyes.

En el artículo tercero, título primero en principios generales de la ley federal del trabajo, se tiene marcado lo siguiente:

"El trabajo es un derecho y deber social. No es artículo de comercio, exige respeto para la libertad y dignidad de quien lo presta, debe efectuarse en CONDICIONES QUE ASEGUREN LA VIDA, LA SALUD y un nivel económico decoroso para el trabajador y su familia...".

El título noveno de esta ley se refiere a lo siguiente:

Riesgos de trabajo son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo.

Accidente de trabajo es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualquiera que sea el lugar y tiempo que se presente.

Enfermedad de trabajo es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o el medio en el que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios.

Cuando los riesgos se realizan pueden producir:

Incapacidad temporal: Es la pérdida de las facultades o aptitudes que imposibilita parcial o totalmente a una persona para desempeñar su trabajo por algún tiempo.

Incapacidad permanente parcial: Es la disminución de las facultades o aptitudes de una persona para trabajar.

Incapacidad permanente total: Es la pérdida de facultades o aptitudes de una persona que la imposibilita para desempeñar cualquier trabajo por el resto de su vida.[17]

En la ley mencionada se encuentra una tabla de enfermedades de trabajo en la cual encontramos que muchos de los incisos podemos asociarlos al tema que nos ocupa.

G. H. Roger define enfermedad como lo siguiente:

"Nombre bajo el cual se designa el proceso mórbido considerado desde su causa hasta sus consecuencias finales".

Saneamiento Ambiental

La superpoblación urbana genera una patología especial de las ciudades, que se hacen sentir en su salud

física y mental. Los problemas existentes se magnifican (falta de vivienda, e incapacidad de los servicios sanitarios para satisfacer las crecientes demandas de aprovisionamiento de agua, de eliminación de excreta, de recolección y disposición final de los desechos), y nuevos problemas se hacen presentes. De todos ellos entre los de salud y seguridad, la contaminación atmosférica y la falta de una estructura urbana preparada para hacer frente a las necesidades que el ritmo agitado de la vida actual imprime al movimiento de la ciudad son los que más nos afectan.

Por otra parte, en el medio rural, los problemas higiénicos han tomado una nueva dimensión. La tecnología aplicada a las tareas del campo genera problemas ambientales y de salud ocupacional distintos a los clásicamente conocidos.

Todas estas circunstancias son las que están haciendo cada vez más complejos los problemas de saneamiento, tanto en su estudio como en su solución, siendo igualmente éstos los motivos por los cuales esta disciplina ha ido reclamando una posición más relevante en los planes integrales de salud.

1.2 MEDIO AMBIENTE

El hombre sumergido en su ambiente, esta expuesto a diversos agentes provenientes de éste, convirtiéndose en el huésped que recibe la acción de tales agentes. Dicha acción es favorecida o limitada por otros factores ambientales, y dependiendo de la susceptibilidad y resistencia del huésped el medio lo afecta en mayor o menor medida. Se configura así "la triada ecológica", en la que la salud o la enfermedad son consecuencia de la interacción entre los tres elementos enfrentados: El agente, El huésped y El ambiente.

El agente puede provenir de alguno de los siguientes cuatro sectores en los que se divide el ambiente ampliamente comunicados entre sí.

1. Físico
2. Biológico
3. Socioeconómico
4. Emocional

Así, los agentes físicos (mecánicos, térmicos, radiaciones, etc.) ; los químicos: tóxicos, cáusticos, provienen del ambiente físico; los agentes que provienen del ambiente biológico pueden ser infecciosos, virus, rickettsias, bacterias, hongos, y parásitos no infecciosos (polen en la enfermedad del heno), o carenciales (desnutrición). El ambiente emocional o psicológico y el ambiente socioeconómico facilitan, por las más variadas vías, el contacto del huésped con agentes físicos, biológicos y emocionales.

1.3 ENFERMEDAD AMBIENTAL

El término enfermedad ambiental se aplica a trastornos que provienen de contaminación del aire, suelo, agua, así como los resultantes de abuso de drogas y de muchos productos químicos, tóxicos y agentes físicos potencialmente lesivos (incluyendo radiación) que pueden actuar en el ambiente que rodea al hombre. Aunque tales enfermedades en conjunto pueden constituir una pequeña fracción de los trastornos clínicos, tienen gran importancia, porque todos son teóricamente evitables. Al referirnos a este problema de enfermedades previsibles, y el olvido de los médicos y dentistas por un control mejor, Rothschild (1970) [14] hace el siguiente cargo:

"Tiene que quedar bien aclarado que todos quienes se llaman profesionales de la salud, que si no intervienen en esta solución, intervienen en la producción del problema."

PATOLOGIA AMBIENTAL EN EL CONSULTORIO DENTAL

2.1 LESIONES POR AGENTES FISICOS

Las muchas formas de energía física que pueden producir lesión se clasifican en cuatro grupos:

1. Violencia mecánica
2. Modificaciones de la presión atmosférica
3. Cambio de temperatura
4. Energía electromagnética

La violencia mecánica es la causa más frecuente de lesión en la práctica clínica, puede depender de un objeto que choca contra el cuerpo, del choque del cuerpo con un objeto inmovil, o del choque de objeto y cuerpo cuando ambos están en movimiento.

Las lesiones tisulares o heridas resultantes pueden clasificarse de manera amplia por su localización:

1. Lesiones de tejidos blandos
2. Lesiones de hueso
3. Lesiones cefálicas.

2.1.1 LESIONES O HERIDAS PUNZANTES

Parece difícil, si no imposible, ejercer la odontología sin que a veces el dentista o sus asistentes, sufran heridas por punción. Las más de las veces estas heridas pueden lavarse perfectamente, limpiarse con algún antiséptico y ser protegidas con apósitos, dedal o ambas cosas. Generalmente, la herida cura en dos a tres días sin complicaciones. A veces, el dolor y la inflamación persisten durante más tiempo. Hay cosas más graves en los casos que se queda parte de algún instrumento dentro de nuestra economía, y para sacarlo es necesario recurrir a una incisión quirúrgica. En otros casos la herida producida por un instrumento contaminado provoca una tenosinovitis aguda. El mejor tratamiento de las heridas punzantes es su prevención.

Inflamación y Reparación.

El hombre debe a la reacción de inflamación y reparación su capacidad para contener las lesiones y reconstituir defectos. La inflamación puede definirse como la respuesta de la economía a daño tisular, que entraña reacciones nerviosas, vasculares, humorales, y celulares dentro del sitio lesionado. Esta respuesta sirve para destruir, diluir o tabicar el agente lesivo y las células que haya podido destruir. La respuesta inflamatoria, a su vez, pone en movimiento una serie compleja de acontecimientos que, en la medida de lo posible, curan y reconstruyen el tejido dañado.

La reparación comienza durante la fase activa de la inflamación, pero sólo llega a su término después que se ha neutralizado la influencia perjudicial. Las células y los tejidos destruidos son sustituidos por células vitales, pero más a menudo, llenando el defecto con células fibroblásticas especializadas en formar cicatriz. Cuando la lesión inflamatoria es inmediata, eficaz y destruye o neutraliza al agente perjudicial antes que este cause gran destrucción celular y tisular, la necesidad de reparación disminuye al mínimo y quizás la cicatrización sea escasa o nula.

En términos generales, la inflamación y la reparación tienen fines útiles. Sin estos mecanismos protectores, las infecciones bacterianas no serían frenadas, las heridas nunca cicatrizarían y los tejidos de órganos lesionados pudieran conservar permanentemente defectos enconados.

Si el dentista o su ayudante tienen la desgracia de recibir una herida punzante durante el procedimiento

odontológico se recomienda hacer lo siguiente:

1. Lavar inmediatamente la herida por punción y limpiarla con antisépticos.
2. Examinar el instrumento y la herida con lupa para asegurarse que no está roto el instrumento. Si está roto, es posible que haya quedado un cuerpo extraño en la herida. Se debe procurar hacer un examen radiográfico para comprobar la presencia de metal en los tejidos.
3. Volver a leer el expediente del paciente en busca de antecedentes de hepatitis, o interrogarlo minuciosamente acerca de su estado de salud actual. Si ambas son negativas, la posibilidad de hepatitis infecciosa es mínima, sin embargo sigue existiendo.
4. Si los antecedentes clínicos son positivos, o si hay alguna reserva en cuanto al estado de salud del paciente en el que se haya utilizado este instrumento, o si persiste dolor intenso y principia la infección, se debe consultar un médico.

2.1.2 HERIDAS PRODUCIDAS POR LOS DIENTES

Las heridas producidas por los dientes humanos, pueden ser muy peligrosas, y frecuentemente causan graves infecciones en las cuales parecen desempeñar un papel importante *B. vincentii* y *F. dentium*. La aparición de una infección después de heridas de este tipo depende de la limpieza de los dientes.

Las heridas por acción de los dientes pueden ser intencionales, pero en general ocurren accidentalmente. Cuando las regiones en cuestión se relajan, los microorganismos penetran en los tejidos y espacios tendinosos, donde encuentran buenas condiciones para su desarrollo anaerobio.

El dentista puede ser herido por los dientes del paciente durante una anestesia, o al resbalar un instrumento. Un enfermo mental o un epiléptico, y un niño inaccesible a los argumentos, son posibles causas de heridas de este tipo en la práctica odontológica.

Como las mordeduras humanas se caracterizan por una población microbiana mixta, deben administrarse antibióticos de amplio espectro, y deben ser atendidas de inmediato.

Tenosinovitis.

Tenosinovitis denota inflamación de las vainas tendinosas y los tendones que incluyen. Suele ocurrir en personas que durante su trabajo someten a gran esfuerzo los tendones. Por ello, se observa a menudo en los brazos. Por esta distribución clínica, se supone que el traumatismo tiene papel importante, sin embargo la tenosinovitis aguda puede ser causada por contaminación bacteriana directa.

La inflamación presenta varias formas anatómicas que dependen de la etiología. La sinovitis traumática consiste en la acumulación de líquidos sinovial y fibrina dentro de la vaina tendinosa. La fibrina puede producir ruido chirriante durante el movimiento, y con el tiempo puede organizarse y causar adherencias fibrosas. La invasión bacteriana directa origina tenosinovitis supurada. Los microorganismos etiológicos más frecuentes son los piógenos; esta infección puede ser iniciada también por heridas penetrantes. La tenosinovitis tuberculosa es muy poco frecuente y suele corresponder a focos hematógenos de diseminación, pero puede depender de inoculación directa de la sustancia infectante a través de la piel. Se caracteriza por pequeños granulomas en el revestimiento epitelial, que a menudo sobresalen, experimentan esfacelo y flotan en el líquido de la vaina tendinosa, y lo cual produce los característicos cuerpos riciformes. La tenosinovitis origina gran dolor durante el movimiento y causa cierta incapacidad. La curación se facilita por el reposo adecuado y otros métodos de sostén. Sin embargo, a veces las adherencias fibrosas residuales limitan en cierta medida el movimiento del tendón. Con el tiempo las adherencias suelen experimentar estiramiento suficiente y se restablece la función.

2.1.3 QUEMADURAS TERMICAS

Las lesiones por quemaduras causan muchas muertes anualmente. Es patente que es un problema de magnitud clínica importante. Aunque la gravedad o el peligro de muerte después de quemaduras extensas está en razón directa al porcentaje de tejido corporal afectado.

En términos generales, las quemaduras de más del 20% de la superficie corporal se consideran quemaduras extensas que pueden ser mortales. La profundidad de la quemadura también importa para el resultado definitivo. La antigua clasificación en quemaduras de primero, segundo y tercer grado ha sido substituida por la clasificación de "grosor parcial" y de "grosor completo". Esta clasificación tiene importancia clinicopatológica, pues la quemadura de grosor completo significa destrucción de los apéndices dérmicos a partir de los

cuales ocurre la reepitelización. En consecuencia, en las quemaduras de grosor completo no puede ocurrir autorreparación y debe aplicarse injerto.

Los efectos inmediatos de las quemaduras guardan relación con coagulación directa de los tejidos y cambios microcirculatorios. Las alteraciones vasculares pueden depender directamente del calor, pero indiscutiblemente también resultan de participación de mediadores químicos vasoactivos de la índole de histamina y bradiginina. Hay notable aumento de la permeabilidad vascular que permite pérdida abundante de agua y proteínas hacia el sitio de la lesión.

Los efectos generales tardíos son mucho más importantes que los inmediatos. Tienen mayor diversidad y complejidad.

La sepsis resultante de infección de las quemaduras probablemente sea la causa más importante de muerte.

Estudios en seres humanos y animales indican que la herida por quemadura suele ser aséptica durante un período de 24 hrs. aproximadamente, después de sufrida. Pasado este tiempo, las bacterias contaminan la superficie y proliferan rápidamente hasta alcanzar números sorprendentes del orden de 100,000 a centenares de millones por centímetro cuadrado de quemadura.

Las bacterias progresivamente invaden las capas más profundas hasta alcanzar por último el tejido viable subyacente. En el pasado estafilococos y estreptococos eran los invasores principales; en la actualidad los bacilos gramnegativos se han convertido en el problema clínico más importante, sobre todo *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris* y *Aerobacter aerogenes*, en orden decreciente de importancia. Las bacterias de la índole de bacilos gramnegativos, liberan productos que, por sí mismos, pueden producir choque endotóxico, e invasión directa del tejido viable subyacente que origina infección masiva de la grasa subcutánea y llegada de los microorganismos a la sangre y producir bacteremia.

2.1.4 LESIÓN POR ENERGÍA ELÉCTRICA

El paso de una corriente eléctrica por el cuerpo puede no perjudicarlo, o causar lesiones tisulares o muerte súbita, según la intensidad de la corriente y el camino que siga. La energía eléctrica causa lesión o muerte por dos mecanismos. En primer lugar, la conducción de la corriente eléctrica por el cuerpo interrumpe la

conducción nerviosa; en segundo lugar, la transformación de la energía eléctrica en calórica causa quemaduras. En lo que se refiere al primer mecanismo, en general los tejidos corporales son buenos conductores de la electricidad; cuando se hayan en el camino de una corriente eléctrica la transmiten a algún sitio de salida en contacto con el suelo. Al pasar la corriente, las lesiones locales máximas suelen observarse en las áreas cutáneas de entrada y salida, pues la piel ofrece la mayor resistencia al flujo eléctrico.

Cuando ha penetrado en el organismo, la corriente tiende a fluir en todas direcciones y pasa en un frente amplio por todas las áreas de sección transversal interpuertas y entre sus sitios de entrada y salida. Los altos potenciales así despertados pueden causar poco daño con la posible salvedad de una acción en los mecanismos reguladores nerviosos. Por ello, las corrientes que pasan por el cerebro o por el lado izquierdo del cuerpo a través del corazón son más peligrosas que otras que respetan tales órganos vitales.[14]

Gran parte de los daños causados por la energía eléctrica dependen de la producción de calor; la cantidad de calor es modificada por muchos factores:

1. Duración de la exposición (la producción de calor es acumulativa)
2. Resistencia de los tejidos
3. Intensidad (amperaje) de la corriente

La piel es el tejido más resistente del cuerpo; en consecuencia, a igualdad de otros factores, en ella ocurre el aumento máximo de la temperatura. La piel seca o la gruesa son más resistentes que la húmeda o la delgada; en consecuencia, generan más calor. El área superficial en contacto con la corriente eléctrica también modifica la cantidad de calor desarrollada dentro de las células.

El efecto morfológico del paso de una corriente eléctrica varía de la quemadura cutánea superficial a las lesiones viscerales profundas. Con corriente muy intensa aparecen en la piel quemaduras arborizadas lineales, conocidas como "marcas de rayo". Generalmente se observan marcas de quemaduras en los puntos de entrada y salida de la corriente.

Las corrientes de baja intensidad, sobre todo cuando hay una buena superficie de contacto, como en el caso de que la piel este húmeda, o por medición del agua, puede no causar reacciones cutáneas y, a pesar de ello, tienen

intensidad suficiente para producir la muerte trastornando los impulsos rítmicos cardíacos o pulmonares. Los efectos morfológicos internos son variados y dependen del voltaje y amperaje de la corriente.

2.1.5 EFECTOS BIOLÓGICOS DE LOS RAYOS X

Peligro de los rayos Roentgen

El dentista no suele recordar el grave peligro resultante del empleo poco cuidadoso de los rayos X dentales. El equipo moderno de rayos X quizá proteja contra los choques, pero no contra los errores, ni tampoco completamente contra la radiación. El dentista presenta demasiada tendencia a creer que no tiene ningún peligro porque no siente nada, o porque no observa ninguna lesión ni en sí mismo ni en sus ayudantes. Las lesiones de los rayos X son insidiosas, cuando se observan cambios en los tejidos, suele ser demasiado tarde para poder tomar medidas eficaces de precaución.

Ennis[2] ha llamado repetidamente la atención hacia la práctica peligrosa de asegurar con los dedos la placa de rayos X durante la exposición. El efecto acumulativo de este hábito probablemente origine graves quemaduras radiológicas de los dedos si no es que origina un cambio maligno.

Muchos dentistas han quedado profesionalmente incapacitados por falta de cuidado. Incluso si las zonas "quemadas" son susceptibles de intervención quirúrgica, la cicatriz resultante, y las retracciones tisulares, dificultan seriamente el trabajo del odontólogo.

En quemaduras más extensas pueden perderse uno o más dedos, una mano, o incluso la vida del dentista. Cinco de los ocho dentistas con quemaduras por rayos X en la mano observados por Mohs desarrollaron carcinomas.[2]

Puede transcurrir un período de 20 años antes que aparezcan los cambios malignos. Finalmente el 30% aproximadamente, de los individuos con dermatitis radiológica presentarán lesiones malignas.

El nivel original permisible de radiación corporal total aceptado por el Comité Internacional de Protección contra las Radiaciones es de 0.3 r o 300 milliroentgens por semana. En 1957 la Sección Nacional de Estándares de Estados Unidos disminuyó la dosis previamente recomendada a 0.1 r por semana. Para quienes trabajan en profesiones

donde manipulan radiaciones ionizantes, "la dosis permisible" para cada 10 años de trabajo se establece en 50 r. Probablemente disminuirán todavía estas dosis permisibles. Se ha calculado que la dosis de rayos Roentgen del individuo medio desde la concepción hasta la edad de 30 años es de 10 r.

Una buena técnica radiológica en cuanto a seguridad, bien preparada, con un equipo protegido y adecuado y, hecho más importante, comprendiendo en forma inteligente la manera de trabajar del operador, es esencial para disminuir los peligros de las radiaciones para el dentista, su ayudante y pacientes.

Rayos X en Odontología

Radiación primaria es la que se emite desde el tubo de rayos X. Debido a que ésta se emplea para exponer la película, el paciente recibe principalmente radiación primaria. Sin embargo, los rayos X no se reflejan en los objetos como lo hacen los rayos de luz visible. Tienden a ser absorbidos por los objetos hacia los cuales se disparan. Estos objetos a su vez, emiten rayos X que van a irradiar otros materiales en una reacción en cadena, de manera que el cuarto por completo y los objetos dentro de él son irradiados. Toda la radiación diferente a la radiación primaria se denomina radiación secundaria. Como van en todas direcciones a partir del segundo objeto irradiado, la radiación secundaria a veces se llama "radiación por diseminación". Esta se debilita (o atenúa) al alejarse de la fuente de radiación primaria. Cuando nos exponemos sólo en una pequeña área de tejido a la radiación primaria, al tomar radiografías a los pacientes dentales, el término "superficie específica de radiación" se emplea por lo general. Sin embargo la radiación "de cuerpo completo" también se presenta debido a que todo el cuerpo se expone a la radiación secundaria.

Los rayos X se producen sólo al existir corriente eléctrica que genere rayos X en el tubo. Cuando esta corriente se apaga la producción de rayos X cesa instantáneamente, encontrándose el cuarto libre de cualquier vestigio de radiación primaria o secundaria.[11]

Todos nosotros nos encontramos constantemente expuestos a algún tipo de radiación ionizante. En la atmósfera existe radiación cósmica. La radiación también proviene de elementos radioactivos en la tierra y en el mar. Además de las radiaciones naturales, existen muchas otras creadas por el hombre.

La precipitación radioactiva en la atmósfera, resultado de las explosiones atómicas, es una fuente de incremento constante, también, cantidades pequeñas de radiación se emiten por medio de artículos comunes tales como las carátulas luminosas de los relojes y los aparatos de televisión. Los rayos X médicos y dentales constituyen una fuente mayor de exposición para aquellos que se encuentran sujetos a ellos.

Sería imposible determinar con exactitud la cantidad de radiación que cada persona recibe de todas las fuentes. Sin embargo, sabemos que la radiación es básicamente peligrosa y que cualquiera que reciba radiación en los tejidos, como exponerse a la toma de películas dentales, debe de estar conciente de los peligros que ésta implica. La irradiación de una célula viva siempre la altera en alguna forma. La célula puede dañarse ligeramente, interrumpiendo temporalmente la actividad normal; puede dañarse permanentemente, o bien morir como resultado de la exposición. La cantidad y la calidad de radiación que recibe la célula y el tipo de célula irradiada determina el resultado final.

Las células genéticas y somáticas son dos tipos de células que constituyen los tejidos del cuerpo humano. Las células genéticas, que contienen los genes, están en íntima relación con la reproducción. Las demás células se clasifican como somáticas. Los diferentes órganos y tejidos orgánicos responden en forma diferente a la radiación. Las células que forman la sangre se alteran más fácilmente o se destruyen por medio de los rayos X mientras que las células de músculos y nervios se afectan difícilmente.

Dentro de cada órgano o tejido específico, las células inmaduras o de reproducción rápida son más sensibles que las maduras o inactivas.

Puesto que la radiación lesiona más las células que crecen rápidamente que las de crecimiento lento, se podría pensar que los jóvenes serán más susceptibles al efecto nocivo de una misma dosis de radiación. Esto es un punto importante en odontología porque muchos pacientes deben empezar el tratamiento a edad temprana de tres años. A esta edad hay muchas células de crecimiento rápido y muchas células que se reproducen con rapidez. Además, la longitud del tórax desde la cavidad bucal hasta la región gonadal, es bastante menor que en el adulto y la exposición de las gónadas para tomar radiografías de boca serán algo superiores que para un paciente adulto debido a que la distancia es más corta.

Los efectos perjudiciales de los rayos X son acumulativos, el efecto de una cantidad determinada en una exposición se añade a la cantidad determinada a la siguiente. Con cada dosis, el daño celular aumenta hasta que existe un cambio notable en los tejidos expuestos. Esto se denomina exposición crónica. Sin embargo, a excepción del tejido genético, este efecto acumulativo disminuye con el tiempo si la persona no se somete a más exposiciones.

Una exposición prolongada aguda se presenta cuando una sola dosis de radiación causa daño celular notable. Esto puede ser conveniente como ejemplo, en la terapéutica por radiación, en la que el resultado es la destrucción de un crecimiento tumoral. Una unidad Roentgen, representada por el símbolo "r", es la unidad o medida empleada para determinar la cantidad de radiación para las personas. La cantidad de daño celular puede estimarse cuando se conoce aproximadamente la cantidad de unidades Roentgen que se aplicaron sobre el tejido afectado.

El término "período latente" se emplea para describir el lapso desde la exposición de los rayos X hasta que se observa el daño. Puede ser en pocos días, meses o años.

El daño celular somático, después del período latente, se observa en la persona que fué expuesta a los rayos X. La lesión sana sólo hasta cierto punto. El primer tejido irradiado durante la exposición es la piel. El resultado probable de una exposición excesiva de la piel, será una reacción eritematosa, un enrojecimiento de la piel similar al bronceado por el sol. Esto puede aparecer algunas horas después de administrada la dosis. La pigmentación de la piel suele reemplazar el eritema en una semana o más, después de la exposición.

Una exposición adicional en la misma zona trae como consecuencia la exfoliación de la superficie de la piel, que puede degenerar en úlceras persistentes. Esta condición degenerativa se conoce como dermatitis por rayos X y antiguamente se observaba en los dedos de un gran número de dentistas que caían en la costumbre de sostener las películas en la boca del paciente durante la exposición. Antes de que los daños por radiación fueran observados, ocurría con frecuencia la pérdida de cabello, ya sea temporal o permanente, puede ocurrir también por una exposición excesiva a los rayos X.

Una cantidad de rayos X en los órganos reproductores puede causar lesiones a células genéticas que implica una

mutación de los cromosomas o en los ovarios o espermatozoides. El daño a los cromosomas es permanente, aunque es probable que no se lesionen en su totalidad. Las células reproductoras del hombre localizadas en los testículos, son más vulnerables a la radiación que las de la mujer, que se encuentran protegidas gracias a la localización interna de los ovarios.

Seguridad

Al encontrarnos en el consultorio dental tomando rayos X diariamente durante un período prolongado, se pueden tomar las siguientes precauciones:

Nunca sostener la película dentro de la boca del paciente durante la exposición, no obstante las circunstancias, ya que esto expone los dedos y manos a la trayectoria del haz primario intenso.

Colocarse detrás de una barrera protectora, ya sea un escudo o pared de seguridad, durante el tiempo de exposición. Si esto no es posible, mantenerse por lo menos dos metros alejado de la unidad de rayos X y nunca colocarse en la línea directa del haz primario. El botón activador de la unidad se encuentra al final de un cordón de extensión, lo cual facilita trasladarse a alguna de estas posiciones.

Siempre se debe estar alerta respecto al hecho de que la radiación secundaria puede ser exactamente tan nociva para el dentista como la radiación primaria. Esta forma de radiación es aquella a la que el dentista más se expone. Las tres fuentes principales de radiación secundaria son: El filtro en la cabeza del tubo, los tejidos blandos de la cara del paciente y el cono plástico en punta. Estas tres fuentes dan su radiación simultáneamente durante el tiempo de exposición. Las primeras dos fuentes, no se pueden eliminar y mientras mayor sea la distancia a la que se coloque el dentista de esta fuente secundaria, será mejor.

Si se está a dos metros del paciente, se estará expuesto aproximadamente a una cuarta parte de la cantidad de radiación secundaria que se recibiría a un metro.

Puede hacerse algo respecto al cono. Los conos en punta no deberían usarse. Se deben usar las unidades dentales de rayos X que están equipadas con cono de extremo abierto revestidas de plomo [11], que disminuyen la radiación de dispersión.

El dentista y su personal deben estar al corriente de las últimas recomendaciones de protección elaboradas por organismos gubernamentales y profesionales de odontología.

El equipo debe ser seguro. Los medidores de tiempo inexactos o defectuosos, aun los dispositivos electrónicos modernos, pueden ser origen de sobreexposición inútil.

Ser adecuada y conveniente la colimación y filtración del aparato.

Tener revisión periódica de protección contra radiación en el consultorio.

Utilizar un juicio crítico profesional, limitando el número de exposiciones únicamente al permitido por el estado del paciente.

Historia clínica completa para saber que paciente puede ser un riesgo especial como ejemplo, la mujer en el primer trimestre de su gravidez.

Utilizar técnicas de exposición y revelado cuidadosas para evitar la necesidad de repetir la toma de radiografías.

Delantales de plomo para todos los pacientes.

El dentista y su personal deben utilizar un dispositivo de vigilancia de la radiación y estar debidamente protegidos durante el proceso de exposición.

Utilizar técnica de cono largo y paralelización para obtener una imagen de calidad óptima y disminuir la radiación de dispersión, la colimación de campo rectangular es ideal para limitar el haz principal al área de la placa.

Evitar el uso arbitrario de sobreexposición para las películas que más tarde tendrán que ser compensadas por menos tiempo en el revelado. Estudios recientes señalan que muchos dentistas sobreexponen innecesariamente las películas rápidas, y esto es una de las causas principales de radiación innecesaria.

El dentista y su personal deben tratar de mejorar constantemente sus métodos y conocimientos de todos los aspectos de la radiología dental.

2.1.6 COMO DISMINUIR LOS ACCIDENTES Y LESIONES EN EL CONSULTORIO

El cirujano dentista puede evitar el tipo de accidentes enumerados anteriormente con las siguientes consideraciones.

Condenar los enchufes que no se utilizan.

Reducir al mínimo el uso de extensiones eléctricas y si es necesario que sean de tipo utilizado en los hospitales o sea de tres contactos.

Tomar por costumbre el retiro del uso de enchufes y portalámparas defectuosas al igual que cables deshilachados.

Mantener cerrados los cuartos donde se guarda materiales peligrosos.

Señalar las puertas de vidrio con calcomanías para que no sean confundidas con entradas o salidas abiertas.

Enterar al personal donde están ubicados y el uso de los extintores de incendios, y que tipo de incendios pueden apagar.

Cuando no estén en uso, los cilindros con gas comprimido y llenos, deben estar sujetos en posición vertical con una cadena o algún dispositivo similar.

En la bodega, la iluminación debe ser suficiente, debe tener bancos estables o escaleras para alcanzar sitios altos de almacenamiento.

Las cosas pesadas o voluminosas tienen que estar en los gabinetes o estantes más bajos.

Refiriéndose al cuarto oscuro, debe tener suficiente ventilación, antídotos e instrucciones de uso en caso de ocurrir algún accidente con las soluciones para revelado.

El laboratorio merece una mención especial, es el sitio que se limpia con menos frecuencia que el resto del consultorio y es precisamente donde mayor limpieza debería haber debido a la gran variedad de sustancias químicas y gases utilizados y a su posible participación en accidentes. Es importante una iluminación suficiente ya que la fatiga ocular produce fatiga general y eso es favorecer los accidentes.

Ventilación necesaria por las emanaciones de las sustancias químicas utilizadas en el laboratorio que son muy volátiles y peligrosas si son inhaladas.

Se debe disponer y utilizar gafas apropiadas. Los ácidos, polvos, vapores y partículas volátiles abundan en el laboratorio, por esto, los ojos deben ser protegidos.

Al trabajar en el laboratorio, deben quitarse anillos y pulseras antes de utilizar los instrumentos giratorios. No hay que olvidar que los anillos y pulseras recogen la suciedad y son buenos conductores de electricidad, esto debe aplicarse en el laboratorio también.

Jabón adecuado para lavarse las manos. Generalmente las dentaduras de los pacientes albergan organismos patógenos.

La utilización de guantes adecuados, para manejar sustancias químicas o metales calientes.

Los instrumentos cortantes, punteagudos, y peligrosos deben estar en sitio seguro, tanto por seguridad como para el buen mantenimiento de estos. Y si estamos utilizándolos, protegerlos con tubos de goma partidos u otro dispositivo.

Los instrumentos deben ser pasados por el ayudante por detrás del paciente y pasados por la extremidad obtusa.

Proteger la cara y ojos del paciente contra procedimientos dentales peligrosos.

En el área de tratamiento, los vestidos y las batas se recomienda que sean de manga corta para evitar enganchar piezas de mano o instrumentos.

Utilizar gafas de seguridad para proteger los ojos.

Evitar que la mesa de instrumentos este atiborrada de instrumentos innecesarios.

Los delantales de plomo deben estar en buen estado y deben guardarse sobre perchas especiales; si después de usarlos se doblan, acabarán agrietándose y dejarán de proteger.

Si el equipo de rayos X está montado en la pared, debe estar estable. Se conocen casos de aparatos que han ido aflojándose y que cayeron al suelo.

Los limpiadores de vibraciones ultrasónicas son medios seguros, eficaces, y rápidos para eliminar el sarro. Sin embargo deben tomarse algunas precauciones al emplearlos.

Se ha observado que estos aparatos producen un aerosol de gotitas de agua que se esparcen desde la boca del paciente. Estas gotitas contienen bacterias y virus y pueden servir de agentes infectantes potenciales para el operador, su ayudante y los pacientes siguientes. Numerosas investigaciones confirmaron que la flora bucal puede permanecer más de 30 minutos en el aire después del uso de estos instrumentos.

Se recomienda realizar este procedimiento en cuartos bien ventilados con filtración de aire adecuada, además, la aspiración debe ser constante e intensa y el operador y su ayudante deben llevar mascarillas, para no inhalar la pulverización, al igual que gafas protectoras.

Se puede proteger el cabello con redes evitando que sea atrapado en el torno o quemadores.

El uso de batas para que vestidos holgados y corbatas no queden atrapadas en los instrumentos giratorios.

Evitar portar instrumentos punteagudos en los bolsillos.

Si tenemos quemadores Bunsen se deben apagar después de utilizarlos. No guardar materiales inflamables cerca de estos quemadores o flama.

Se debe contar con servicio de inspección y mantenimiento periódico para los aparatos eléctricos, así como el personal debe saber el funcionamiento adecuado de cada instrumento.

Al terminar el día de trabajo se deben desconectar todos los aparatos eléctricos.

Utilizar mascarilla de gasa para evitar la inhalación de materiales abrasivos.

Todos los recipientes deberán contar con una etiqueta indicando su contenido.

En el operatorio, el espacio debe ser suficiente para que el ayudante pueda pasar al lado del operador sin empujarlo durante el tratamiento del paciente.

Las agujas para jeringas y cuchillas deben ser destruidas o guardadas a manera de no provocar accidentes en el personal o paciente.

Tener bajo llave los medicamentos y drogas que necesitan prescripción.

2.1.7 EFECTOS DEL SONIDO EN EL DENTISTA

Nuestros sistemas sensoriales nos ayudan a existir dentro de nuestro medio ambiente. Estos sistemas nos protegen, y al mismo tiempo nos permiten disfrutar. Cada uno de nuestros sentidos está sometido a un bombardeo constante con estímulos de los tipos más diversos.

Estos estímulos suscitan respuestas que van desde el placer hasta el dolor y pueden producir daños fisiológicos y psicológicos por falta o exceso.

Los estímulos que percibe el sentido de la audición son designados como sonidos, que pueden ser agradables o desagradables llamándolos a menudo ruido.

La capacidad para oír del ser humano depende de su capacidad para transmitir sonidos desde el medio ambiente externo, hasta el lóbulo temporal del cerebro.

Intensidad y Frecuencia

Un sonido dado se caracteriza tanto por su intensidad como su frecuencia. La intensidad se mide en escala logarítmica utilizando decibeles. O sea que en un sonido de 10 decibeles es 10 veces mayor que el sonido de 0 decibeles, en tanto que un sonido de 20 decibeles tiene una intensidad 100 veces superior a la intensidad de sonido de cero decibeles. Un sonido de cero decibeles está en el umbral de la audibilidad, en tanto que un sonido de 140 decibeles está en el umbral del dolor. La frecuencia (tono) se mide en Hertz (Hz). Esta medida se refiere al número de vibraciones o ciclos que emite por segundo la fuente de sonido o su onda. El cerebro es capaz de reconocer (a través de un oído normal) una gama de sonidos que van desde 20 a 20,000 Hz. La nota más baja del piano tiene una frecuencia de 27 ciclos por segundo, en tanto que la más alta llega a unos 4,000. Dos personas que hablan en tono de conversación utilizan límites de frecuencia que oscilan entre 500, 1000 y 2000 con intensidad de 50 a 60 decibeles. Se considera que la audición es buena cuando se oyen todos los sonidos entre 64 y 8,192 ciclos a 20 decibeles.

Se incluye un cuadro de niveles típicos de sonido en el apéndice A.

Para poder evaluar el potencial de riesgo de un sonido es preciso conocer su frecuencia e intensidad cuando es emitido de su fuente. Por lo tanto, las mediciones solas son de poco valor. Para determinar si el ambiente donde uno trabaja es o no peligroso, es

necesario disponer de un estándar de comparación.

Normas Actuales para Protección del Oído

Las normas exigen la eliminación del peligro o, por lo menos, su disminución por debajo de los valores umbrales. Si resulta imposible eliminar o disminuir el ruido, entonces el trabajador debe utilizar dispositivos protectores como manguitos o tapones. Las normas estipulan también la eliminación, o la protección contra ruidos de impacto o de impulsos superiores a 140 dBa (decibeles de sonido medidos según la escala A de un medidor de niveles de sonido que se ajusta a los requerimientos del American National Standard Specification).

Estudios en el Ambiente Dental

En todos los consultorios hay aparatos que producen ruidos. De todos los productores de ruidos, únicamente la pieza de mano de alta velocidad activada por aire ha sido reconocida como un peligro potencial de ruido [3].

Otras fuentes de sonidos y ruidos como aparatos de música, interfonos dentro del consultorio, teléfonos, escupideras, eyectores de alta velocidad para saliva, crean un fondo de ruidos cuyo nivel está bastante por debajo de la intensidad necesaria para que sea posible alguna lesión auditiva.

Ruido de la Pieza de Mano de Alta Velocidad

Las piezas de mano de alta velocidad activadas por aire emiten sonidos cuya frecuencia oscila entre 3,900 a 12,500 Hz. y más [3].

Algunas piezas de mano producen sonidos de frecuencia tan elevada que no son audibles para el oído humano superiores a 20,000 Hz.

La intensidad del sonido producido por el taladro de alta velocidad activado por aire, presenta cierto número de variables:

Varía según su edad y el estado en que se halla. El nivel de ruido aumenta de varios decibeles en las piezas de mano viejas y en mal estado.

Puede estar un oído más afectado que el otro, esto puede deberse a lesiones o agresiones anteriores, o a la proximidad de este oído a la pieza de mano, o ambas cosas.

Casi todas las mediciones fueron realizadas a una distancia de 15 a 30 cm. de la pieza de mano, distancia parecida a la que existe entre la pieza de mano y el oído del dentista. A una distancia de unos 60 cm., que es la del ayudante, la intensidad del sonido disminuye casi al nivel normal del ruido del ambiente. Esto implica que el ayudante corre un riesgo mínimo o ninguno siempre y cuando el techo y las paredes del cuarto estén a prueba de sonido para reducir así la repercusión.

La duración de la exposición es otro factor decisivo para la sordera potencial provocada por el ruido.

El dentista típico no suele utilizar pieza de mano de alta velocidad de manera continua durante todo el día de trabajo de 8 hrs. Por lo general, él está expuesto al ruido de la turbina de aire, sólo durante períodos cortos de tiempo, seguido por períodos de reposo relativo mientras se llevan a cabo otros procedimientos menos ruidosos.

Este uso intermitente con períodos de reposo debe ser el preferido por el dentista ya que permite disminuir el peligro de sordera permanente.

Es posible que ocurra un desplazamiento temporal en el umbral de audición durante y por poco tiempo después de una exposición breve al chirrido agudo de una pieza de mano. Este desplazamiento temporal del umbral puede ser simplemente un mecanismo protector del aparato auditivo con retorno a la agudeza auditiva normal después de un período de reposo.

Aparte de la exposición diaria al ruido, es necesario considerar cuánto tiempo durará la exposición. La disminución de la agudeza auditiva, característica del envejecimiento (presbiacusia) ocurre hasta sin exposición al ruido. La presbiacusia puede empezar a manifestarse en el grupo de las personas de 30 a 40 años. Otro factor es la exposición a ruidos de tipo recreativo, que no es igual en todas las personas.

Recomendaciones para la Conservación de la Capacidad Auditiva

Toda la información y estudios en pro y en contra de las disminuciones de la agudeza auditiva provocada por el ruido del ambiente dental no permiten llegar a una conclusión decisiva. Mientras no podamos reunir observaciones y pruebas decisivas, es sumamente importante para el dentista seguir algunas

recomendaciones a fin de reducir al mínimo el peligro potencial de la pérdida de la agudeza auditiva.

Se aconseja que cada dentista establezca un programa que incluya una evaluación personal y medidas para atenuación del ruido.

Evaluación Personal

El dentista que nunca se ha sometido a exámenes otológicos y audiométricos para determinar su capacidad auditiva debe hacerlo. Estas pruebas deben repetirse todos los años para determinar si hay cambio de la capacidad auditiva. Se recomienda realizar la prueba audiométrica al final de un día típico de trabajo y repetirla al día siguiente antes de iniciar el trabajo, para poder evaluar así el desplazamiento temporal del umbral y su recuperación. Quizá sería preferible realizar una prueba antes del día de trabajo, otra el mismo día al terminar el trabajo, y finalmente una tercera al día siguiente antes de iniciar el trabajo, eso permitiría hacer una evaluación más precisa del desplazamiento del umbral y de su recuperación.

Atenuación del Ruido

La reducción del nivel de ruidos puede realizarse manteniendo siempre, y de manera preventiva, en buen estado todos los aparatos y reparándolos en cuanto sea necesario o substituyendo las piezas de mano defectuosas. El cuarto de tratamiento puede acondicionarse para que sea más satisfactorio desde el punto de vista acústico reduciendo al mínimo las superficies duras que favorecen la repercusión de los sonidos. Se puede reducir el nivel del ruido ambiental mediante techos acústicos, entrepaños, pisos alfombrados y ubicación cuidadosa de compresoras de aire. La música tranquila, aunque no disminuye el nivel de ruidos, puede ocultar el lado irritante del chirrido agudo de la pieza de mano.

Protección Personal

Si es necesario o deseable la protección personal, los manguitos o tapones para oído reducirán de unos 30 a 35 decibeles los sonidos de intensidad alta sin impedir la conversación normal. Para que sean eficaces, deben ajustarse perfectamente y estar en buen estado, de lo contrario puede ser la causa de irritación o infecciones. Los tapones pueden crear trastornos en caso de grandes acumulaciones de cerumen o de infección crónica, como otitis externa. El uso prolongado de manguitos en climas calientes favorece la acumulación de sudor en el oído,

por tanto la infección. Los tapones pueden hacerse de algodón con vaselina, vidrio blando desfibrado, hule prefabricado, o tapones hechos a la medida de plástico.

Independientemente del material, una adaptación perfecta ajustada a los tejidos del oído es esencial para lograr una protección óptima.

Otros efectos del ruido incluyen: fastidio, problemas emocionales, nerviosismo, indigestión, disminución de eficiencia global y disminución de la capacidad para realizar trabajos complicados o múltiples.

Los efectos potenciales del ruido sobre el dentista son múltiples y variados. Desgraciadamente, los efectos absolutos del ruido al que ha sido sometido el dentista en su ambiente de trabajo no han sido estudiados lo suficiente para poder dar respuestas definitivas.

2.1.8 LESIONES OCULARES

Los accidentes que provocan lesiones en la región de los ojos o en la cara del dentista, ayudante o paciente, pueden ocurrir en cualquier momento, durante los procedimientos más corrientes.

El uso cada vez más frecuente de piezas de mano activadas con aire, puede provocar lesiones por restos, proyectados a una velocidad de 31 pies por segundo, o por el propio instrumento rotatorio que se puede romper o salir del sujetador de la fresa mientras esta gira entre 180,000 a 400,000 rpm. También las partículas de aleación para amalgama producidas por el corte de fresa de carburo, de forma irregular y afiladas. Cuando se quita una restauración defectuosa, o remoción de tejidos duros, los pedazos son expulsados a gran velocidad, a menudo, golpean la cara del dentista o del ayudante, o de ambos, con fuerza suficiente para astillar unas gafas. El peligro existe también para el paciente ya que el fragmento puede ser proyectado a la garganta y las vías respiratorias superiores con su consiguiente deglución o inhalación.

Otro de los peligros es el siguiente. Cuando en la fase inicial de la limpieza de la boca, al quitar sarro y cálculos, estas partículas pueden ser proyectadas hacia la cara del operador y de su ayudante. Las superficies calcificadas y rugosas, irregulares y porosas de este material contienen gran cantidad de bacterias que a menudo alcanzan el ojo no protegido y pueden provocar infecciones graves. Los ojos del dentista son blancos

siempre posibles y presentes, no sólo para los fragmentos de dientes, sarro, instrumental roto; sino también para las bacterias, gotitas de sangre y saliva.

Iluminación Defectuosa

Los efectos de la iluminación defectuosa son numerosos, y entre estos tenemos principalmente: Producción de sensación de malestar general, tensión muscular, fatiga ocular, parpadeo aumentado, disminución de la reserva de convergencia, disminución de la agudeza visual, agravación de defectos visuales, mareos, dolores de cabeza y ceguera. Ya sea por iluminación excesiva o deficiente.

El cirujano dentista está expuesto a los riesgos de una iluminación defectuosa por el trabajo que desarrolla. La cavidad bucal es área muy difícil para trabajar. La visibilidad y el acceso son obstaculizados por los carrillos y la lengua. Las restauraciones deben ser realizadas sin dañar estas y otras estructuras blandas que en ocasiones exigen retracción y visión indirecta en el área de trabajo. La visión indirecta se logra mediante espejo. Si le añadimos iluminación defectuosa y el tiempo que el dentista pasa con la boca de cada paciente, se observa que se puede afectar la visión si no tomamos medidas. Sumado a lo anterior, el ser humano, al ir envejeciendo, necesita cada vez más luz para realizar cualquier trabajo.

La agudeza visual es un factor importante e insustituible para el dentista. Mediante la protección ocular que debe cumplir el requisito de no disminuir la agudeza visual se evita la pérdida de este invaluable sentido.

2.1.9 CONTAMINACION DEL AIRE Y SU CONTROL EN EL CONSULTORIO DENTAL

Gases

Los gases y vapores forman soluciones en el aire, se portan como él, o sea que son invisibles y pueden ser inhalados y absorbidos por el sistema respiratorio. Ejemplo conocido de gases y vapores peligrosos son el mercurio, óxido nitroso, halotano, tetracloruro de carbono, tolueno y éter.

Partículas.

Transportadas por aire pueden ser de composición heterogénea y contener agua, bacterias, virus,

secreciones nasobucales, escamas cutáneas, exudados y material dental en diferentes combinaciones y proporciones. Las partículas del aire actúan ya sea como aerosoles o como salpicaduras según sea su tamaño aparente.

Aerosoles

Son suspensiones de partículas líquidas o sólidas en el aire, presentan un diámetro de 50 micrones o menos, se depositan muy lentamente y, pueden ser llevadas por las corrientes de aire a grandes distancias, manteniéndose en el aire, durante horas y días. Esto permite que sean llevadas hasta el fondo de nuestro sistema respiratorio.

Salpicaduras

Es lo que vemos sobre nuestras gafas, lámparas de operatorio, mesita, y los sentimientos sobre la piel.

La formación de aerosoles no es resultado únicamente de los procedimientos dentales llevados a cabo en la boca del paciente, sino también de tallar o pulir prótesis, de atomizar el agua contaminada de la pieza de mano o de la jeringa de agua, de desgastar restauraciones viejas de amalgama, creando aerosoles que contienen de 7,000 a 820,000 mg. de mercurio por metro cúbico, además contienen metal de plata, cobre, estaño. El mercurio de estas partículas, al volatilizarse completamente en 2 minutos, hace que el aire del cuarto sea un aerosol de partículas de cobre, estaño y plata suspendidas en solución de aire y vapor de mercurio. Estas tienen un diámetro de 1.4 a 2.1 micrones, lo cual permite que penetre profundamente en los pulmones [3].

Previsión por Eliminación de la Fuente

La fuente de infección es invariablemente un ser humano que puede estar enfermo o ser portador de enfermedades infecciosas. Salvo en casos de urgencia, el dentista no debe tratar pacientes con infección respiratoria manifiesta. Se debe dar al paciente instrucciones de cancelar la cita cuando está enfermo o cuando siente que va a caer enfermo de cualquier enfermedad infecciosa (ya sea gripe, herpes, etc.). Algunas enfermedades son más contagiosas cuando están en estado prodrómico.

Si la atención del paciente no puede esperar, se deben tomar medidas pertinentes para reducir la producción de aerosoles y salpicaduras; tanto el dentista como su personal se deben tratar de proteger mediante el

porte de batas, guantes, mascarillas y gafas. También se debe procurar hacer el tratamiento cuando no se encuentren otros pacientes. Si se cuenta con aire acondicionado, cerrarlo para prevenir la propagación de aerosoles.

Eliminar materiales peligrosos del consultorio siempre que sea posible como tetracloruro de carbono, cloroformo, óxido nitroso, halotano y depósitos de piedra pómez en el torno.

Utilizar la pieza de mano de baja velocidad y la aspiración de alta velocidad para quitar las restauraciones de amalgama.

Utilizar un chorro de agua suave seguido de aire moderado, en lugar de una ráfaga de aire-agua propulsada por la jeringa dental cuando se está aclarando el campo operatorio.

Antes de iniciar cualquier tratamiento, pedir al paciente que se enjuague con solución de compuestos cuaternarios de amoníaco y después utilizar siempre la aspiración de alta velocidad cuando se emplean instrumentos giratorios o pulverizaciones agua-aire en la boca del paciente.

Utilizar dique de caucho u otra técnica de aislamiento de campo.

Llevar gafas protectoras y mascarillas bien ajustadas.

Instalación de campana para vapores y humos cuando se manejan materiales peligrosos comprobados, como son fundente de fluoruro para soldadura y manipulación de alginatos (material para impresión).

La manera más rápida para limpiar el aire de un cuarto es abrir las ventanas y dejar que entre el aire fresco para sustituir el viciado. Se tendrá cuidado de no expulsar gases o aerosoles peligrosos hacia los vecinos.

Todo material químico debe ser desechado mediante procedimientos que cuidarán de evitar contaminar el ambiente y dañar al hombre.

2.2 LESIONES QUIMICAS

Agentes químicos, incluyendo drogas, son causantes de un número elevado de muertes cada año. Cualquier producto químico o medicamentoso, en cantidad suficiente, es capaz de provocar lesión o incluso la muerte.

Principios Generales de las Lesiones Químicas

El efecto lesivo de un producto químico (droga), sobre el cuerpo depende de tres variables:

1. La vulnerabilidad de los diversos tejidos.
2. El modo de acción del producto.
3. Vía de absorción, metabolismo y eliminación -las cuales afectan la concentración en tejidos específicos.

Los tejidos y las células varían mucho en su susceptibilidad para productos químicos y drogas, después de absorberse pueden actuar en forma local o general. Agentes corrosivos como ácidos y alcalinos fuertes ejercen principalmente efectos locales; los envenenamientos con estos productos suelen ser muy evidentes por los signos netos de lesiones en lengua, labios y cavidad bucal. Pero la mayor parte de agentes sólo actúan en forma general después de absorbidos. Los barbitúricos no crean lesión local en el tubo digestivo; actúan deprimiendo el sistema nervioso central. Unos cuantos productos, como los fenoles, tienen ambas acciones, locales y generales.

Todos los productos químicos ejercen efectos lesivos solamente cuando se excede el nivel de umbral tolerado, y este nivel es muy específico para cada producto. Los valores alcanzados son en función de la cantidad tomada, el ritmo de su metabolismo, el posible almacenamiento en el cuerpo, y su ritmo de eliminación.

Como los tipos de lesión tisular son muy característicos con cada agente, brindan buenas pistas para indicar cual es el producto específico implicado.

2.2.1 EFECTOS DEL MERCURIO

Desde los comienzos del uso de este material, se planteó la interrogante de si es productor de efectos locales o generales en el ser humano. Todavía se conjetura la toxicidad del mercurio de las restauraciones dentales si es causa de algunas afecciones no

diagnosticadas. Se ha sugerido, que la inhalación de vapor de mercurio durante la mezcla es un peligro, que tiene un efecto tóxico acumulativo.

Los profesionales y sus ayudantes se hallan expuestos diariamente al riesgo de la intoxicación con mercurio, que es volátil a la temperatura ambiente y su presión de vapor es de 20 mgr. por metro cúbico de aire a 25 grados centígrados. La presión se duplica cuando la temperatura ambiente aumenta 7.7 grados centígrados. Por consiguiente, la concentración de vapor de mercurio es más elevada en los consultorios dentales que en las zonas testigos. Además el nivel de mercurio excretado por el personal que trabaja en los consultorios dentales es más elevado que en los testigos.

El nivel normal del mercurio en la orina es de 0.015 mgrs./l de orina. En el personal odontológico se registraron algunos casos de intoxicación por mercurio, el uso de este metal constituye un peligro serio en la mayoría de los consultorios dentales. Tomando medidas de seguridad es posible eliminar el peligro potencial, casi del todo.

El consultorio debe estar bien ventilado. Todo exceso de mercurio incluso el residuo y la amalgama eliminados durante la condensación, debe ser recogido y guardado en frascos bien cerrados. Si se desparrama, hay que hacerlo desaparecer lo antes posible. Resulta muy difícil quitarlo del alfombrado. Por lo general la aspiradora de polvo lo único que hace es seguir dispersando el mercurio. Es mejor utilizar polvos supresores de mercurio. Si el mercurio entra en contacto con la piel hay que lavarla con agua y jabón.

La cápsula del amalgamador mecánico debe tener una cabeza que se ajuste con precisión para evitar la liberación de mercurio. Al pulir la amalgama, se echará sobre de ella un chorro de agua, que se eliminará por aspiración.

Usar un condensador ultrasónico para atacar la amalgama, es peligroso. Se ha observado un rocío de pequeñas gotitas de mercurio alrededor de la punta condensadora.

El mejor tipo de recipiente para el almacenamiento de mercurio es el plástico.

Las limaduras de amalgama deben recogerse y guardarse en recipientes con agua cerrados.

El método más seguro para exprimir el exceso de mercurio de una amalgama es la técnica "de no tocar".

Después de utilizar el paño para exprimir el mercurio debe ser almacenado con las limaduras de amalgama y puesto en proceso de recirculación.

El mercurio derramado debe limpiarse con aspiradora al vacío con trampa de agua.

En términos de ventilación y corrientes de aire, es de esperarse que los niveles más altos de vapor de mercurio ocurran en el consultorio al comienzo del día.

Según la Asociación Estadounidense de Odontología, el análisis de orina para detectar mercurio debe realizarse en todos los técnicos dentales antes de ser contratados para el trabajo y cada año.

Es necesario explorar más a fondo cual es la velocidad con que el mercurio puede acumularse cuando se inhala el vapor y establecer el nivel seguro de tales concentraciones. Mientras tanto, hay que vigilar los procedimientos de trabajo para reducir al mínimo la cantidad de vapor de mercurio.

Absorción Almacenamiento y Excreción

Para entender los esfuerzos que hay que realizar a fin de disminuir la presencia de mercurio en el medio ambiente, debemos, ante todo, estudiar los resultados de la exposición en términos de absorción y almacenamiento en el organismo.

Aunque el mercurio puede ser absorbido a través de la piel y tubo digestivo, el envenenamiento suele ser consecuencia de la absorción de los vapores por vía pulmonar. Después de penetrar en el organismo, su oxidación lenta en la sangre y tejidos produce mercurio iónico que se deposita principalmente en los riñones y en cantidades algo menores en el cerebro, hígado, bazo, corazón, mucosa intestinal, glándulas salivales, glándula tiroide, testículos y músculos esqueléticos. Hace poco Hirsch y colaboradores [3] informaron que los sujetos observados en su estudio, retenían en promedio, un 74% del vapor de mercurio inhalado, y encontraron que los medios tiempos para la depuración en las diferentes partes del cuerpo eran 1.7 días para los pulmones, 21 días para el cerebro, 64 días para la región renal, 43 días para el tórax, y 58 días para todo el cuerpo en general. La excreción del mercurio se hace principalmente por la piel, heces, y orina.

La absorción, distribución y excreción del mercurio y de sus compuestos varía notablemente con la forma química del metal. Se cree que el elemento mercurio no se absorbe por el intestino y el leve grado de catarsis, diuresis, o intoxicación provocada por la ingestión de mercurio se debe a la presencia de partículas de óxidos o sulfuros en la superficie del mercurio que fue expuesto al aire. Se conocen muchos casos en que la ingestión de cantidades considerables del elemento puro no provocó ningún síntoma. Sin embargo, el vapor de mercurio inhalado, en su estado de subdivisión final, se oxida con bastante rapidez para provocar intoxicación si la exposición es suficiente. El mercurio metálico abandona rápidamente los pulmones y se concentra en forma gradual en otros tejidos, tal vez en forma de mercáptidos. El hecho de que el mercurio metálico se absorba por la piel, puede atribuirse a su liposolubilidad.

El Mercurio como Riesgo para el Consultorio Odontológico

Desgraciadamente los peligros no son puramente históricos y suelen ser un problema común en odontología. El National Institute of Occupational Safety and Health proporciona una lista de profesiones que implican un contacto frecuente con el mercurio, entre éstas, figura la del odontólogo. Aunque con el estado actual de conocimientos, el peligro para pacientes con obturaciones de amalgama es, considerado como de poca importancia, muchos médicos e higienistas están preocupados por el riesgo potencial que implica para el personal dental el manejo diario y muy cercano de compuestos que contienen mercurio. Según Mantyla y Wright [3] en por lo menos 10% de los consultorios odontológicos los niveles de vapor de mercurio en el aire exceden el límite de umbral de 0.05 mg. por metro cúbico. El valor límite de umbral es el nivel de vapor al cual puede quedar expuesto sin peligro un trabajador durante 8 horas diarias, 5 días por semana.

Propiedades Físicas y Químicas

Las propiedades físicas y químicas del mercurio explican en gran parte el riesgo que representa su manejo. Es especialmente peligroso porque a temperatura ambiente permanece líquido y se cuela en todas las grietas y hendiduras, se mezcla fácilmente con el polvo y, además, se volatiliza rápidamente a estas temperaturas, lo cual permite que penetre en substancias como madera, baldosas, alfombras, tubería de hierro y ladrillos. Cuanto más alta sea la temperatura, tanto mayor y más rápida la vaporización. Aunque la vaporización es inhibida por la oxidación superficial, ésta es un proceso

lento y nuevas superficies serán contaminadas con facilidad debido a la vibración o abrasión. Como es una sustancia muy densa, aun cantidades pequeñas pueden romper sin gran dificultad los recipientes estándar de vidrio que contienen el mercurio en los laboratorios. Además, como presenta una tensión superficial alta y viscosidad baja, se derrama y salpica con facilidad, esto cobra importancia si tomamos en cuenta su insolubilidad en agua y otros solventes comunes. Las salpicaduras de mercurio no sólo son frecuentes, sino difíciles de limpiar.

Intoxicación Mercurial

La intoxicación mercurial puede ser aguda o crónica. La primera suele producirse por la ingestión de preparados inorgánicos muy disociados, también puede ser provocada por la inhalación de vapores de mercurio metálico por compuestos mercuriales orgánicos y aun por la aplicación tópica de pomada mercurial.

Las diferencias en la distribución y excreción de los compuestos mercuriales y las variaciones individuales en cuanto a sensibilidad y velocidad de excreción del mercurio hacen confusas las correlaciones entre los signos clínicos de la intoxicación, el nivel y duración de exposición y la eliminación del metal.

Intoxicación Aguda

La intoxicación aguda suele observarse con la ingestión por vía bucal aunque también puede ocurrir como respuesta a la inhalación de grandes cantidades de vapor. Los síntomas y signos según Mantyla y Wright comprenden: Faringitis, disfagia, dolor abdominal, náuseas y vómitos, diarrea sanguinolenta y estado de choque. También puede observarse tumefacción de las glándulas salivales, estomatitis, movilidad de los dientes, nefritis, anuria, y hepatitis.

Intoxicación Crónica

La estomatitis, la salivación abundante (ptialismo) y temblor de la lengua son considerados por algunos autores como síntomas clásicos del mercurialismo crónico, en tanto que otros investigadores recalcan el gusto metálico, irritabilidad o sensibilidad exagerada a la estimulación y temblor de manos. Si la intoxicación es debida a la inhalación de vapor, también se observarán neumonitis, bronquitis, dolor de pecho, disnea o tos. En casos graves puede haber pigmentación de las encías en forma de línea oscura alrededor de los dientes o en los

dientes, esto es debido al depósito del compuesto sulfuroso oscuro. Cabe marcar que el envenenamiento crónico es insidioso y que el organismo vital atacado es el cerebro.

La acrodinia es una forma de envenenamiento mercurial que puede ser consecuencia del uso de polvos dentales a base de calomel (que contiene mercurio). Suele ocurrir en los lactantes, antes de los dos años de edad, y provoca caída temprana de los dientes, pérdida de pelo en placas y erupciones cutáneas pruriginosas.

Hipersensibilidad

La hipersensibilidad al mercurio no es muy común aunque tampoco es rara, y con frecuencia pasa inadvertida. A menudo la reacción se manifiesta en la piel y puede ir desde un eritema leve que abarca sólo la zona de administración, hasta una erupción generalizada grave de tipo morbilliforme, puntiforme, o urticarial, y finalmente con vesículas. El tratamiento consiste en suprimir el contacto con el mercurio, tratamiento apropiado de lesiones cutáneas y medidas de sostenimiento. En la mayoría de los casos, los agentes quelantes son ineficaces. Las alérgias por contacto, aun el asma, han sido atribuidas a compuestos fenilmercurícos.

2.2.2 ALERGIA

Ciertos individuos están predispuestos genéticamente a reaccionar de modo anormal al contacto con algunos antígenos denominados "alergenos", que no son nocivos para las demás personas. Cuando esos antígenos tocan la superficie de las mucosas de esos individuos, ellos responden produciendo anticuerpos de la clase IgE. Los anticuerpos IgE, llamados "reaginas", determinan los padecimientos "alérgicos" o "atópicos". Los pacientes con una diátesis atópica se consideran personas "atópicas",

Los sujetos atópicos son susceptibles a numerosos trastornos clínicos, cuyos estigmas dependen de múltiples factores, como son, la vía de exposición de alergenos y la distribución de los tejidos sensibilizados dentro del cuerpo (o sea, los "órganos de choque"). Así se pueden presentar las siguientes reacciones:

Choque anafiláctico. Consiste en un repentino colapso vasomotor que ocasiona choque, el cual ocurre cuando se le aplica el antígeno incitante al paciente sensibilizado. Habitualmente, también tiene lugar una

bronco - constricción paroxística. Típicamente, la dosis desencadenante se administra por vía intravenosa, aunque es posible que aparezcan reacciones anafilácticas después de la administración oral, subcutánea o intramuscular. La muerte sobreviene en cuestión de minutos, si no se recurre al tratamiento inmediato.

Asma alérgica (extrínseca). Consiste en broncoespasmo paroxístico, generalmente con una secreción bronquial excesiva, de moco viscoso. La inhalación del "alergeno" ofensivo específico precipita los ataques. Este trastorno se presenta clásicamente en niños y en adultos jóvenes, aunque puede presentarse en la vida adulta.

Rinitis alérgica (fiebre del heno). La exposición de la mucosa nasal a un alergeno provoca una profusa secreción acuosa en la nariz y estornudos. Frecuentemente, los síntomas nasales se acompañan por una reacción semejante en la conjuntiva, presentándose enrojecimiento, irritación de los ojos e intenso lagrimeo.

Urticaria. Aunque no siempre es atópica la etiología de la urticaria, es posible que aparezca una urticaria alérgica después de la exposición a alérgenos, ingiriéndolos generalmente. Las páustulas y las zonas eritematosas en la piel causan intenso prurito e incomodidad. Un edema local considerable, conocido como "angioedema", puede acompañar a la urticaria y poner en peligro la vida del paciente, cuando afecta a la mucosa de la faringe, provocando una severa obstrucción respiratoria aguda.

Dermatitis atópica. Esta enfermedad aparece principalmente en lactantes y niños pequeños con antecedentes familiares de trastornos alérgicos.

Dermatitis Alérgica por Contacto (Dermatitis Venenata)

La dermatitis venenata, lesión cutánea aguda o crónica consecutiva al contacto directo de la piel con sustancias químicas, puede presentarse en dos formas:

La primera, es posible que la sustancia química tenga propiedades irritantes naturales; en tales casos, no interviene ningún fenómeno inmunitario.

La segunda, la sustancia química no es irritante en sí, pero puede actuar como hapteno, provocando una reacción de hipersensibilidad retardada determinada por

células, que aparece con el contacto prolongado o repetido de dicha sustancia con la piel.

Muchos agentes químicos que no son irritantes pueden actuar como alérgenos por contacto. La patogenia de la dermatitis por contacto consecutiva a la exposición a esos agentes, depende generalmente de la combinación de la sustancia química con las proteínas estructurales de la piel donde dicha sustancia funciona como hapteno y conduce a alteración resultando en la estimulación de la división de células-T del sistema linfóide y a la aparición de una población de linfocitos que se han sensibilizado al hapteno. De esta manera, sobreviene la reacción inflamatoria, cuyos síntomas suelen incluir prurito, sensación de ardor o escozor, máculas eritematosas, pápulas, vesículas; exudación y formación de costras.

La dermatitis en las manos del odontólogo puede ser un problema grave; hace que las manos resulten molestas para él y los pacientes, pero más importante, una dermatitis ligera puede agravarse a consecuencia de la exposición repetida de las manos al medio de la cavidad bucal por su densa población microbiana.

En odontología se utilizan muchas soluciones y medicamentos que pueden causar algún tipo de alergia.

Dermatitis por Procaína

La dermatitis por procaína se puede presentar en cualquiera de las manos del dentista. Los tres primeros dedos de la mano izquierda suelen ser los más afectados. La piel alrededor de los lechos ungueales, las puntas y las membranas interdigitales son los asientos más frecuentes de dermatitis. Estas dermatitis suelen comenzar como ligero enrojecimiento, con prurito y descamación de los tejidos. Es posible la aparición de vesículas en las formas más graves de la enfermedad. Puede haber formación de fisuras e infección secundaria.

La base común o núcleo parece ser el agente sensibilizante, pues las personas que presentan dermatitis de procaína indican que el clorhidrato de butetamina (monocaína) produce el mismo trastorno. La prueba del parche establece definitivamente el diagnóstico.

Se dispone actualmente de anestésicos locales potentes que no contienen esta base química. Se puede disponer de la lidocaína (xilocaína), uno de los anestésicos de estructura química completamente diferente

de la procaína, que es muy empleada. Este anestésico local tiene las ventajas de la procaína y las características adicionales de una mayor profundidad y duración de la anestesia.

La carbocafina también puede utilizarse con poco peligro de sensibilización. Sin olvidar al paciente que es sensible a algún tipo de anestésico. [2]

Otras causas de dermatitis pueden ser cualquier medicamento o material, excepto los metales preciosos, que se utilizan en la práctica dental. Eugenol, eucaliptol y otros aceites aromáticos, el fenol, la creosota y sus derivados, los preparados yodados, el monómero de metilmetacrilato, los alginatos y los materiales de revestimiento pueden provocar dermatitis en dentistas o sus asistentes. Las resinas son poderosos sensibilizantes de la piel, igual que las aminas líquidas utilizadas como agentes de curación o endurecedores.

La dermatitis resultante de hipersensibilidad para jabones muchas veces pasa inadvertida. El agua rica en cloro puede ser un irritante adicional.

El lavado frecuente de las manos, tan necesario en la práctica dental, tiende a perpetuar y agravar las dermatitis.

Pueden resultar útiles los detergentes de reacción ácida no saponificantes, pueden utilizarse en ocasiones guantes o protección adicional, pero los trabajos de restauración, los periodónticos, endodónticos, y los servicios protésicos, no pueden efectuarse fácilmente cuando se llevan guantes de caucho.

El odontólogo y cualquier persona en general con dermatitis deben consultar inmediatamente a un buen dermatólogo para el diagnóstico y el tratamiento adecuado, en lugar de experimentar en sí mismos o de seguir los consejos bien intencionados, pero muchas veces terapéuticamente inadecuados de los amigos.

Un caso de alergia de la mano izquierda de un dentista a la resina acrílica (monómero y polímero) al que se le practicó la prueba de parche, fue resuelto protegiendo la mano izquierda con un guante de cuero y usando una gasa, como medida higiénica, para tomar las prótesis. [19]

ENFERMEADES INFECTOCONTAGIOSAS

3.1 PRINCIPIOS GENERALES

La evolución ha enseñado que todas las formas vivientes sobre el planeta luchan por un medio adecuado para sobrevivir. Los agentes microbiológicos causan enfermedades de manera incidental en la biología competitiva de la vida.

Entre los microorganismos que parasitan al ser humano, algunos son comensales que coexisten felizmente con su huésped y no causan daño alguno. En algunos casos, la coexistencia entraña beneficios mutuos (simbiosis).

La relación entre el microorganismo y el ser humano, es un balance delicado establecido por la adaptación del parásito a su medio y por la resistencia del huésped.

Las enfermedades clínicas resultan únicamente cuando el microorganismo suscita daño anatómico y funcional en el curso de la obtención de requerimientos necesarios para sobrevivir.

Vías de Entrada

Las vías de entrada de agentes microbianos son: Pulmones, piel y membranas que revisten los diversos orificios y conductos del cuerpo. Las áreas expuestas importantes son: Piel, boca y nariz. Estas dos últimas son las vías por las cuales pasan diariamente microorganismos, en el aire y los alimentos. Si bien la superficie de la piel y la mucosa presentan contaminación intensa, el tejido inmediatamente subyacente en estado normal es aséptico.

Supervivencia de los Microorganismos

Después de haber logrado una vía de entrada, los agentes biológicos deben ser capaces de sobrevivir dentro del huésped. El peligro inmediato más importante para el invasor es la fagocitosis por leucocitos.

Si se desencadena reacción tisular local, la respuesta inflamatoria hace que lleguen más leucocitos, inmunoglobulinas y mallas de fibrina para atrapar y destruir al invasor. Cuando han sobrevivido a estas defensas, la mayor parte de los agentes invaden para encontrar el medio óptimo para su supervivencia y su reproducción. Para algunos, como los *Estafilococos*, cualquier tejido es aceptable como hogar. Otros son más

exigentes.

Se consideran dos aspectos:

1. Los atributos del microorganismo que lo protegen contra la fagocitosis y aumentan el carácter invasor.
2. La localización preferencial.

La mayor parte de los microorganismos patógenos deben invadir los tejidos para producir enfermedad. Hay pocas excepciones que pueden vivir en el interior del intestino, en las vías biliares y producir obstrucción sin invadir verdaderamente los tejidos.

Una defensa bacteriana corriente contra la fagocitosis es la formación de una cápsula.

Virulencia

La virulencia de un agente microbiano, su patogenicidad (la capacidad de producir enfermedad) es la suma de cierto número de factores que guardan relación con el germen y con el huésped.

Las consideraciones que implica la virulencia de un agente son complejas y a menudo poco conocidas, pero incluyen:

1. Resistencia a la destrucción.
2. Capacidad de invadir.
3. Elaboración de productos tóxicos.
4. Producción de hipersensibilidad.

Muchos mecanismos fisiológicos protegen al huésped, citaremos algunos. Las vibrisas de las fosas nasales filtran partículas del aire inspirado. Los microorganismos que atraviesan esta barrera pueden quedar atrapados en las secreciones mucosas del aparato respiratorio, donde participan la acción ciliar y reflejo de la tos. El pH y las secreciones normales de la piel son medio desfavorable para el crecimiento de muchos microorganismos. La acidez gástrica destruye la mayor parte de los organismos deglutidos. La IgA secretoria en las superficies mucosas indudablemente contribuye a las defensas del huésped. El revestimiento mucoso de la vejiga de alguna manera protege la invasión bacteriana. El sistema reticuloendotelial es uno de los mecanismos protectores más importantes.

La reacción inflamatoria es un baluarte mayor contra los microorganismos predadores, pues pone en acción

muchos factores protectores, entre los cuales se cuentan como principales neutrófilos y macrófagos fagocitarios, opsoninas que facilitan la fagocitosis de bacterias, el sistema inmunitario y las respuestas inmunitarias son importantes para vencer infecciones cuando se han establecido. La inmunidad o la falta de ella rige en gran medida la distribución según las edades de la enfermedad infecciosa.

Caracteres Distintivos de la Enfermedad Infecciosa

Caracteres clínicos. Las enfermedades causadas por agentes biológicos se caracterizan por un lapso entre la invasión y la aparición de manifestaciones clínicas, el llamado período de incubación, puede variar desde minutos, a horas, meses o años, las infecciones tienden a manifestarse por signos y síntomas locales y generales característicos.

Caracteres Morfológicos

Las enfermedades causadas por determinado grupo de agentes biológicos tienden a adoptar reacciones morfológicas tisulares definidas, que dependen del agente etiológico específico.

En cambio, los microorganismos exotóxicos tienden a provocar infecciones no localizadas diseminantes.

Se debe recalcar que, en todo el campo de las enfermedades por agentes biológicos, es casi imposible tener la certeza completa de la etiología exacta del proceso fundándose en la reacción histológica manifiesta.

Contagio en el Consultorio Odontológico

Los especialistas en las ciencias de la salud son un grupo de alto riesgo en cuanto a enfermedades infecciosas, debido a la frecuencia de contactos estrechos con un gran número de pacientes. El dentista puede contraer sin saberlo alguna enfermedad por contacto con un paciente portador, e ignorando los principios de la antisepsia podrá propagar los microorganismos infecciosos a otros pacientes durante su día de trabajo.

El riesgo de contraer una enfermedad o de propagarla, o ambas cosas, puede reducirse considerablemente tomando ciertas precauciones pertinentes: Ante todo conocer al enemigo. Esto puede lograrse si el dentista se vuelve un estudioso aplicado de las enfermedades, consultando con regularidad libros de texto para refrescar la memoria de algunos detalles de

los diferentes procesos infecciosos y de sus manifestaciones clínicas. Las revistas y periódicos deben leerse para enterarse de los brotes de enfermedades infecciosas. Aprender a diagnosticar en los pacientes, a fin de tomar precauciones necesarias o posponer la cita hasta después de la curación del padecimiento. Aprender los procedimientos específicos de control para enfermedades infecciosas específicas.

Tomar en cuenta y seguir los principios que han pasado la prueba del tiempo de prevención de enfermedades como son: Limpieza personal, lavado de manos, uso de cubreboca, gafas protectoras, guantes de hule, dique de hule, disposición inmediata de algodones sucios y agujas utilizadas, etc. al recolector de basura en bolsas cerradas y disposición final de la basura.

Apuntar antecedentes médicos de todos los pacientes, no sólo en la primera visita, sino también en todas las visitas de control. Esta historia clínica debe incluir un interrogatorio mínimo acerca de cambios observados en la salud general, antecedentes de enfermedades graves, medicamentos tomados actualmente y contactos recientes con enfermos contagiosos.

En caso de duda, pedir al médico del paciente que confirme que éste ya no es contagioso.

Elegir un método de esterilización que sea eficaz contra bacterias, esporas y virus, asegurándose que todos los que participan en la esterilización la realicen de manera correcta.

Siempre que sea posible utilizar artefactos que sean desechables.

3.2 CORIZA AGUDA

Definición. El resfriado común es una inflamación aguda de las vías respiratorias superiores, por lo general transmisible y producida por virus filtrables, puede afectar distintas regiones como faringe y laringe.

Etiología. Se dice que la etiología está básicamente dada por una amplia gama de virus, sólo que es de un tipo de virus filtrable, el cual es capaz de producir catarro salvo que no se especifica si existe alguno que por sí solo produzca la infección ya que debe haber condiciones para que el virus se desarrolle e incube; su período de incubación es de 12 a 48 horas, además de la susceptibilidad de cada individuo, se observa que en ciertas zonas remotas rurales, así como niños y lactantes presentan mayor susceptibilidad que los adultos en ciertos centros urbanos; en el adulto lo que se observa es que debe existir una complicación purulenta como sinusitis u otitis, lo cual determina que la acción virulenta va acompañada de un efecto bacteriano que da como resultado la intensificación de los síntomas. Es perfectamente conocido que es una enfermedad de los meses más fríos del año pero esto no indica que el frío sea una causa primordial para producir la enfermedad, es solamente un medio propicio para que los gérmenes infectantes tengan pie a su desarrollo.

Anatomía y fisiología patológica. Hay una inflamación de las mucosas respiratorias superiores, comienza con molestia local en la garganta; la reacción más intensa tiene lugar en las fosas nasales donde se produce abundante secreción, mucosa al principio y mucopurulenta después; existe además edema, hiperemia e hipersecreción, a medida que la enfermedad progresa se produce descamación epitelial; puede existir una obstrucción de las trompas de Eustaquio o de los senos paranasales.

Epidemiología. Es una enfermedad altamente contagiosa transmisible y propagada por la saliva, es mayor su propagación en locales cerrados y en niños.

Síntomas. Dolor en región dorsal, decaimiento y malestar general, febrículas y dolor de cabeza. Hay sensación de dolor y sequedad localizada en una pequeña zona de la faringe. Al poco tiempo hay congestión de las fosas nasales acompañada de estornudos y poco después secreción nasal. En las primeras horas es clara y acuosa. A las 48 horas el cuadro clínico se desarrolla en toda su amplitud, los ojos están enrojecidos, la voz se hace

ronca, la mucosa de las vías respiratorias aparece intensamente congestionada dificultando la respiración, la secreción nasal es abundante, el olfato y el gusto están disminuidos, se produce algo de tos lo cual no es productiva, más tarde hay esputo mucoso. La faringe y las amígdalas muestran inyección de leve a moderada. Los ganglios cervicales pueden inflamarse. El herpes labial es común.

Tratamiento. No existe tratamiento específico, sólo están encaminados al alivio de molestias y evitar complicaciones por infecciones secundarias.

Las medidas generales consisten en descanso, suficiente líquido para prevenir deshidratación, alimentación ligera, apetitosa y bien balanceada.

Se puede administrar aspirina para el dolor de cabeza, garganta, muscular y fiebre.

Gotas de fenilefrina a 0.25% en cada orificio nasal cada dos o tres horas dan alivio temporal de la obstrucción nasal y de la rinorrea.

La glucosa caliente o colutorios de solución salina pueden aliviar el malestar de garganta.

El empleo sistémico de antimicrobianos en el resfriado está contraindicado, sólo se usa para la infección bacteriana secundaria, por tal motivo deberá limitarse en los casos en que existan muchas probabilidades de infección con complicación como, infección broncopulmonar, sinusitis u otitis media.

La penicilina está indicada en los casos anteriores donde la persona es muy propensa y tenga antecedentes de complicaciones en sus resfriados.

3.3 INFLUENZA

Definición y diagnóstico. Es una enfermedad aguda muy contagiosa, con fiebre que dura de uno a seis días, escalofríos, mialgias, postración, cefalalgia, coriza, amigdalitis y tos; estos síntomas se presentan bruscamente después de un período de incubación de 24 a 72 horas.

Es difícil diagnosticar clínicamente los casos esporádicos por la semejanza que guardan con otras infecciones de vías respiratorias altas; en los casos típicos, la enfermedad cursa por la comunidad (epidemia), su tiempo de duración es de tres a cuatro semanas. La infección cura espontáneamente y los enfermos se restablecen en un período de dos a siete días. Pero las complicaciones pueden ser peligrosas, ya que puede presentarse neumonía, bacilos de la influenza, y estreptococos, pero el invasor secundario más peligroso es el estafilococo.

Etiología. La enfermedad es causada por el virus de la influenza, que guarda relación con una toxina que puede matar a ratones en término de 24 horas; este tipo de microorganismo es capaz de modificarse con el tiempo por lo que muchas veces las vacunas preparadas son ineficaces para prevenir la enfermedad del año siguiente; esto puede ser debido a que existen tres tipos de virus: A, B, C.

Epidemiología. El virus del tipo A tiende a causar epidemias extensas con intervalos de dos a tres años. Los brotes producidos por el tipo B suelen ser menos extensos y frecuentes con intervalos de 4 a 5 años; el tipo C llega a tener poca influencia epidemiológica.

El mecanismo de transmisión es las secreciones muy infectadas de boca y nariz de enfermos que difunden la infección transmitiéndola por gotitas de Flügge, contacto directo y posible diseminación por el aire. El período de contagiosidad probablemente se limita a una semana.

Susceptibilidad. Todos los sujetos son susceptibles, pero en grado variable, lo cual depende de la exposición previa a cepas finas de virus de la influenza.

Tratamiento. No existe tratamiento específico para la influenza misma, aparte de las medidas generales de sostén para el ataque de vías respiratorias altas.

Puede evitarse la neumonía secundaria valiéndose de

antibióticos, excepto en el caso de la estafilococia por la resistencia de algunas cepas a los antibióticos de uso común.

Pueden emplearse analgésicos y mezclas sedantes para la tos.

Prevención. La aplicación de la vacuna de virus polivalente vivos atenuados para la influenza es lo que se utiliza para evitar la infección. Se administra 1 ml. por vía subcutánea dos veces con un lapso de una a dos semanas, ejerce una protección moderada.

La vacuna se recomienda todos los años para las personas con insuficiencia respiratoria crónica, cardiopatía o alguna otra enfermedad debilitante.

3.4 RUBEOLA

Definición. Es una enfermedad contagiosa, benigna y aguda de niños y adultos jóvenes, presenta erupciones rosa pálidas y linfadenitis de ganglios cervicales posteriores. Es la única enfermedad que origina anomalías fetales, si la enfermedad se adquiere in útero puede ocasionar alteraciones generalizadas del lactante y eliminación prolongada de virus después del nacimiento.

Etiología. Es un virus que contiene RNA, esférico, con un diámetro de 550 a 650 milimicras; la partícula es sensible al éter la cual es una característica de todos los virus por su cubierta que contiene lípido; el virus se desarrolla a base de yemas de membranas marginales e intracitoplasmáticas.

El virus de la rubéola se reproduce originando defectos citopáticos en diversos sistemas de cultivos celulares.

Lo leve y fugaz de sus signos clínicos puede confundir el diagnóstico así como también presentarse sin exantema o erupciones. La enfermedad se observa en forma epidémica, en todos los continentes y con más frecuencia al comienzo de la primavera, los niños la adquieren más raramente que el sarampión.

Probablemente la rubéola es transmitida por vía respiratoria y por contacto muy estrecho y prolongado; la enfermedad es muy contagiosa durante el período de signos prodromicos y durante el primer día del exantema o erupción; el lactante con infección adquirida congénitamente puede eliminar virus durante meses después del nacimiento y durante todo ese tiempo es infeccioso, puede ser portador sano ya que no puede presentar signos manifiestos.

La inmunidad es duradera pues son raros los casos que presentan crisis repetidas, puede lograrse una inmunidad pasiva de eficacia con una inyección de gamma globulina que se toma de sueros de convalecientes.

La muerte por rubéola no complicada es desconocida. Al principio la enfermedad se acompaña de leucopenia por disminución de linfocitos y neutrófilos, después de cinco días aparece una linfocitosis absoluta, el número de leucocitos es normal a los 10 días.

Rubéola congénita.

Se han hecho necropsias en víctimas con infección materna y se han encontrado defectos embrionarios relacionados con el paro del desarrollo afectando a las tres capas del embrión, así se presenta la microcefalia, cataratas, persistencia del conducto arterioso y defecto del conducto interventricular, así como también lesiones tisulares.

En los lactantes existe una degeneración hepática, renal y necrosis del miocardio sin inflamación, ha habido casos en los que se presentaba trombocitopenia.

Manifestaciones clínicas. En la rubéola adquirida después del nacimiento se presenta 2 o 3 semanas después de la exposición; puede comenzar con tos, faringitis y coriza, pero generalmente no se observan; la erupción va seguida de cefalea, malestar y mialgia sobre todo en adultos jóvenes; luego se presenta la fiebre y la hipertrofia de los ganglios cervicales; la fiebre rara vez pasa de los 38.5 grados y dura menos de 48 horas.

El exantema se presenta en un lapso de 24 horas después de los primeros síntomas, es un eritema macular ligero que primero afecta la cara y el cuello, es rápido y muy breve; después el exantema se difunde en tronco y extremidades; las máculas rosadas que constituyen la erupción pueden semejarse a la escarlatina, al tercer día desaparece la erupción.

Se ha observado inyección de las conjuntivas, la adenopatía es sensible a la presión en los ganglios posauriculares y suboccipitales y es tan frecuente que se considera como signo diagnóstico importante.

Manifestaciones bucales. En esta enfermedad, no las manchas Koplik, y las mucosas de la boca no están inflamadas, aunque a veces, las amígdalas están tumefactas y congestionadas y pueden aparecer máculas rojas en el paladar.

Complicaciones. Su restablecimiento generalmente no presenta complicaciones pero si existen algunas como artralgias, neuritis, gingivitis, púrpura trombocitopénica y aumento de la fragilidad capilar, bloqueo cardíaco; meningoencefalitis de breve duración de uno a seis días después de haber aparecido el exantema se presenta en uno de cada mil casos y resultan mortales 20 de cada 100; otra complicación es la encefalopatía pero sin la presencia de la desmielinización o pérdida de la capa que envuelve las fibras nerviosas. Los supervivientes pueden presentar anomalías encefalográficas pero sus funciones intelectuales no se

alteran.

En la rubéola congénita se observa que los efectos oculares y cardíacos sólo son manifestaciones aisladas de una infección fetal y continua como consecuencia de la infección materna.

Puede demostrarse el virus en los tejidos placentarios y fetales en el aborto terapéutico; si el embarazo no se interrumpe se pueden demostrar en la garganta, orina, heces, conjuntiva, médula ósea y líquido cefalorraquídeo; en las necropsias se presentan lesiones cardíacas, cataratas, glaucoma, microftalmia. Un dato muy particular ha sido la persistencia en la faringe, tubo gastrointestinal y líquido cefalorraquídeo un año después del nacimiento, esto hace pensar en que el virus ha formado una tolerancia inmunológica.

Diagnóstico. Con seguridad sólo se presencia de una epidemia; se distingue del sarampión por el exantema más rosado que no marca la piel, es más leve y el catarro más intenso en la rubéola. En la escarlatina es muy importante la faringitis; el curso de la mononucleosis infecciosa es más prolongado y con esplenomegalia.

El diagnóstico específico se establece aislando el virus en cualquiera de los sistemas celulares o demostrando la respuesta del anticuerpo neutralizante inhibidor de la hemaglutinación o fijador del complemento de la infección durante la infección.

Pronóstico. Se logra la recuperación completa. Los casos raros de muerte son debidos a la meningoencefalitis. Durante el embarazo hay peligro para el feto y no para la madre.

Tratamiento

No hay tratamiento específico, las cefaleas y las mialgias se pueden combatir con aspirina y reposo en cama mientras dure la fiebre.

Profilaxia. Inmunización pasiva. Si se emplea suero de convaleciente y gamma globulina como en el sarampión, son contradictorios pues no presentan igual valor profiláctico pues algunos son completamente ineficaces; en la mujer embarazada la gamma globulina solamente enmascara los síntomas y no se sabría si hacer el aborto terapéutico.

La inmunización activa. La rubéola se puede evitar

administrando una vacuna de virus atenuado producido en cultivos de células provenientes de células donde pasa el virus; la vacunación debe efectuarse en la infancia, en estos no se presentan reacciones secundarias pero en la mujeres en edad fértil hay malestar.

3.5 PAROTIDITIS

Definición. La parotiditis epidémica o paperas, es una enfermedad contagiosa que cura espontáneamente. Comienza súbitamente, presentando fiebre, tumefacción y dolor a la palpación de una o varias glándulas salivales que generalmente son las parótidas. Con frecuencia la tumefacción es unilateral o bien el aumento de volumen de una y otra puede variar en tiempo; en períodos incipientes puede observarse enrojecimiento alrededor de los orificios de los conductos de Stenon y de Wharton.

Complicaciones. Puede presentarse en personas que ya han pasado de la pubertad afectando ovarios, testículos, páncreas, glándulas mamarias y a veces prostata, epididimo y corazón; no es rara la infección del sistema nervioso central y puede manifestarse por meningitis aséptica. Cualquiera de estos órganos puede ser invadido antes, después o bien simultáneamente que las parótidas, también puede variar no presentándose durante el curso de la enfermedad signos de inflamación de glándulas salivales.

Es raro que la enfermedad cause la muerte. Cuando la enfermedad ataca al varón adulto, la orquitis es el mayor peligro y se origina en alrededor de 20% de los enfermos. Esta suele ser unilateral pero en algunos casos provoca esterilidad completa.

Etiología. La enfermedad es causada por un virus cuyo tamaño es de 90 a 150 milimicras. Puede aislarse de saliva, sangre, líquido cefalorraquídeo.

Epidemiología. La parotiditis es menos frecuente que las otras enfermedades transmisibles comunes de la niñez, y por estudios de laboratorio se han comprobado infecciones inaparentes. Los brotes son más corrientes cuando hay colectividades de jóvenes; suele presentarse en invierno y primavera, siendo que en invierno las paperas son causa común de meningitis aséptica; suele presentarse la epidemia cada 7 u 8 años.

Mecanismos de transmisión. Depende de la saliva que los enfermos expulsan por la boca. El período de contagiosidad abarca varios días antes de aparecer los síntomas hasta 6 días antes de aumentar de volumen las glándulas. El período de incubación es variable y se presenta de 12 a 28 días; pero por lo general es de 18 días.

Susceptibilidad. Probablemente todas las personas

son susceptibles; la recidiva es rara y se considera que la infección clínica tiene inmunidad para toda la vida; la parotiditis es una infección general y es equivocado que pueda ocurrir una infección única de la parótida opuesta. Es raro que ocurra infección antes de los 6 meses de edad lo que determinaría que la infección atravesara la placenta.

Tratamiento. La terapéutica es sintomática, los corticoesteroides han tenido éxito limitado. Se aconseja el aislamiento hasta ceder la tumefacción.

Profilaxis. La gamma globulina no ha resultado útil para prevenir la parotiditis epidémica.

Valléndose de una vacuna de virus muerto se ha disminuido un 66% la frecuencia de paperas en individuos expuestos; siempre que la exposición ocurra en un término de 4 a 6 semanas de la inyección.

3.6 HERPANGINA

(Faringitis Aftosa)

Definición. Es una infección aguda caracterizada por comienzo brusco, fiebre, y lesiones vesiculosas pequeñas en los pilares anteriores de las fauces y a veces en paladar duro, blando y en lengua, los cuales pronto se ulceran. La cefalalgia es común y a menudo hay mialgia, las ampollas son pequeñas de 2 a 3 mm. de diámetro, las cuales tienen una base gris y rodeadas de un anillo delgado inflamatorio de color rojo vivo. No se observan en labios y encías como se presentan en el herpes. Comienza con dolor de garganta, fiebre, cefalea, vómitos, postración y dolor abdominal.

Etiología. Los virus cocsackie tienen características morfológicas semejantes a los virus de la poliomiélitis y probablemente su tamaño es de cerca de 30 milimicras. Existen por lo menos 30 tipos antigénicos. La prueba diagnóstica más fácil de efectuar es el aislamiento en ratones lactantes, aunque no muchos tipos pueden aislarse en cultivo de tejidos.

Epidemiología. Las enfermedades que produce este virus se conocen en todo el mundo presentándose esporádicamente y en epidemias; la mayor frecuencia es igual a la poliomiélitis en verano y principios de otoño; se presenta con mayor frecuencia en niños y adultos jóvenes, siendo característicos los casos clínicos en el hogar.

Mecanismo de transmisión. El virus se transmite en gotitas de Flügge de la saliva, se encuentra además en las heces y en la faringe y se contagia por contacto directo con personas infectadas; también puede presentarse en aguas negras las cuales se emplean para el riego.

El período de incubación suele ser de 3 a 5 días; se considera que la transmisión es durante el período agudo y probablemente durante más tiempo pues el virus persiste en las materias fecales varias semanas.

Susceptibilidad. La susceptibilidad es general y se adquiere inmunidad por la infección clínica y la inaparente.

Tratamiento. No hay terapéutica específica, los métodos son sintomáticos.

Profilaxia. Tampoco existe profilaxia específica, sólo se

deben tomar las debidas precauciones en las enfermedades que se diseminan por secreciones faringeas y las heces.

3.7 HERPES SIMPLE

Definición. Existen dos etapas de esta enfermedad, y las dos son causadas por el mismo virus; estas dos etapas son el Herpes simple primario que es una infección asintomática; puede ser localizada o generalizada en niños susceptibles. La otra etapa es el Herpes simple residivante, es una infección vesicular localizada, causada por virus latentes que se hallan en los labios u otros tejidos.

Etiología. El virus del Herpes Simple tiene 100 a 150 milimicras de diámetro. Se le identifica por inoculación intracerebral de ratones, también del saco del embrión de pollo y el cultivo de tejidos.

Epidemiología. El número de personas que tienen anticuerpos es siempre mayor en los grupos de clase pobre, lo cual puede indicar que la infección guarda relación con el apañamiento de malas condiciones sanitarias; en todas las clases económicas el porcentaje de sujetos que presentan anticuerpos, aumenta rápidamente después de los 6 meses de edad, ya que los anticuerpos de la madre brindan protección durante los primeros 6 meses de vida; las manifestaciones clínicas de la enfermedad dependen de si hay anticuerpos circulantes o si no los hay.

Mecanismo de transmisión. El virus se halla preferentemente en personas portadoras sanas, el virus se multiplica en la puerta de entrada de la mucosa bucofaringea, o menos frecuentemente en vagina, córnea, piel o esófago. Gran cantidad de estímulos pueden reactivar el virus latente y provocar una crisis de Herpes simple recurrente. Los estudios revelan que el virus del herpes puede difundirse de células infectadas a células contiguas no infectadas por fusión y disolución, además de que los datos epidemiológicos indican que el mecanismo de transmisión es el contacto, pero además el mecanismo puede ser por las gotitas de Flügge.

Manifestaciones clínicas. La fiebre y el malestar muchas veces son manifestaciones de la enfermedad cuando hay personas expuestas por vez primera; las lesiones se presentan según la resistencia local del los tejidos, o según la puerta de entrada, así tenemos lo siguiente:

En la Gingivostomatitis Herpética aparecen placas blandas y vesículas en la cavidad bucal que a veces se extienden a la parte posterior de la faringe, se ulceran y dejan una superficie mucosa desnuda que explica la

hemorragia de las encías el dolor intenso, la respiración fétida, la infección bacteriana secundaria y la adenopatía cervical.

La Queratoconjuntivitis Herpética afecta un ojo y el ganglio linfático preauricular. Se caracteriza por edema e inflamación de la córnea, se extiende hasta el párpado y la conjuntiva pulpar.

La Vulvovaginitis Herpética se observa en lactantes susceptibles y en niños que desarrollan lesiones ulcerosas y necrosas en los genitales externos semejantes a los que se observan en la gingivoestomatitis.

Las erosiones de piel o las dermatosis preexistentes también predisponen a la infección; el Herpes simple traumático se caracteriza por la aparición a nivel de la zona lesionada de grandes vesículas y pústulas.

Tratamiento. Los medicamentos antimicrobianos no modifican el curso del Herpes simple. La aplicación tópica de análogos nucleósidos que inhiben la síntesis del DNA, puede mejorar las manifestaciones agudas del Herpes ocular y prevenir las secuelas que acompañan a las infecciones de la córnea.

Esta contraindicado el tratamiento con corticoesteroides porque perfora las úlceras corneales. En ocasiones se necesitan apósitos emolientes y anestésicos locales para aliviar la intensa inflamación, el dolor y el prurito.

En la práctica frecuente de la vacuna de la viruela sólo se emplea como placebo o como psicoterapia.

3.7.1 PANADIZO HERPÉTICO

Cuando la infección primaria ocurre en el dedo, la consecuencia será una lesión importante. Empieza como una zona de prurito y dolor bastante considerable. La lesión inicial es dolorosa y está formada por un manajo profundo de vesículas que confluyen y se propagan, levantando con frecuencia la epidermis de la dermis. Si no se lleva a cabo ningún tratamiento, la lesión seguirá aumentando durante una semana o 10 días; pero después se observará una disminución progresiva de la tumefacción, enrojecimiento y dolor. Esta fase puede durar entre 10 días y dos semanas. Sin embargo, con frecuencia el médico se equivoca y piensa que la lesión es de origen bacteriano y la abre para drenarla. La contaminación de la herida y la infección secundaria que siguen

contribuyen a retrasar la curación.

Por lo general, los dedos y las manos están bien protegidos contra la entrada de virus por la epidermis gruesa y apretada. Desgraciadamente las manos de dentistas, higienistas, enfermeros y médicos están sometidas a diario a múltiples lavados y agresiones por parte de instrumentos cortantes de los cuales cualquiera puede romper la continuidad cutánea y proporcionar así una entrada para los virus, o llevarlos directamente hasta los tejidos. Por esta razón los instrumentos que tocan o atraviesan lesiones herpéticas activas deben manejarse con prudencia eliminándolos del lugar de operación para desinfectarlos cuanto antes. El panadizo suele estar asociado con los signos generalizados de la infección herpética primaria. Con frecuencia la gingivostomatitis concomitante es menos llamativa (visible) cuando el sitio primario de penetración viral es digital y no peribucal.

Las lesiones recurrentes ocurren a nivel o cerca del sitio del panadizo inicial. Entre las recidivas, los enfermos describen a menudo sensaciones punzantes, de quemadura, de anestesia y de prurito en el sitio de recurrencia.

El panadizo es una lesión muy infecciosa especialmente en las primeras etapas y se deberá tener sumo cuidado de no transferir el material infeccioso de la lesión del dentista al paciente, ya sea directamente o por instrumentos contaminados. La mejor precaución es simplemente dejar de trabajar hasta que la curación sea completa. Si es imposible hacerlo, es obligatorio cubrir totalmente la lesión con dedal o guante. Los guantes y dedales usados deben manejarse con cuidado ya que los objetos contaminados pueden ser fuente de infección para las personas no inmunes y desprevenidas que podrían tener algún contacto con ellos, como es el caso del ayudante del cuarto de tratamiento o hasta el portero. Los objetos contaminados deben tirarse después de haber pasado por procedimientos de esterilización.

Infección ocular.

Si tomamos en cuenta la frecuencia con que la saliva y otros materiales provenientes de la boca del paciente entran en contacto con los ojos del dentista, es asombroso que la infección herpética del ojo no sea una enfermedad profesional más frecuente de lo que es. La infección herpética primaria del ojo suele ser una conjuntivitis folicular unilateral. Las lesiones recurrentes disminuyen a menudo la agudeza visual (otro

Inconveniente para alguien que como el dentista depende tanto de la visión) y, a veces, hasta pueden llevar a la ceguera.

Es ya una regla general de la buena práctica que el dentista aleje sus dedos de sus ojos, nariz y boca ya que el transporte de agentes infecciosos microscópicos es una posibilidad siempre presente. La misma regla es válida cuando pensamos como hacer para no contraer el herpes ocular puesto que los dedos del dentista tocan casi a diario a pacientes que excretan cantidades enormes de virus herpes. Además los procedimientos que originan material volante, cálculos, saliva, etc., son actividades inevitables y necesarias de la práctica dental y, por lo tanto, son especialmente peligrosas aunque inevitables. El porte de gafas de lentes gruesos (aun si, afortunadamente, la visión es perfecta) es una precaución sabia. Este tipo de barrera puede interceptar el vuelo de cualquier proyectil infectado en la cercanía de los tejidos oculares susceptibles y así prevenir infección.

3.8 ESCARLATINA

Definición. Es una enfermedad producida por estreptococo del grupo A al igual que la amigdalitis y la faringitis, pero debemos aclarar que éstas son producidas por cepas no escarlatinosas. en cambio la escarlatina debe su nombre precisamente a las cepas escarlatinosas de estreptococos del grupo A que provocan un exantema, o más específico; las cepas provocan una toxina eritrógena la cual provoca el exantema.

El exantema escarlatinoso es un eritema difuso que recuerda el papel de lija y que al presionarlo se blanquea, suele presentarse en la lengua de color rojo vivo con papilas voluminosas llamada lengua de fresa, o bien la lengua revestida con papilas rojas prominentes o lengua de frambuesa, estas características rara vez se presentan en adultos.

El exantema aparece al segundo día de enfermedad, su distribución es variable, pero se presenta más frecuentemente en tronco y superficies internas de brazos y muslos (axilas e ingles). La cara está congestionada y roja pero se presenta alrededor de la boca una zona pálida (palidez peribucal). Las plantas de los pies y las palmas de las manos no presentan eritema.

Puede haber fiebre entre los 38.3 y 40 grados centígrados y dolor en la garganta al tragar; cuando estos dos aspectos se normalizan empieza a desaparecer la infección así como también el eritema, esto se presenta aproximadamente al sexto o noveno día de la infección; aquí empieza un proceso característico de la escarlatina, empiezan como pequeñas escamas en cara y cuerpo y suele completarse durante la segunda semana comenzando aquí el proceso amplio de descamación en palmas y plantas que dura unas semanas más.

Existen varios tipos de gravedad de la enfermedad donde según sea ésta se presentarán las características clínicas y variará el curso de la enfermedad; existen casos leves donde los síntomas generales son mínimos al igual que la faringitis, sólo se presenta una leve febrícula y el exantema desaparece rápidamente.

Etiología. El estreptococo del grupo A provoca gran cantidad de enfermedades como la amigdalitis, faringitis, y muchas enfermedades donde se observa que el estreptococo del grupo A es capaz de producir una toxina eritrógena.

Es de suponerse que cuando se ha adquirido algún tipo de infección con cualquier tipo de estreptococo, se adquiriera una inmunidad específica.

Se considera que la fiebre reumática es un tipo de secuela de la infección por estreptococo.

Epidemiología. La transmisión por contacto directo puede ser por gotitas de saliva expulsadas por la garganta o nasofaringe; en ocasiones, se han encontrado microorganismos en el polvo del suelo, ropas de cama, pero es raro el contagio por medio de estos elementos.

El período de incubación es breve y dura de 12 hrs. a 7 días.

Tratamiento. Cuando se diagnostica, debe de administrarse tratamiento de penicilina durante 10 días, aunque ocurra reestablecimiento temprano ya que suele reaparecer la infección. Es aconsejable informar que cuando se presenta un foco infeccioso suele presentarse en otros miembros de la familia y deben ser sometidos a tratamiento.

3.9 DIFTERIA

Definición. Es una enfermedad infecciosa aguda, causada por el bacilo *Corynebacterium diphtheriae*. La lesión primaria suele hallarse localizada en la zona faríngea (fauces, nasofaringe o laringe) y se caracteriza por la formación de una pseudomembrana grisácea. El germen produce una exotoxina soluble específica que causa la lesión celular local y las manifestaciones generales de la enfermedad.

Etiología. El germen causal de la difteria es un bacilo, como ya se mencionó, llamado *Corynebacterium diphtheriae*. Este bacilo es grampositivo inmóvil no esporulado y tiene forma de maza y muchas veces aspecto de rosario.

Los bacilos virulentos se distinguen por su capacidad para elaborar y secretar una sustancia tóxica específica que es la causa de la necrosis tisular que se produce en el curso de la enfermedad clínica. Químicamente es una proteína completa que al ser aplicada a células de mamíferos susceptibles, inhibe la síntesis de proteínas. Se admiten 3 tipos de *C. diphtheriae*: *gravis*, *mitis* e *intermedius*. Estos producen la misma toxina e idéntico cuadro clínico.

Epidemiología e inmunidad. El huésped humano representa el único reservorio importante de infecciones diftéricas. El germen puede transmitirse directa o indirectamente de una persona a otra. Como generalmente se alberga en las vías respiratorias altas, la infección por gotitas de saliva probablemente sea el medio más común de diseminación, aunque también por la contaminación de manos, pañuelos, y objetos similares. Son también infecciosos los exudados de origen extra respiratorios (como las úlceras superficiales de la piel). Aunque el microorganismo puede vivir breve tiempo fuera del cuerpo del ser humano, la difusión del proceso mediante polvo contaminado parece ser muy raro. Se han señalado epidemias diseminadas por leche.

La invasión e infección del cuerpo humano por el bacilo diftérico no siempre va seguida de enfermedad clínica. Con gran frecuencia el germen se multiplica durante un tiempo mayor o menor en las mucosas que revisten las vías aéreas, sin causar signos de enfermedad.

La inmunidad contra la enfermedad clínica depende sobre todo de la presencia de antitoxina en la sangre de la persona infectada.

El anticuerpo puede transmitirse por vía transplacentaria in útero, artificialmente por transfusión con la cual brinda inmunidad pasiva temporal al receptor.

La prueba de Schick, suele brindar información útil acerca del estado de inmunidad de una persona. Se lleva a cabo inyectando en la piel o antebrazo 0.1 ml. de toxina diftérica diluida. La reacción positiva se caracteriza por el desarrollo de una zona variable de enrojecimiento a nivel de la inoculación en un plazo de 72 a 120 horas, la reacción alcanza su máximo al quinto día. Después de pasado este tiempo, disminuye en forma gradual, dejando una zona de pigmentación parda que puede durar varias semanas. Tal reacción positiva se acompaña de una concentración de antitoxina en sangre circulante menor de 0.03 unidades de antitoxina circulante, y se interpreta como indicador de que el paciente es sensible a la enfermedad clínica.

Patogenia. En una persona sensible se multiplica en las células epiteliales superficiales de la faringe y elabora y secreta la toxina específica. La absorción de ésta por células vecinas inicia un proceso de necrosis tisular que crea condiciones favorables al desarrollo del germen. Este, a su vez, produce más y más toxina. El proceso continúa y estimula una reacción inflamatoria de parte del cuerpo, con formación de la típica membrana diftérica. En esta etapa, la absorción de toxina hacia la circulación general suele causar un grado de postración desproporcionado por el aspecto relativamente leve de la lesión local. Si la membrana invade laringe y tráquea, pueden obstruirse mecánicamente las vías aéreas con muerte por sofocación, a menos que se combata la falta de oxígeno con intubación o traqueotomía. La toxina soluble va a parar a la circulación general y con ella alcanza órganos sensibles como corazón y nervios craneales y periféricos. La insuficiencia cardíaca puede resultar de lesión necrótica miocardiaca, o ser secundaria a los trastornos circulatorios periféricos.

Aparte del cuadro notable de la lesión local, los cambios anatomopatológicos observados en los casos mortales de difteria, son relativamente poco específicos. Corazón, hígado, riñones, y glándulas suprarrenales pueden presentar cambios degenerativos, caracterizados microscópicamente por necrosis, infiltración grasosa y degeneración parenquimatosa.

Manifestaciones clínicas. La difteria se caracteriza por una incubación relativamente breve, de uno a cuatro días

en promedio, con límite máximo de una semana. Las manifestaciones clínicas dependen en primer lugar de la gravedad del proceso, que puede ser desde una infección casi inadvertida muy leve, hasta un proceso muy maligno. En segundo lugar, de la localización anatómica de las lesiones primarias. Los tipos clínicos más importantes son: El faríngeo (o amigdalar), el nasofaríngeo y el laríngeo. Se observan formas extrarrespiratorias, como las oculares, aurales y cutáneas, pero en general tienen menor importancia.

En la difteria faucial o faríngea, el proceso queda limitado esencialmente a la zona amigdalar. El comienzo es brusco y se caracteriza por fiebre moderada, escalofríos, malestar general y molestias ligeras de garganta. La deglución es prácticamente indolora. La farínge está moderadamente inyectada y de color rojo obscuro. La pseudomembrana aparece primeramente como un exudado gelatinoso limitado a una amígdala, desde donde se difunde a la otra y se va engrosando hasta continuar la membrana sucia característica de color blanco o amarillo grisáceo. Si se arranca esta membrana queda una superficie sangrante denudada, encima de la cual rápidamente vuelve a formarse. Suele haber inflamación de la amígdalas y en muchos casos están aumentados los ganglios linfáticos cervicales. Cuando el paciente no tiene amígdalas, la membrana puede ser menos característica, muchas veces el proceso se difunde invadiendo úvula y paladar blando, que se vuelve edematoso.

La difteria nasofaríngea representa la división del proceso originalmente faríngeo a úvula, paladar blando, pared faríngea posterior y mucosa nasal; en algunos casos invade las ventanas nasales externas. En ocasiones puede invadir el oído medio. El edema de la farínge es intenso y suele haber exudado nasal serosanguinolento. Suele percibirse un olor diftérico característico, hay palidez y cianosis. Son signos manifiestos oliguria, albuminuria, pulso rápido y débil, y fiebre elevada, si se logra el reestablecimiento son frecuentes las secuelas.

La difteria laríngea se trata de una forma particularmente peligrosa, ya que la membrana y el edema que la acompañan produce la obstrucción mecánica de la vía aérea ocasionando el crup diftérico clásico. Los primeros síntomas son ronquera, disnea y una tos metálica característica.

La difteria extrarrespiratoria infecta secundariamente heridas, úlceras y pérdidas de sustancia cutánea.

Diagnóstico. Los datos más importantes son:

1. Faringitis relativamente indolora que afecta las amígdalas, o lechos amigdalares, muchas veces úvula y paladar blando.
2. Falta relativa de enrojecimiento a pesar de un grado notable de edema.
3. Aparición de membrana característica en la zona amigdalár.
4. Pírexia moderada.

Tratamiento. Es la rápida administración de antitoxina diftérica en cantidades adecuadas. Los clínicos no están de acuerdo acerca de la cantidad de antitoxina que se debe administrar.

En particular la penicilina y eritromicina ayudan a suprimir los gérmenes causales de la nasofaringe. Se ha tenido la tendencia lógica de emplear sistemáticamente uno o más de estos productos para tratar todos los casos de difteria.

Prevención. La inmunidad activa representa el método básico por medio del cual se evita la aparición de difteria clínica.

Las enfermedades a tener en cuenta en el diagnóstico diferencial son: la amigdalitis y faringitis estreptocócica, la garganta irritada después de la amigdalectomía y la faringitis exudativa causada por adeno virus.

3.10 SIFILIS

Agente etiológico. *Treponema pallidum* es un microorganismo delgado, espiral, móvil, que alcanza 20 micras de largo y alrededor de 0.2 de grueso. Se sabe poco de la toxicidad y la antigenicidad del microorganismo. Gran parte de la virulencia probablemente sea atribuible a su carácter invasor. Debe suponerse que las lesiones son producidas por una endotoxina débil, pues no se han identificado otros antígenos.

La infección sifilítica confiere inmunidad. Sin embargo, la inmunidad completa puede resultar impedida por el tratamiento subcurativo en etapa temprana de la enfermedad, la inmunidad comienza a desarrollarse poco después de la infección, pues aparecen dos anticuerpos diferentes en el suero. Uno de ellos es la reagina sifilítica; guarda íntima relación con la globulina gamma del plasma y brinda la base de las pruebas diagnósticas de fijación del complemento y de floculación.

Las pruebas serológicas para sífilis suelen tornarse positivas al mes aproximadamente de contraer la enfermedad, pero a veces transcurren tres a cuatro meses.

Cuando se han presentado niveles mensurables de reagina, en los casos no tratados, suelen persistir durante toda la vida. Con tratamiento apropiado, la prueba puede tornarse negativa. En un número pequeño, pero importante de sujetos no tratados, hay inversión espontánea que suele ocurrir 10 a 15 años después de aparecer la infección; por ello, los resultados serológicos negativos no descartan la posibilidad de un caso latente de sífilis no tratada. Sin embargo, la reagina no causa inmunidad a la reinfección, ni tampoco hasta donde sepamos contribuye a la destrucción de treponemas.

El otro anticuerpo identificado en la sífilis se conoce como anticuerpo inmovilizador de treponemas (T.P.I.). En presencia de complemento, el suero sifilítico causa la inmovilización progresiva y muerte de *T. pallidum* patógenos. Esta prueba, y otras semejantes, son bastante específicas aunque hay reacciones cruzadas con otras treponematoses. Aumenta la intensidad con la edad de la infección. La prueba T.P.I. es bastante más fidedigna que la prueba serológica acostumbrada con reagina.

Mecanismo de diseminación. La sífilis se presenta en forma adquirida y congénita. La infección adquirida casi

invariablemente se transmite por contacto sexual. El *T. pallidum* es muy susceptible a la desecación; por ello es poco probable que ocurra transmisión indirecta. En el 10% de los casos, aproximadamente, la infección es extra genital y se presenta en labios, dedos, bucofaringe u otro sitio. Cuando el chancro asienta en el cuello uterino puede pasar inadvertido. En 50% de las mujeres y 30% de los varones, más o menos, las lesiones primarias no se presentan o pasan inadvertidas para el enfermo. Se supone que el microorganismo entra por una solución de continuidad, quizá microscópica, en piel o mucosa, pues no puede atravesar la epidermis intacta, y es muy discutible que pudiera atravesar la mucosa, por más delgada que sea. En casos excepcionales la infección se transmite por contagio no sexual, como la inoculación accidental de un dedo del médico, dentista, por contacto con materiales contaminados y en casos muy raros por transfusión.

Patogenia. En la infección adquirida, cuando el microorganismo llega a los tejidos del huésped, casi inmediatamente ocurre multiplicación local e invasión regional netamente localizada. Los treponemas llegan a los linfáticos y ganglios regionales. En término de las primeras 24 hrs. ocurre espiroquetemia generalizada por vía linfática o por invasión directa de las venas. Durante la bacteremia, los microorganismos atraviesan vasos de pequeño calibre y se implantan en todo el organismo. La espiroquetemia puede persistir meses o semanas, quizá años; sólo desaparece al desarrollarse anticuerpos inmobilizadores. Así pues durante la espiroquetemia prolongada, mucho después del contagio aparecen nuevas localizaciones y lesiones superficiales infectantes.

Fundándose en la patogenia, se identifican tres períodos clásicos de la enfermedad adquirida: El período primario es la aparición local del chancro entre el final de la primera semana y los tres meses siguientes. De dos a doce semanas más tarde, se manifiesta el período secundario en forma de exantema cutáneo generalizado, que a veces se acompaña de invasión de las mucosas. Sigue después un período asintomático que puede durar varios decenios. Lo que ocurra después con los pacientes no puede predecirse.

Alrededor de 33% parecen curar espontáneamente, y casi todas las pruebas serológicas se tornan negativas, incluso sin tratamiento. Las pruebas serológicas siguen positivas en 33%, pero estos nunca presentan lesiones estructurales ni signos anatómicos definidos de sífilis. La tercera parte restante, o menos, presentan las

lesiones tardías características de la sífilis terciaria, pero las alteraciones tisulares no originan síntomas en todos los pacientes. De estas lesiones terciarias, alrededor de 80 a 90% atacan los sistemas cardiovascular y nervioso central, las demás consisten principalmente en gomas de piel, hígado, huesos, bazo, y otras localizaciones menos frecuentes. También pueden ocurrir manifestaciones oculares tardías.

En la actualidad el ataque cardiovascular es la causa principal de muerte.

La sífilis también puede ser transmitida al feto in útero por la madre infectada. La enfermedad es transmitida durante un lapso variable de meses o años, quizá hasta que haya cedido la espiroquetemia. La sífilis congénita puede originar la muerte intrauterina en cualquier etapa a partir del cuarto mes de gestación. Cuando el niño sobrevive, puede ocurrir infección difusa fulminante, que no suele presentar los períodos clásicos de la sífilis adquirida y se manifiesta, además, por cambios anatómicos diferentes de los observados en la enfermedad de los adultos; de cuando en cuando la sífilis adquirida en período prenatal se manifiesta en la juventud o la madurez; en estas circunstancias puede ser benigna o grave y paralela en evolución a la sífilis adquirida.

Sífilis adquirida

Período primario. El chancro primario suele comenzar como una pápula dura, solitaria, algo elevada, cuyo diámetro puede alcanzar varios centímetros, y que se presenta en pene, vulva o cuello uterino. Es raro que haya varios chancros. Cuando la localización es extragenital, puede pasar inadvertida. La lesión origina erosión superficial y produce una úlcera poco profunda de base limpia en la superficie de la pápula algo elevada. El endurecimiento contiguo produce de manera característica una masa semejante a botón directamente debajo de la piel o la mucosa erosionada. La infección bacteriana agregada puede producir exudación supurada.

En los cortes histológicos, el chancro se caracteriza por infiltración intensa de leucocitos mononucleares, principalmente de células plasmáticas con macrófagos y linfocitos esparcidos. El infiltrado inflamatorio aparece dentro de una reacción vasofibroblástica proliferativa que constituye los bordes de la úlcera. Se aprecia engrosamiento concéntrico endotelial y fibroblástico proliferativo de los vasos de pequeño calibre, que conduce a una lesión llamada

endarteritis obliterante, característica pero no patognomónica de la sífilis. En las regiones más profundas, la lesión está en la zona perivascular; se acompaña del engrosamiento descrito de los vasos. En la superficie inmediata del chancro puede haber infiltración de neutrófilos. En los cortes histológicos corrientes no se aprecian treponemas, pero con impregnación argéntica se descubren microorganismos espirales característicos abundantes en las áreas de inflamación activa. En el curso de uno o dos meses, el chancro cura por completo y el defecto superficial experimenta epitelización. Los ganglios linfáticos suelen estar aumentados de volumen y son dolorosos, y hay signos de linfadenitis aguda o crónica no específica. No es rara la linfadenopatía generalizada, incluso en este período temprano de la enfermedad.

El período primario de la sífilis y la espiroquetemia temprana concomitante son notables porque no se acompañan de signos ni síntomas generales. El paciente esta completamente bien, no suele tener fiebre y puede presentar sólo ligero dolor local en la región de la erosión superficial. Estas lesiones se identifican fácilmente como chancros por los signos anatómicos clásicos, cuando se presentan en las localizaciones acostumbradas. La identificación es difícil en las localizaciones extragenitales y cuando la invasión bacteriana secundaria convierte la base del tejido de granulación limpio en una úlcera supurada. El diagnóstico concluyente suele hacerse al identificar las espiroquetas en el exudado del chancro o en el líquido obtenido por aspiración de los ganglios linfáticos aumentados de volumen. En este período de la enfermedad suelen ser negativas las pruebas serológicas de reagina y de inmovilización de treponemas.

Período secundario. La espiroquetemia generalizada suele manifestarse por la aparición de lesiones mucocutáneas diseminadas, de uno a tres meses después del período primario. Las lesiones cutáneas son variables; pueden caracterizarse diciendo que presentan cualquier forma excepto la vesicular. En el caso medio, el exantema es maculopapuloso y varía desde lesiones esparcidas que pueden presentarse en una sola región cutánea, hasta ataque difuso de toda la piel, incluyendo palma de las manos y planta de los pies, y de la mucosa bucal. La mácula tiene color pardorrojizo y rara vez excede de 5 mm. de diámetro. En otros casos, predominan las lesiones foliculares, pustulosas, anulares y exfoliativas. Desde el punto de vista histológico, la reacción inflamatoria de los focos mucocutáneos recuerda la observada en el chancro. Sin embargo, la infiltración de leucocitos

mononucleares es menos intensa y suele circunscribirse a una disposición perivascular. El exantema netamente papuloso de ordinario se acompaña de engrosamiento del epitelio y alargamiento de los clavos interpapilares. La ulceración modifica el aspecto macro y microscópico cuando se presenta exudado supurado.

Período terciario. Aproximadamente 30% de los pacientes presentan lesiones terciarias, pero sólo en la mitad resulta enfermedad clínica. En el período terciario de la sífilis, que empieza a manifestarse algunos años después, todos los órganos pueden estar atacados y, en general, el proceso terciario adquiere dos formas; una forma destructiva, ulcerosa, mutilante (goma sífilítica), o una difusa, esclerosa, que invade y enferma los diferentes tejidos y órganos. Puede ser invadido por dichos procesos el aparato respiratorio, el hígado, el riñón y sobre todo, y en forma muy especial, el aparato cardiovascular, en el que existe una predilección por las arterias (arteritis, aortitis, aneurisma aórtico), y el sistema nervioso, en el que la sífilis es causante de meningoencefalitis, tabes y paresia.

Sífilis congénita.

La sífilis congénita es transmitida al hijo en la vida intrauterina, por pasaje del treponema a través de la placenta materna. Es causa frecuente de abortos y partos prematuros, de muerte del recién nacido y, más tarde, en el niño, se manifiesta por enfermedades oculares, nerviosas, mentales, cardíacas, óseas, viscerales.

Existen en el niño heredossifilítico una cantidad de síntomas característicos (deformaciones de la frente, nariz, dientes, paladar óseo, huesos largos) que permiten sospechar la heredosífilis.

En los últimos años, la penicilina, ha demostrado poseer un enorme poder esterilizante, principalmente sobre la sífilis incipiente, en los pocos casos que fracasa, se le puede combinar con el tratamiento arsenical o bismótico.

Infecciones sífilíticas adquiridas accidentalmente

Las infecciones sífilíticas accidentales por fortuna son raras, pero cuando se presentan plantean un grave problema profesional y personal. La frecuencia de sífilis de este tipo es mayor en dentistas que en ninguna otra profesión. La paroniquia en los dentistas debe considerarse posible infección luética mientras no se

demuestre lo contrario. Algunos dentistas se han infectado por rasgado con un diente roto o por instrumentos dentales contaminados. Las lesiones sifilíticas que se desarrollan suelen ser menos dolorosas que las provocadas por una infección plúgena y se acompañan más tarde de adenopatía a nivel del codo y de la axila.

No resulta práctico ni posible efectuar una prueba serológica para sífilis en todos los pacientes que buscan tratamiento dental; pero la posibilidad de una sífilis profesional adquirida puede reducirse mucho con un exámen bucal cuidadoso, el conocimiento del asiento usual del trastorno, y las características clínicas de las lesiones luéticas bucales. El dentista está en peligro de infección incluso en ausencia de lesiones bucales demostrables si el paciente tiene sífilis en una etapa de espiroquetemia.

El cuidado dental no debe negarse a los luéticos ya que la supresión de focos bucales de infección, así como la conservación de una higiene bucal óptima tiene particular importancia en el tratamiento de la sífilis. Se recomiendan las medidas preventivas siguientes:

1. El dentista ha de estar familiarizado con el aspecto clínico de las manifestaciones bucales del lúes. Si se sospechan lesiones sifilíticas hay que consultar al médico del enfermo antes de iniciar el tratamiento.
2. Los tejidos bucales han de observarse cuidadosamente con buena luz e instrumentos antes de introducir los dedos en la boca.
3. El dentista ha de conservar intacta la piel de sus manos.
4. Hay que ponerse guantes de caucho o de plástico cuando se está trabajando con una persona que se sabe es sifilítica en etapa infecciosa.
5. Las punciones de aguja o los cortes sufridos mientras se está trabajando con un paciente que tiene sífilis conocida, pueden dejarse abiertos; se frotará de inmediato en ellos una pomada de cloruro mercurioso al 33%; por lo demás, estas y otras medidas profilácticas similares no tienen gran valor, pues sólo dejan una falsa sensación de seguridad. Si se desea, puede emplearse la terapéutica de penicilina en plan profiláctico. Hay que efectuar cada semana una prueba serológica durante 6 semanas por lo menos después de producida la herida, y mensualmente después, durante un año por lo menos.
6. Las úlceras indoloras de los dedos, especialmente si están induradas y se acompañan de aumento de volumen de los gánglios linfáticos correspondientes, deben

Investigarse para excluir la sífilis.

Un enfermo sífilítico puede necesitar tratamiento dental de urgencia antes de haber tomado medidas contra su infección. Hay que emplear entonces guantes de caucho o de plástico y todas las precauciones posibles para evitar adquirir la infección. El empleo de pomadas de calometano antes de ponerse los guantes es una medida protectora adicional por si éstos se perforan. Después de una serie de terapéutica penicilínica, el enfermo luético suele poderse considerar no infeccioso, y adecuado para operaciones bucales. Las manos no deben rascarse con un cepillo ni antes ni después del trabajo en tales abrasiones que sirvan de puerta de entrada para el *treponema pallidum*.

Esta técnica protegerá al dentista, a su familia y a sus pacientes.

3.11 TUBERCULOSIS

Definición. Es una enfermedad infecciosa granulomatosa causada por el bacilo ácido resistente *Mycobacterium tuberculosis*.

La tuberculosis pulmonar es la forma principal de la enfermedad, aunque la infección también se produce por vía intestinal, amígdalas y piel. La infección pulmonar primaria puede producirse a cualquier edad; se extiende en forma local, se disemina, o más comúnmente, queda completamente aislada y cicatriza por fibrosis y calcificación. En cualquier momento se puede producir la reinfección o la exacerbación de la lesión primaria, pero la reinfección puede ser leve.

Características clínicas. Los signos y síntomas clínicos de la tuberculosis suelen ser muy poco notables. El paciente puede experimentar fiebre o escalofríos esporádicos, pero la fatiga fácil y el malestar general suelen ser los principales rasgos iniciales de la enfermedad. También hay pérdida gradual de peso y tos persistente, con o sin hemoptisis.

Los microorganismos pueden diseminarse por la corriente sanguínea o por metástasis linfática, y en el primer caso, da lugar a lesiones de muchos órganos, como riñón e hígado. Esta es la tuberculosis miliar. La dispersión de bacilos tuberculosos por vía linfática puede ser menos extensa, y los microorganismos con frecuencia se localizan en los ganglios linfáticos.

La infección tuberculosa de ganglios linfáticos submaxilares o cervicales o escrófula, linfadenitis tuberculosa, evoluciona para formar un verdadero absceso o permanece como una lesión granulomatosa típica. En cualquiera de los dos casos, hay una hinchazón clínica obvia de los ganglios. Son sensibles o dolorosos, con la piel inflamada que los cubre y cuando existe un absceso verdadero, es típica la perforación y descarga de pus. Esta forma específica de tuberculosis probablemente aparece como consecuencia de la extensión linfática de los organismos desde un foco de infección en la cavidad bucal, como las amígdalas.

La tuberculosis primaria de la piel, o lupus vulgar se da en niños o adultos y es una enfermedad muy persistente. Aparece como nódulos papulares que con mucha frecuencia se ulceran. En particular son frecuentes en cara, pero pueden darse en cualquier parte.

Manifestaciones bucales. Las lesiones tuberculosas de la cavidad bucal existen, pero son muy raras. La localización de las lesiones ocultas tuberculosas halladas por Katz [15] se encontraron en la base de la lengua.

Hay acuerdo general en que las lesiones de la mucosa bucal raras veces son primarias, sino secundarias a la enfermedad pulmonar. No se ha establecido el mecanismo de inoculación. Es posible que los organismos sean transportados a los tejidos bucales por vía hematógena, para ser depositados en la submucosa, y por lo tanto proliferar y ulcerar la mucosa que los cubre.

La posibilidad de que el odontólogo contraiga una infección por contacto con bacilos tuberculosos vivos en la boca del paciente que sufre esta enfermedad es un problema de gran importancia clínica. En muchas ocasiones, se comprobó que es factible obtener microorganismos con hisopos o enjuagues bucales de pacientes tuberculosos.

Las lesiones pueden aparecer en cualquier parte de la mucosa bucal pero son más comunes en lengua, paladar, labios, mucosa vestibular, encía y frenillos. La lesión tuberculosa corriente es una úlcera irregular, superficial o profunda y dolorosa que tiende a aumentar en forma lenta de tamaño.

Se suelen encontrar en zonas de traumatismos y pueden ser tomadas a simple vista por una úlcera traumática simple o como carcinoma.

Algunas lesiones mucosas presentan hinchazón o fisuramiento, pero no una ulceración clínica obvia. La gingivitis tuberculosa es una forma rara, que aparece como una proliferación difusa, hiperémica, nodular o papilar de los tejidos gingivales.

La tuberculosis también puede atacar maxilar o mandíbula.

Características histológicas. Las lesiones tuberculosas en la boca no difieren microscópicamente de las lesiones tuberculosas de otros órganos del cuerpo. Presentan focos de necrosis caseosa, rodeados de células epiteliales, linfocitos y algunas células gigantes multinucleadas. Sin embargo, la necrosis caseosa no está inevitablemente presente. El diagnóstico de tuberculosis puede ser confirmado sólo mediante el examen microscópico del tejido y la comprobación de microorganismos en la lesión, junto con el cultivo y la inoculación en animales.

Tratamiento. El empleo de fármacos antituberculosos ha modificado completamente el pronóstico de la enfermedad, tanto pulmonar como bucal.

El tratamiento de las lesiones bucales sólo puede ser un complemento del tratamiento de la enfermedad general. En su primera fase consistirá en establecer una buena higiene bucal, y eliminar todos los focos de irritación.

3.12 HEPATITIS

La hepatitis puede ser producida por sustancias químicas como el fósforo o el tetracloruro de carbono; pero su causa más común, y la más importante para el dentista, es una infección viral. La hepatitis viral comprende dos entidades patológicas distintas, que parecen debidas a dos virus diferentes también:

1. La hepatitis infecciosa (HI, hepatitis A)
2. La hepatitis sérica (HS, hepatitis B)

Hepatitis infecciosa o viral

La hepatitis infecciosa es la variedad más común. El periodo de incubación varía entre 15 a 50 días. El inicio es agudo con fiebre alta. La enfermedad es más frecuente en los jóvenes. Parece debida a un virus transmitido por agua o alimentos contaminados con materia fecal; también puede ser transmitido por inyección de sangre y sus derivados; por ejemplo en el consultorio del dentista o del médico.

Manifestaciones clínicas. El paciente suele sufrir anorexia, náuseas y fiebre alta, con hipersensibilidad y crecimiento del hígado. Son comunes los síntomas de malestar general, mialgia y una leve infección respiratoria alta; en forma característica, los enfermos dejan de fumar.

La ictericia típica tarda unos 5 días en aparecer, después de los cuales la fiebre cede progresivamente. Es común encontrar linfadenopatía y esplenomegalia.

Diagnóstico diferencial. Exige descontar la mononucleosis infecciosa y la hepatitis sérica (por inoculación). Los datos de laboratorio incluyen un notable aumento de las transaminasas (SGOT, SGPT), con aumento de IgM, bilirrubina sérica, y a veces mayor urobilinogenuria con prolongación de tiempo de protrombina.

Se conocen casos de hepatitis infecciosa que aparecieron en profesionistas después de que atendieron pacientes que sufrían la enfermedad.

Tratamiento. Es sintomático. Se recomienda el reposo en cama durante las primeras semanas, reanudándose progresivamente la actividad. Es preciso recoger y aislar las heces, la orina y los objetos contaminados con sangre para evitar que la enfermedad se transmita a otras personas. Se recomienda una alimentación rica en proteínas y carbohidratos. La recuperación completa es

progresiva y requiere de 6 a 8 semanas.

La mortalidad es muy baja, aunque algunos pacientes sufren hepatitis crónica, cirrosis posnecrótica o más raramente hepatoma.

Las personas que hayan tenido con un paciente un contacto de tal naturaleza que puedan haber ingerido pequeñas cantidades de materia fecal, o puedan haber recibido parenteralmente una cantidad baja de sangre infectada, deberán recibir inyecciones profilácticas de globulina gamma. Muchas veces, esto permite evitar completamente la hepatitis infecciosa, si la globulina se administra bastante pronto, cuando menos suele reducir la sintomatología hasta una hepatitis sin ictericia.

Hepatitis sérica (hepatitis por inoculación o hepatitis B)

Es por lo general una enfermedad más grave que la hepatitis A. Sus manifestaciones clínicas son similares a las de la hepatitis A, aunque más graves. Además, un 5 a 10% de los afectados se volverán portadores asintomáticos, a veces para toda la vida. Es consecuencia de maniobras como transfusiones de sangre, terapéutica a base de plasma intravenoso o punción de piel o mucosa con fines terapéuticos diagnósticos o cosméticos.

El período de incubación de la hepatitis B es de 18 a 24 días, según el tamaño y el grado de infecciosidad del inóculo y de la puerta de entrada.

Es posible detectar antígenos en orina, heces, sudor, suero y saliva.

Puesto que el antígeno puede aislarse a partir de la saliva y sangre del enfermo varios días antes de que se manifieste abiertamente su padecimiento (y en algunos casos años después), los dentistas, debido a su contacto constante con saliva y sangre, podrían tener mucho mayor riesgo en cuanto a la probabilidad de contraer la enfermedad.

Medidas de prevención. Las medidas de prevención realizables en el consultorio, y que aportan mayor seguridad posible, consisten en pasar por autoclave todos los instrumentos. El dentista debe preferir agujas desechables del comercio. La esterilización química o en frío no es satisfactoria. El portador sano y conocido puede ser tratado en el consultorio odontológico general tomando algunas precauciones además de los procedimientos higiénicos de siempre. El peligro para el dentista y su

personal es el portador no diagnosticado y el paciente durante el periodo de incubación que todavía no presenta manifestaciones clínicas abiertas de la enfermedad.

Es esencial tomar una historia clínica completa en todos los pacientes, los que acuden por vez primera y los que vienen a la cita bianual de control.

Utilizar guantes de hule. No utilizar cartuchos parcialmente gastados, a pesar de que se coloque una jeringa y aguja bien estériles, sigue habiendo peligro de contaminación. Cada cartucho debe desecharse después del primer uso.

SALUD MENTAL

4.1 PRINCIPIOS GENERALES

Originalmente, el hombre trabajaba únicamente con sus manos en un ambiente natural; ahora, el hombre suele recurrir a máquinas eficientes utilizándolas en un medio artificial. En cualquier tipo de trabajo o profesión es preciso examinar a fondo todos los aspectos de esta triple relación hombre - máquina - ambiente a fin de adoptar las condiciones de trabajo de manera que presenten un máximo de seguridad, comodidad y rendimiento. Estos principios son la base de la ciencia de la ergonomía o de la engología.

La ergonomía, cuando se refiere a la odontología, podría definirse como el estudio de todos los factores relacionados con la calidad y cantidad de los cuidados dentales proporcionados (producto total, o rendimiento del trabajo) en comparación con el volumen de trabajo invertido y la cantidad de fatiga mental y física producida a lo largo del proceso. El objetivo de la ergonomía es la búsqueda de recursos mediante los cuales se puede lograr un rendimiento igual o mayor del trabajo experimentando menos fatiga mental y física tanto del dentista y su ayudante como del paciente.

Es la relación personal y profesional que existe entre este trío de individuos la que determina, en parte, la cantidad y calidad del rendimiento del trabajo en el operatorio; y es también responsable, en parte, del grado de fatiga mental y física que origina el proporcionar atención dental.

Las máquinas y los dispositivos que utiliza el dentista durante el tratamiento son igualmente importantes, y lo es el ambiente en el cual interactúan las máquinas y el hombre. Sin las máquinas es poco lo que podría hacerse; sin el medio ambiente artificial no se podría lograr comodidad y seguridad.

Factores humanos que influyen sobre la producción de trabajo y fatiga

Algunas de las fuentes de las tensiones mentales y físicas son susceptibles de ser controladas, aunque el dentista sufre con frecuencia diversas y múltiples dolencias físicas provocadas o agravadas por el ambiente de su trabajo, la tensión predomina sobre las demás enfermedades como mayor amenaza para la salud y bienestar del odontólogo.

4.2 TENSIONES DE ORDEN MENTAL

El grado de tensión experimentado por los tres ocupantes del operatorio no es el único factor determinante en la aparición final de fatiga física, ya que a demás cada uno de los tres individuos se halla también sometido a tensiones que surgen fuera del consultorio.

Así todos tienen problemas o conflictos personales que son acumulativos y todos se concretan y agudizan en el sillón dental donde influirán tanto sobre el rendimiento del trabajo como sobre la fatiga mental y física de los otros miembros del personal.

Tensiones en procedimientos operatorios

Estas tensiones son parte habitual del tratamiento dental. Los procedimientos operatorios prolongados son agotadores tanto para el paciente como para el equipo profesional. Las operaciones más meticulosas suelen ser más agotadoras debido al esfuerzo ocular y a la necesidad de conservar posiciones posturales fijas. Este tipo de tensiones pueden ser controladas en parte, ya que son parte obligatoria de los procedimientos operatorios estándar. Una constante que puede ser reducida de manera considerable es el número exagerado de citas dadas a los pacientes y que obliga a trabajar a velocidad y productividad máxima a fin de poder mantenerse al nivel del flujo constante de pacientes. La solución de este factor de tensión es reducir la carga de pacientes e introducir más pausas en el horario diario. Desgraciadamente, esta solución implica también pérdidas monetarias que pueden llegar a la substitución de una tensión por otra.

Aptitud física en relación con el rendimiento del trabajo y la fatiga mental y física

Cada 24 hrs., el dentista pasa por una fase de trabajo - tensión y otra de descanso - relajación. En la fase de trabajo - tensión, la tensión que va acumulándose como resultado de los contactos con cada uno de los pacientes puede oscilar entre fatiga mental o física, o ambas, mínima o muy considerable. La terminación exitosa de una etapa de trabajo dental provoca un factor acumulativo de fatiga que será positivo. El grado de fatiga, ya sea mental o física, que va apareciendo durante la fase de trabajo - tensión, depende de factores tangibles como exigencias de horarios, colaboración del paciente y la complejidad de las tareas profesionales. Dependen también factores como satisfacción proporcionada

por el trabajo realizado, capacidad del dentista para hacer frente a los problemas y las condiciones físicas y mentales del dentista en ese momento.

Entre y durante cada sesión con el paciente, puede haber fases menores de descanso o recuperación, a condición de que el dentista adquiriera algunos buenos hábitos que le ayuden a contrarrestar las tensiones producidas por el trabajo. Estos pasos positivos para reducir la fatiga incluyen conversaciones amistosas con el paciente y personal auxiliar, períodos breves de relajación entre cada enfermo y una actitud positiva en cuanto al cumplimiento profesional. Es al final del día cuando empieza el período más importante de recuperación. Así es importante y más fácil y rápida en el caso del individuo con mente y cuerpo sanos, que descansa en un medio agradable e interesante, que tiene un sueño de duración suficiente y de calidad adecuada. El vigor físico, la alimentación apropiada, los pasatiempos y los hábitos son todos factores de importancia decisiva para hacer más fácil la fase de recuperación. Para evitar que surjan situaciones como las siguientes tiene que existir un equilibrio constante entre tensión y las fases del proceso diario de recuperación mental y física; de lo contrario puede surgir:

1. Abandono temprano de la odontología como profesión.
2. Aparición de un estado depresivo.
3. Aparición de procesos patológicos de origen físico o mental
4. Alcoholismo, abuso de drogas, y se puede llegar aunque parezca dramático y drástico, al suicidio.

Para muchos dentistas, los factores que agravan los problemas de la fase trabajo - tensión tendrán que ser reducidos o substituidos recurriendo a renovar técnicas de operación, mejores relaciones interpersonales, cambio de decoración del consultorio; corregir la iluminación, o menos ruido, reducción de presión de un horario sobrecargado. Para facilitar la etapa de recuperación se puede evitar llevar a casa los problemas del consultorio, participar en pasatiempos interesante, programas diarios de reacondicionamiento físico, disfrutar de la familia y los amigos.

4.3 REDUCCION DE TENSIONES INTERPERSONALES EN LA PRACTICA DENTAL

Naturaleza de la tensión

Una de las mayores autoridades en el estudio de la tensión, el Dr. Hans Selye, hace una diferencia entre tensión y angustia o sufrimiento, y define la tensión como la respuesta no específica del organismo a cualquier demanda o fuerza que le sea aplicada. Cualquier agente o situación que afrontamos, sea fisiológico o psicológico, positivo o negativo, posee el potencial para producir tensión (stress). La tensión, según Selye, no es algo que pueda o deba ser totalmente suprimido, ya que es un componente necesario de la experiencia de la vida. Pero cuando la tensión se torna excesiva, al punto de ser muy desagradable o hasta perjudicial, Selye la denomina angustia, o nivel de reacción nociva (distress).

Si bien las tensiones interpersonales son algo que puede cobrar un precio elevado en términos de fatiga mental y física y finalmente llevar al colapso, lo que suele olvidarse es que nosotros como individuos tenemos un mayor control sobre el grado de tensión en nuestras vidas de lo que generalmente suponemos o estamos dispuestos a admitir. Aunque antes que nada solemos buscar causas externas para la tensión en nuestras vidas, quizá sería mejor buscarlas en nosotros mismos. Otro aspecto importante de la tensión es que las situaciones o fuerzas externas no son las responsables del estado de tensión, sino que es nuestra capacidad o incapacidad para hacer frente a dichas situaciones las que hace que éstas sean angustiosas para nosotros. Así hay libros en que los autores con todo detalle analizan la relación entre determinadas características de la personalidad y las enfermedades cardíacas.

Terapéutica emotivorracional

Algunos principios básicos de un nuevo concepto de psicoterapia y comportamiento humano en general propuesto por el Dr. Algert Ellis conocido como terapéutica emotivorracional, considera que no son los acontecimientos en sí, inclusive las acciones de otros, los que son inquietantes para nosotros, sino más bien lo que nos "decimos" a nosotros mismos acerca de tales acontecimientos. O, dicho de otra manera, nuestra percepción de los acontecimientos y el significado que les atribuimos es lo que determina cuán inquietantes serán para nosotros.

Nuestros sentimientos son obra de un constante diálogo interior que llevamos a cabo con nosotros mismos. Por ejemplo, en el caso de un odontólogo que espera atender al paciente y este no llega a su cita, depende del punto de vista del odontólogo de tomar este acontecimiento. Si empieza a pensar y decirse que es injusto, que está perdiendo el tiempo por esta persona, que no se dignó ni a llamar para cancelar la cita, que no tiene el suficiente sentido de responsabilidad, que hay pérdida de dinero por su falta, etc. Después de un buen rato de este monólogo interno, el dentista logrará hacerse sentir realmente infeliz y preocupado. Así, este acontecimiento es culpado de la consecuencia emocional. Mientras que en realidad lo que es causa de los sentimientos desagradables, es el sistema de creencias del dentista de que la gente debe ser más responsable y que tienen la obligación de no tratarlo tan injustamente. Si bien esta actitud es comprensible, no hace nada para cambiar la realidad, o sea que la gente no siempre se comporta de la manera que quisieramos que lo hiciera. El sentirse infeliz no cambiará la situación, sólo la hará más negativa tanto para el dentista como para el demás personal del consultorio, y si llega con ese problema a casa lo negativo de este acontecimiento afecta la vida familiar.

Cuando decimos u oímos decir con frecuencia "debe", "tiene la obligación", es una indicación bastante segura de que estas afirmaciones son representativas de nuestro sistema de creencias que, de hecho, puede no ser ni racional ni basado en hechos reales. Más bien, estas ideas están basadas en nuestra propia y peculiar perspectiva que tenemos del mundo, cómo debería ser, aunque generalmente no lo es. El apegarse con tenacidad a estas actitudes y creencias irracionales puede fomentar la creación, por y para nosotros mismos, de gran parte de la tensión que nos agobia.

Existe otra posibilidad de un enfoque diferente de la situación por parte del dentista. En este caso el diálogo interior puede ser: Es realmente molesto que el paciente X no haya acudido a su cita, yo quería seguir trabajando, pensé que era una persona de fiar, o quizá le ha pasado algo. Ahora tengo este tiempo libre que puedo dedicar a asuntos que han ido acumulándose en el consultorio, descansar, platicar con el personal, etc.

Se puede emplear este sistema de emociones para analizar parte de la tensión interpersonal en estos despachos está relacionada con la imagen que de sí mismo tiene el dentista y de lo que espera, tanto de sí, como de los demás, estas tensiones pueden ser reducidas o

eliminadas por el propio dentista si éste modifica su interpretación de las conductas de los pacientes, y del personal con quien tiene contacto durante todo el día de trabajo.

Cada persona tiene su propia definición de imagen profesional, los dentistas están empeñados en mantener una "imagen profesional". Sin embargo, cuanto mayor sea el número de "debes" asociado con esta imagen de sí mismo y cuanto más rígidos e inflexibles sean estas expectativas, tanto mayor serán las posibilidades de que surjan conflictos y frustraciones cuando no quedan satisfechas nuestras expectativas, o cuando tenemos que hacer frente a expectativas conflictivas, o cuando comprendemos que nuestras expectativas no serán o no podrán ser satisfechas.

También es importante ver como el dentista afronta las frustraciones asociadas con el rechazo. Cuando el dentista posee los conocimientos y experiencia suficiente para efectuar un servicio valioso que el paciente no quiere que se le realice, el dentista podrá interpretar esto como un rechazo de él como persona. Los mismos sentimientos pueden surgir cuando el paciente no queda satisfecho con el trabajo que el dentista realizó procurando hacer lo mejor posible.

Admitir el hecho de que el paciente como el dentista son seres humanos falibles y, a veces, de poca visión, ayudará al dentista a comprender que, aunque el rechazo o la falta de aceptación son indeseables, no es una situación intolerable. Lo único que puede hacer el dentista es realizar lo mejor posible su trabajo ayudando al paciente para que llegue a tomar la decisión adecuada. Se debe aceptar el hecho que es el paciente quien tiene el derecho de decidir lo que quiere o no quiere hacer en cuanto a su salud oral.

Los sentimientos negativos como frustración intensa, ira o depresión, raras veces tienen un resultado positivo ya sea para el dentista o el paciente. Como generalmente, no existe un escape adecuado para estas emociones en el consultorio, éstas suelen estructurarse si el individuo sigue percibiendo su situación en términos negativos crecientes y finalmente, influirán de una manera indeseable o hasta destructora que se manifestará suscitando reacciones exageradas ante situaciones relativamente sin importancia, o transfiriendo los sentimientos negativos sobre alguien (personal, familia, etc.) que no sea el blanco verdadero de los sentimientos. También podrán manifestarse de manera todavía más contraproducente como en aquellos que desembocan en

alcoholismo, toxicomanía, reacciones depresivas, etc. Otra manera de manifestar estos sentimientos es a través del propio organismo, apareciendo entonces trastornos cardiovasculares, úlceras, colitis, lumbagos, dolores de cabeza, y por supuesto dientes apretados y bruxismo.

4.4 RELACION DENTISTA-PERSONAL

La tensión interpersonal sea entre el dentista y su personal, entre él y su paciente, el fondo del problema reside, las más de las veces, en una comunicación interpersonal insuficiente o nula.

Con frecuencia, lo que omitimos expresar o comunicar es lo que esperamos obtener de aquellos con quienes vivimos.

Aunque a menudo no aclaramos estas expectativas, solemos esperar que de alguna manera la otra persona será capaz de saber cuales son y actuar de conformidad.

Una posible respuesta a estos problemas es lograr una mejor organización del consultorio. Esto podría interpretarse como una mejor comunicación de las expectativas expresadas con toda claridad. Se puede hacer mediante la redacción y uso de un manual eficiente para el consultorio. Dentro de este manual, el dentista pondrá los conceptos y principios que profesa en cuanto a la práctica dental, preparar y redactar un plan de acción, describir con precisión el trabajo para cada miembro y lo que espera de ellos, instrucción de los nuevos empleados. Los psicólogos han encontrado que la gente tiende a actuar positiva o negativamente según sea el nivel de lo que se espera de ellos.

El clima general reinante tiene que ser de compañerismo tanto del dentista como de los empleados, llámese recepcionista, enfermera, barrendero, portero, etc. Que deben ser respetados como individuos todos y cada uno de ellos. Actualmente los dentistas acuden cada vez más a los psicólogos, que pueden actuar como asesores en los consultorios dentales. A menudo se necesitará ayuda de afuera en forma de lecturas, educación continua, o consultas con expertos en el área de la comunicación interpersonal y adquisición de ciertos procedimientos útiles para las relaciones personales.

4.5 RELACION DENTISTA-PACIENTE

Las técnicas modernas del tratamiento dental han eliminado mucho de la tensión física producida por la

odontología tanto en el personal que proporciona el servicio como en el paciente que lo recibe. Sin embargo, la tensión psicológica, que puede llegar al grado de reacción nociva, es todavía muy frecuente en la mayor parte de los odontólogos y pacientes. Aunque nunca se podrán eliminar situaciones de tensión del ambiente de un consultorio dental, es evidente que se puede hacer mucho para reducir al mínimo las ansiedades y sufrimientos asociados con este trabajo.

Gran parte de las tensiones que surgen entre el dentista y su paciente pueden adscribirse a la mala comunicación y a las expectativas no realizadas. Además de estos factores, es preciso afrontar los temores, ansiedades del paciente que suelen estar relacionados con cualquier tratamiento dental. Desde el punto de vista del paciente, la experiencia dental implica, a menudo, muchos aspectos negativos en términos de tiempo, dinero y de los procedimientos mismos del tratamiento. Afortunadamente, no todos los enfermos tienen este punto de vista negativo y hasta quizá no sean la mayoría.

Para tratar de eliminar estas tensiones se puede recurrir a lo siguiente:

Tomar en cuenta que nunca habrá una segunda oportunidad para la primera impresión. Si la primera impresión responde a las expectativas negativas del paciente, serán necesarios muchos esfuerzos para vencer más tarde, esas actitudes.

Reducción del dolor: Tener siempre presente el concepto que una urgencia en un paciente nuevo es para el dentista la oportunidad de ayudar a alguien que realmente lo necesita y también de aumentar su práctica. En esta situación se debe establecer un plan perfectamente conceptualizado para dirigir la cita de urgencia, se debe limitar el tiempo y los esfuerzos empleados al alivio del dolor y malestar. Se debe dejar para las citas siguientes tratamientos extensos, educación, consejos.

Reducción del miedo: Al ocuparse de los miedos y ansiedades del paciente, es preciso recordar que estas emociones no son instintivas, sino que han sido aprendidas a través de experiencias pasadas o de relatos de otras personas y que estas reacciones aprendidas pueden desaprenderse. Las ansiedades y los miedos condicionados o aprendidos pueden descondicionarse por medio de diferentes prácticas que pertenecen al área general de la psicoterapia. En realidad muchos dentistas hacen psicoterapia sin darse cuenta. A veces, el ayudar a la gente a afrontar con éxito el miedo o la preocupación que suscita un tratamiento dental puede extenderse a

otras situaciones de la vida del paciente.

Muchos de estos problemas pueden evitarse dedicando el tiempo necesario para hablar con el paciente, durante la fase de inicio y estructuración de las relaciones, tratando entonces de ser explícito acerca de cuáles son las expectativas del dentista para el paciente y aclarar también lo que el paciente espera del dentista. Este tipo de sinceridad puede referirse a asuntos como resultado final del tratamiento, horario de las citas, arreglos financieros, etc.

La calidad del ambiente emocional establecido en el consultorio puede ser modificada para reducir las tensiones interpersonales provocadas por una comunicación deficiente entre el dentista, su personal, y el paciente. El resultado final será relaciones más duraderas y más agradables para todas las personas que participan en la odontología, así como una mejor realización de la meta de cada día (mejorar la salud dental).

Efectos de las Situaciones de Tensión

El Dr. Hans Selye [3], autoridad de renombre internacional en este campo, afirma que la exposición crónica a situaciones de tensión (stress) durante períodos prolongados de tiempo puede tener un impacto grave sobre la salud mental y física del individuo y hasta puede acortar su vida. Entre los dentistas se observa un 25% más de casos de dos afecciones físicas relacionadas con el estado de tensión - la enfermedad coronaria y la hipertención - que en la población general.

Quizá el peligro mayor se halla en el efecto que la tensión puede tener sobre la salud mental, especialmente el individuo que es incapaz de afrontar adecuadamente el impacto emocional acumulativo provocado por situaciones de tensión persistentes durante un largo período.

4.6 FACTORES DEL ESTADO DE TENSION

Actualmente, en nuestro mundo civilizado, todos estamos sometidos a tensiones de diferentes tipos pero podría ser que el dentista esté sometido a una cantidad de tensiones muy por encima de lo normal y muchos rasgos de la personalidad que caracterizan a un buen dentista son también rasgos que parecen predisponerlo a la depresión. Si añadimos a esto las múltiples frustraciones inherentes a la odontología, no es de extrañar que los dentistas sean susceptibles a determinados trastornos mentales.

La mayor parte de los dentistas se ocupan de clientela privada y permanecen en un aislamiento relativo. Así, desde el punto de vista físico, están encerrados en un cuarto y pasan gran parte de su día de trabajo en posturas extrañas e incómodas, tienen que concentrar su atención sobre áreas pequeñas de la boca y realizar procedimientos que, con frecuencia se transforman en gestos automáticos que no producen estimulación mental.

Otros factores que son: ansiedad y miedo del paciente, horario sobrecargado, presiones del tipo económico, autoestimación baja, aislamiento, abuso de alcohol y drogas.

4.7 MEDIDAS PREVENTIVAS

Muchas asociaciones de dentistas recomiendan a sus miembros que traten de reducir la tensión mediante ejercicios diarios y dedicándose a algún pasatiempo. Para neutralizar el carácter sedentario de la odontología, es importante que el dentista participe en actividades que sean estimulantes desde el punto de vista físico y mental. Debemos pensar y estudiar más acerca de nuestras reacciones. Se debe conocer y reconocer nuestras reacciones ante situaciones de tensión y si es necesario, tomar medidas terapéuticas, como salir de vacaciones, hablar con el médico de cabecera, un psiquiatra competente. Debemos aprender a ser menos rehueros para pedir ayuda cuando la necesitamos. Entre colegas ayudarse mutuamente y brindarse más apoyo. Se puede buscar ayuda de asociaciones como neuróticos anónimos, etc.

Quizá la medida preventiva más importante para el dentista es crear un estilo de vida equilibrado y considerarse a sí mismo como persona integrada como el doctor Hladky [3] decía "Cuando el odontólogo logra adaptarse físicamente, cuando estimula su intelecto, mejora y amplía sus relaciones sociales entonces empezará a percibir su valor como ser humano, no simplemente como dentista. Debe dejar de verse y utilizarse a sí mismo como máquina, como instrumento al servicio de la humanidad, si no lo hace seguirá arrastrando indecibles padecimientos físicos y mentales.

El ejercicio de la odontología como profesión es, al mismo tiempo, gratificante y exigente; y el bienestar del dentista depende en gran parte de aprender a tomar una perspectiva correcta tanto de gratificaciones como exigencias de su trabajo. A fin de lograr un equilibrio

conveniente necesita identificar los factores causantes de las tensiones y presiones; después tomar medidas para eliminar, o aminorar el impacto negativo que ejerce sobre su salud emocional. Eso implica una reevaluación del estilo de vida, de los hábitos de salud y de las metas personales.

4.8 RUTINA

La rutina es la enemiga siempre en acecho del hombre. Cuando lo atrapa es su muerte espiritual.

La rutina es la repetición sistémica de los hechos, hasta mecanizarse en ellos, convirtiéndolos en actos reflejos que se ejecutan por costumbre. Ella es la que conduce al hombre a repetir todo aquello que comienza a hacer por primera vez, sin que su miopía le permita cambiar por algo mejor o distinto.

La profesión odontológica tiene, por su naturaleza, técnicas que muchas de ellas se hacen rutinarias, por ejemplo: la preparación de amalgama y de cementos casi siempre es igual, el desbastado de una cavidad simple es siempre el mismo, aunque el enfermo varíe. Dos prótesis pueden ser parecidas y no demandar ningún esfuerzo extra, y así centenares de detalles son repetidos diariamente sin que por ello el dentista sea rutinario.

Es rutinario el que no alcanza a comprender que la profesión evoluciona. Para él está estacionada, no busca perfección en sus técnicas.

Puede ser que el medio en el cual actúa el dentista, sea la causa que lo envenene y lo haga rutinario. Se conoce quienes han comenzado su vida profesional muy animados, llenos de buenas intenciones, dispuestos a ser lo mejor por sus pacientes, pero la elección del sitio para ejercer está por debajo de su espíritu.

Siendo los hombres, por su naturaleza, distintos unos de otros, es natural encuadrar a cada uno según su mentalidad, temperamento y carácter. No obstante, la naturaleza a dado la voluntad y también la facultad de desarrollar y cultivar la inteligencia, así como muchos otros atributos de la raza humana que nos permiten evolucionar hacia un mayor perfeccionamiento.

Buscar un interés en el trabajo. Nuestra profesión puede enfocarse desde muchos ángulos. Si se elige el más agudo, el más pequeño, con seguridad nos llevará a la rutina, y ésta, al aburrimiento. Hay que hacer que el trabajo guste o gustar del trabajo que hacemos. Para ello, todos los días hay que buscar un interés ampliando

la angulación del enfoque. "Para todos nosotros existe una oportunidad de pensar algo, de descubrir algo que nunca ha sido pensado, hecho o descubierto antes" [9].

4.9 INDECISION

El hombre decidido tiene en sí un capital para la lucha por la vida. El indeciso alberga un factor negativo de personalidad. En el dentista también juega su papel la pronta decisión para resolver los problemas que a diario se le presentan. Qué hará en este caso?, es vacilación que puede ser recomendable para dar lugar a que obre la paciencia activa y pensante; pero si después que ésta actúa se sigue vacilante, se demuestra indecisión. Los que sufren de la agonía de la indecisión sobre asuntos grandes o chicos llevan en sí una de las toxinas más virulentas de la fatiga.

Los indecisos son víctimas constantes de dudas, conflictos, y temores. Hasta que no llegan a afianzar el hábito de resolver con decisión, sus dificultades serán siempre incapaces de cobrar impulsos por sus acciones.

Supersensibilidad o afectividad emotiva.

Desde el punto de vista de la capacidad emotiva, las personas se han dividido en dos clases; los de mentalidad sensible y los de mentalidad vigorosa. La persona con mentalidad vigorosa está siempre en mejores condiciones frente a sus clientes para defenderse del dolor ajeno y sobre el particular, la conducta ideal es: ser duro para consigo mismo y sensible con los demás.

Esta supersensibilidad trae en el ejercicio otra clase de inconvenientes; el dentista que quiere querer y no puede. Lo definiremos como aquel que siempre está cuidando la economía de sus pacientes por ser hipersensible. Subestima el valor de su trabajo varias veces al día. Cuando se recupera, ya es tarde, y todos los días pierde parte del dinero que legítimamente le pertenece.

Tales pérdidas ininterrumpidas también son capaces de traer la fatiga mental por el complejo de inferioridad que produce el sentirse tan débil de carácter.

Un consejo es: al formular los honorarios dejar que hablen las fórmulas matemáticas y no los sentimientos.

Sensación de inferioridad

Los psiquiatras opinan que la sensación de

Inferioridad produce fatiga. Puede tenerla aquel que se siente pequeño para sus clientes, sea por falta de dominio de la profesión o por carencia de personalidad.

Trabajar todo el día bajo esa tensión moral termina por producir fatiga psíquica.

Esa sensación provoca un estado emotivo constante, según Dubois [9], la emoción cansa al organismo más que el mayor trabajo físico o intelectual.

Se puede seguir el consejo de Acts [9] "no te desalientes, las cumbres se han hecho para conquistarlas y las dificultades para superarlas. Con esfuerzo y con tiempo todo se puede conseguir.

Miedo.

Es indudable que al dentista muchos temores lo acosan, desde el miedo a las cuentas que debe y no tiene con que pagarlas, al temor de fracturar un diente, perforar un conducto o perder un paciente. Al final del día de trabajo se han tenido muchos pequeños miedos que si no se vencen con la reflexión llevan a la fatiga.

El miedo influye sobre todos los órganos y tejidos. El hombre no puede temer intelectualmente; el hombre teme con todos sus órganos, y esos mismos órganos son estimulados e inhibidos, como si en vez de ser una batalla por una posición, honor o distinción, se tratara de una lucha o enfrentamiento físico.

Vida Equilibrada

Se entiende por vida equilibrada el conjunto armónico de cuatro factores: trabajo, afición, vida social, y ejercicio físico.

Según los psicólogos, cuando un hombre no cumple estos cuatro requisitos, que forman una vida absolutamente normal, entra en el terreno de los psicópatas, que puede ser de grados muy leves hasta muy agudos.

AFECCIONES POR MAL POSICION

5.1 IMPORTANCIA

Los pies y las piernas de los dentistas tienen particular tendencia a causarle molestias. Los síntomas premonitorios pueden ser dolor en los músculos de las piernas, el arco longitudinal o la parte más prominente del pie. Una presión inadecuada de la parte anterior del pie puede originar la aparición de "Juanetes". Algunos trastornos de los pies que sufren los dentistas indudablemente resultan de una combinación de peso excesivo y largos períodos de trabajo estando de pie.

El dentista pasa las horas de trabajo en su despacho, en una posición poco fisiológica contra la silla dental, con la mayor parte del peso corporal apoyada en un pie. Los dentistas muchas veces pueden reconocerse por la curvatura moderada del raquis y la caída característica del hombro derecho. El cuello y la espalda inclinados son las causas más frecuentes de tensión muscular profesional, trabajando con el espejo bucal, puede obtenerse una posición más erecta, que cansa menos y resulte más fisiológica. Se recomiendan los cambios de postura para mejorar la circulación y evitar la fatiga.

Golden [2] ha comprobado por estudios electromiográficos que cuando un dentista pasa mucho tiempo de pie, sufre tensiones que no existen si el trabajo lo efectúa sentado y gran parte del trabajo dental puede efectuarse sentado en una silla operatoria. Se ha demostrado que se gasta 27% más energía física estando de pie que sentado.

El empleo de una silla operatoria bien adaptada logrará eliminar casi totalmente los problemas posturales de las extremidades inferiores, pero no mejorará mucho los del raquis, a menos que se proporcione algún sostén para la espalda o zona gástrica.

Siempre que sea práctico, el trabajo debe planearse de manera que exista un cambio de posición de trabajo cuando menos cada dos horas.

Con la edad hay una disminución gradual del espesor de los discos intervertebrales; la disminución es máxima en las zonas que soportan más peso. Scougall [2] recomienda extender activamente el raquis en una curvatura opuesta de la que tiene durante la posición habitual el dentista por dos o tres minutos varias veces al día.

los problemas posturales probablemente originen trastornos más graves si previamente se sufre deformidad esquelética.

Muchos dentistas han comprobado que el llevar zapatos ortopédicos y un sostén de espalda disminuye la fatiga de la práctica y reducen al mínimo la aparición de defectos posturales más graves. Cuando han terminado las horas de trabajo se recomienda distraerse o divertirse de manera que no tenga la misma posición que conserva durante sus horas de trabajo.

La frecuencia de arcos aplanados en los dentistas es predisponente por el constante estar de pie, y muchas veces apoyando en un solo pie. Los suelos duros suelen agravar las molestias de los pies, incluyendo el talón doloroso.

La posición operatoria fija predispone a varicosidades de las extremidades inferiores. Las contracciones de los músculos de las piernas no bastan para hacer circular la sangre a este nivel, donde tiende a estancarse en las venas.

Colocar las piernas lo más alto posible durante unos minutos, ayuda a restablecer la circulación anormal y a prevenir venas varicosas.

Las quejas de tipo musculoesquelético suelen referirse a molestias en la espalda y hombros, mientras que las de tipo cardiovascular van desde la presencia de hemorroides, venas varicosas hasta presión arterial alta.

El estar sentado abriendo demasiado las piernas puede provocar distensión dolorosa en la parte inferior de la espalda. También los hombros pueden quedar en una posición anormal cuando el dentista trata de lograr un mejor acceso visual para algunas operaciones. Hasta el simple hecho de mirar atentamente hacia abajo, en la boca, durante mucho tiempo, sobre todo cuando ya empezó el cansancio, puede provocar distensión dolorosa del cuello y espalda, cifosis de la espalda y posiblemente trastornos de la columna vertebral en el futuro. Asimismo, la posición sentada doblando la espalda puede acabar en la aparición de un abdomen abultado.

El sistema cardiovascular sufre menos durante las operaciones realizadas por el dentista sentado que durante las operaciones en posición de pie.

Es probable que la práctica odontológica sentada, como en la de pie, gran parte de la fatiga mental y

física así como secuelas podrían evitarse mejorando la condición física del dentista.

5.2 POSICIONES SALUDABLES DE TRABAJO

En las posiciones saludables de trabajo intervienen varios factores que deben aplicarse en armonía. Basta que uno de ellos no actúe oportunamente para que las consecuencias las sufran la espalda, piernas, caderas, la vista y hasta el espíritu mismo. Estos factores son:

- 1) Instalaciones adecuadas para la comodidad del profesional
- 2) Ubicación correcta del dentista ya sea sentado o de pie
- 3) Paciente colocado para que coopere en las posiciones del dentista
- 4) El asistente debe actuar entre el paciente y el operador
- 5) El espejo bucal aplicado en la visión directa o indirecta.

El paciente debe subordinarse a la comodidad del dentista y no éste a la comodidad del paciente. La razón es que el paciente pasa de 15 minutos a 2 horas en el consultorio una o dos veces a la semana durante el tratamiento y el dentista está treinta años seguidos.

5.3 POSICIONES PARA EL ARCO SUPERIOR

El sillón proporciona los medios para colocar al paciente en posición supina, los taburetes proporcionan la posición, altura y movilidad adecuadas tanto al operador como a su ayudante.

Con el enfermo en posición supina completa y el odontólogo sentado derecho en el punto de las 11:00 hrs., los dientes superiores son fácilmente visibles con el espejo de boca. Generalmente, el ayudante mantiene su posición en el punto de las 3:00 hrs, estando el gabinete móvil en el punto de la 1:00 o de las 2:00 hrs.

Con los miembros del equipo dental colocados en esta posición el dentista puede mejorar su visibilidad de los dientes posteriores del paciente pidiendo a éste mover ligeramente el cuello hacia arriba y atrás. Para examinar las superficies linguales de las piezas superiores posteriores de lado derecho, el paciente debe girar la cabeza hacia la derecha; el movimiento inverso permitirá una buena visión de las superficies linguales de los dientes superiores posteriores del lado izquierdo. Para la inspección de las superficies vestibulares de los

dientes superiores de lado derecho del paciente, se le pide girar ligeramente la cabeza hacia la izquierda y bajar el mentón, en esta posición el dentista puede desplazarse hasta la posición de las 9:00 hrs., obteniendo así una visibilidad excelente. Las superficies vestibulares del lado opuesto del arco superior también pueden ser vistas directamente desde esta posición, girando al máximo la cabeza del paciente hacia el dentista. Bajando la barbilla del paciente se puede mejorar todavía más la visibilidad de estas superficies. Las superficies labiales de las piezas superiores anteriores deben ser inspeccionadas directamente desde las posiciones de las 8:00 hrs. u 11:00 hrs. Cualquiera que sea la posición, se pide al enfermo girar la cabeza hacia la derecha o izquierda para ver los dientes anteriores correspondientes. Las superficies linguales de los dientes superiores anteriores deben ser examinadas siempre desde las posiciones de las 11:00 o 12:00 hrs., utilizando el espejo de boca para visión indirecta, ya que de otra manera el odontólogo tendría que doblar la espalda y mirar hacia arriba en la boca del paciente, posición poco cómoda y nada saludable.

5.4 POSICIONES PARA EL ARCO INFERIOR

Cualquier trabajo en el arco inferior debe realizarse con el paciente ligeramente levantado de la posición supina completa, y el sillón bajado hasta que el respaldo del sillón descansa, sin apoyar, sobre los muslos del operador. Esto coloca los dientes inferiores en un plano horizontal cuando la boca del paciente está abierta. Bajando el sillón el operador puede inspeccionar la boca directamente desde la posición de las 11:00 hrs. especialmente superficies oclusales del premolar y primer molar. Se utiliza espejo bucal desde la posición de las 9:00 hrs para observar mejor la región de segundo y tercer molar. En estas posiciones la cabeza del enfermo debe estar girada ligeramente hacia el ayudante; esto aumenta la visibilidad del campo operatorio por encima de las manos del dentista.

Las superficies vestibulares inferiores del lado izquierdo se ven mejor y más cómodamente desde la posición de las 10:00 hrs. y utilizando el espejo de boca para la visión indirecta. Las superficies vestibulares inferiores del lado derecho pueden verse directamente desde la posición de las 9:00 hrs. Cuanto más posterior sea la superficie siguiente, tanto más debe girarse la cabeza del enfermo alejándola del dentista hacia el ayudante. Las superficies linguales de los dientes posteriores inferiores son las superficies más difíciles de explorar. La visibilidad del lado izquierdo puede

mejorarse girando ligeramente la cabeza del enfermo para alejarla del dentista, bajando la barbilla hacia el tórax y con el operador sentado en la posición de las 9:00 hrs. o utilizando la mano izquierda para empujar la lengua con un espejo de boca.

Para los dentistas zurdos, las superficies linguales inferiores del lado derecho son las más difíciles de explorar. La visión directa puede realizarse pidiendo al enfermo voltear la cabeza hasta donde sea posible hacia el dentista, bajar el mentón sobre el tórax mientras el operador se desplaza hacia la posición de las 8:00 hrs. Esto obliga, necesariamente, al dentista a levantar el codo derecho forzando el hombro, lo cual no es la mejor posición para el ejercicio saludable de la odontología. Otro método que no aparta los codos de los lados es aquel donde el dentista está sentado en la posición de las 9:00 o 10:00 hrs. y mira las superficies linguales de los dientes posteriores inferiores indirectamente, mientras el ayudante empuja la lengua del paciente.

5.5 ASISTENTE DENTAL

A lo largo de este trabajo se ha referido al dentista y a su ayudante o asistente, el trabajo desempeñado por éste último ha adoptado un papel comparable en importancia con el del odontólogo.

Los deberes del ayudante en el operatorio son similares a los de la enfermera en el quirófano. Mucho se ha publicado sobre las ventajas que significa emplear a un asistente dental. La carga diaria de trabajo puede ser aumentada 25 a 75%, dependiendo de la forma en que se empleen los servicios del asistente dental. Es difícil y tal vez hasta imposible el contar con los servicios de un ayudante cuando se inicia el C.D. en su consultorio después de concluir la carrera. El dentista recién egresado, la mayoría de las veces no cuenta con la solvencia económica para afrontar los gastos de poner un consultorio y cuando lo tiene, el hace las veces de secretaria, afanadora, portero, dentista, etc. Estado que tal vez por su juventud no resiente. Pero es importante que lo más pronto posible organice todas las actividades dentro de su profesión y emplee los servicios de un ayudante.

El ayudante deberá procurar el funcionamiento adecuado del consultorio de tal forma que el odontólogo pueda dedicarse a su trabajo en el operatorio. Su esfuerzo debe servir para aumentar la eficacia y reducir los problemas en el consultorio. Cada facultativo tiene hábitos de trabajo definidos y patrones que deberán ser aprendidos por el asistente. La obligación del dentista es dar la información completa del trabajo a ser realizado por el ayudante. Las indicaciones de manejo, mantenimiento, y uso de cada instrumento. Así como todos los pormenores de la organización del consultorio.

El ayudante contribuye a la distribución del trabajo en el consultorio y eso evita la fatiga mental y física del dentista.

Ventajas de Técnica a 4 Manos

En principio, la superioridad del sistema reside en tres puntos característicos:

El dentista trabaja sentado, el enfermo está en una posición reclinada, más cómodo para el odontólogo y existe un auxiliar entrenado que realiza todas las tareas que distraen al dentista del área de trabajo resultando lo siguiente:

- 1) Al laborar sentado, se mantiene el cuerpo en buena posición y evita los vicios posturales.
- 2) Las piernas, columna y en general el cuerpo entero gana en descanso
- 3) Las posibles consecuencias a largo plazo sobre la salud quedan reducidas al mínimo.
- 4) El paciente está en una posición reclinada, que es cómoda para el dentista y para él, razón por la cual hay menos tensión entre el profesionista y su cliente.
- 5) La vista del odontólogo se sitúa más cerca de la boca del paciente y puede mantenerse sobre su área de labor por lapsos más prolongados.
- 6) Se gana tiempo, y por ende dinero, por que las funciones de alcanzar instrumentos, mezclar amalgamas, y otras tareas marginales están en manos del ayudante.
- 7) El trabajo gana calidad porque el dentista concentra su atención en las funciones más delicadas, sin dispersarse.
- 8) La atención es más veloz, por lo que se puede atender más pacientes, avanzando más en cada sesión. [18]

ORGANIZACION DE CONSULTORIOS

6.1 DISEÑO E INSTALACION

El poseer todos los medios adecuados para la realización de nuestra labor, así como disponer del tiempo necesario para llevarla a cabo, evitará pérdidas de tiempo en repeticiones, reparaciones, y ajustes que indudablemente ponen en entredicho nuestra labor creando gran desconfianza por parte de nuestros pacientes.

Al momento de instalar un consultorio se busca un local que ofrezca ciertas características adecuadas, tales como instalaciones hidráulicas y drenaje necesarios para las unidades dentales y la localización que permita el acceso de pacientes con cierta comodidad. Ya sea un local alquilado o particular, deberá poseer los espacios mínimos indispensables para dichas instalaciones.

El hecho que un local tenga características favorables como localización, precio, no quiere decir obligadamente que sea óptimo para que instalemos el consultorio.

Se debe de recordar que las instalaciones y las características son muy particulares y ello acarrea bastantes gastos y que no tendrán más uso que el de un consultorio.

Los requisitos de un consultorio para la práctica en general de la odontología son:

- 1) Recepción y secretaría
- 2) Sala de espera
- 3) Tocador con medio baño
- 4) Dos operatorios
- 5) Cuarto o espacio necesario para esterilización
- 6) Cuarto oscuro
- 7) Armarios para materiales y medicamentos
- 8) Privado con guardarropa
- 9) Laboratorio protésico con armarios
- 10) Guardarropa para el personal
- 11) Dos puertas de entrada
- 12) Teléfono, intercomunicación y sonido

Las áreas como secretarial, sala de espera, pasillos y demás, podrán, en alguna forma, sacrificarse sin que esto acarree una consecuencia mayor en el funcionamiento. Cuando un local no cumple los requisitos fundamentales y por distintas causas hay que instalarse en él. El sitio que no se puede sacrificar de ningún modo será el espacio mínimo en los operatorios, ya que son las áreas de trabajo donde estaremos la mayor parte del tiempo

Como Diseñar un Consultorio

En primer lugar el sitio donde estará el operatorio, el más óptimo será el que posea mejor equipo, brinde mayor comodidad y esté mejor situado. Después el área del laboratorio; este último requiere de ventilación adecuada, ya que ahí se despiden gases de ácidos y también de hornos donde se queman ceras y demás elementos. Se necesita buena iluminación artificial, dado que este es un requisito insustituible para el operador, pues en la realización de las prótesis es preciso un máximo de luz que permita ver claramente. El laboratorio deberá estar en relación directa con los operatorios, puesto que entre estos habrá un movimiento continuo del cirujano dentista y sus ayudantes.

La siguiente área crítica es el despacho del cirujano dentista que a la vez deberá estar comunicado con la oficina de la secretaria para los asuntos relacionados con los pacientes. Puede ser decorado al gusto del dentista y es un espacio privado donde se puede realizar algún trabajo o dedicarse al estudio.

La sala de espera deberá ser de tres asientos por operatorio; aquí cabe mencionar que dependerá en gran parte de las costumbres de la región donde el profesionista radique. Es una excelente práctica que los pacientes sepan que lo máximo que se puede aceptar como compañía es el de una persona. Debe poseer aspecto agradable donde el paciente pueda relajarse mientras espera su turno para disminuir la ansiedad y suavizar las tensiones; el nivel de iluminación deberá ser más bajo, siempre y cuando se pueda disponer de niveles adecuados para la lectura.

El espacio mínimo para el operatorio es de 2.5 por 3 mts cuadrados más que suficiente para la instalación de una unidad dental, sillón, rayos X y gabinetes [19].

Siempre deberá estar bien iluminado y decorado con un color agradable. Esta habitación debe ser posible limpiarla rápidamente y con eficacia ya que el área de trabajo siempre deberá encontrarse limpia y organizada. El equipo, instrumentos y materiales se deben conservar en gabinetes para evitar la contaminación. Las paredes de color verde claro, azul o café, así como luces indirectas y vistas atractivas o murales proporcionarán una atmósfera agradable.

La habitación deberá mantenerse a una temperatura de trabajo óptima de 20 a 22 grados centígrados que exige un sistema de ventilación adecuado. La temperatura y humedad

adecuadas eliminan gran parte de la tensión del día de trabajo y evitan muchas reacciones indeseables en los pacientes. El sistema de ventilación deberá ser filtrado eliminando olores desagradables de fuentes externas.

Los pasillos de comunicación entre los distintos elementos deberán ser amplios y cortos, dado que estas condiciones brindan grandes facilidades de movilización tanto al personal como a los pacientes lo cual a la vez, permite atender las distintas áreas con bastante comodidad. Los pasillos cortos y amplios darán un aspecto mucho más agradable tanto de expansión como del ambiente en el consultorio.

La dificultad de proporcionar luz a todos los sitios deseados es un problema, al igual que las sombras impuestas por el dentista, su ayudante o sus instrumentos son un hecho común. Para superar esto se puede utilizar dos fuentes de luz colocadas en ángulos diferentes de manera que siempre haya algo de luz sobre el área de trabajo.

6.2 EQUIPO, MEDICAMENTOS, MATERIALES E INSTRUMENTAL

Si observamos los catálogos odontológicos sobre medicamentos, materiales, instrumentos y equipos posibles de utilizar, nos podemos dar cuenta de la inmensa variedad que existen. No todo lo nuevo siempre es mejor. Cuantos instrumentos tenemos que no utilizamos, y sí entorpecen nuestra labor. El odontólogo es un cliente excelente de los proveedores dentales.

Esta en nuestras manos por el bien de los pacientes y de nuestra economía el exigir el control de calidad y garantía de los medicamentos e instrumentos que utilizamos.

La selección de equipo específico depende de la valoración personal. Se han perfeccionado muchos diseños y conceptos nuevos en los últimos años. Algunos diseños de las unidades difieren lo suficiente como para cambiar considerablemente los procedimientos empleados en su práctica. Debido a su costo, el equipo para el operatorio siempre deberá ser valorado cuidadosamente antes de comprarse.

Siempre que se proponga hacer un cambio, el odontólogo deberá conocer todos los tipos de equipo para determinar si el diseño se ajusta a las necesidades particulares de su práctica dental. Los cambios en el equipo deberán ser para mejorar y no sólo para ser diferentes.

Unidad Dental

Es un vehículo para proporcionar al dentista un sitio donde guardar los objetos más pequeños y menos pesados que necesita para brindar servicio profesional. Seguramente es el equipo dental que más controversias ha suscitado.

La unidad dental debe proporcionar el alojamiento y el mecanismo para los objetos solo manuable para el dentista o su ayudante o para ambos. Teóricamente, el diseño de la unidad dental debe ser compatible con los movimientos físicos del equipo dentista-ayudante; debe satisfacer siempre las leyes del movimiento y de la economía de movimiento para aminorar de manera eficaz el esfuerzo del operador y su ayudante.

Cada instrumento pieza del equipo, luz y materiales deben estar orientados hacia la cavidad bucal del paciente recostado. Cuanto más cerca estén los instrumentos de la cavidad bucal del paciente menos movimientos tendrá que hacer el operador, se perderá menos tiempo en movimientos inútiles y los ojos no necesitarán estar siempre enfocados sobre el campo operatorio o no tendrán que volver a acomodarse a la luz. El resultado final es menor fatiga para el dentista y mayor productividad.

La unidad dental debe tener un soporte para la pieza de mano de donde se podrá sacar fácilmente, este soporte debe estar cerca de la cavidad bucal del paciente; 30 cm. es la distancia máxima que debe separar las piezas de mano del dentista o de su ayudante.

Contar con una jeringa de agua, aire y rocío (jeringas múltiples, triples o de tres en uno) Esta jeringa ayuda al asistente a reducir el número de movimientos para tomar instrumentos. El material necesario (agua, aire y rocío) es seleccionado por un dispositivo sobre esta jeringa.

A la unidad se encuentra adosada una charola para colocar los instrumentos empleados durante la operación. Las charolas pueden ser redondas o rectangulares y pueden ajustarse a diferentes alturas, esto permite que los instrumentos estén a la altura ideal, ya sea que se trabaje de pie o sentado. En algunos consultorios se han eliminado las charolas.

Otra porción importante de la unidad es la luz

empleada para iluminar la cavidad bucal. Esta lámpara deriva su energía de la línea normal de corriente y es apoyada por un brazo o pedestal unido.

Se recomienda que la luz emita aproximadamente 1500 bujías-pie de iluminación, (la bujía-pie es una unidad de iluminación derivada de una bujía estándar que es la cantidad de luz producida sobre una superficie de un pie cuadrado situada a la distancia de un pie de la fuente luminosa)[3] y que se encuentre en relación de 4:1 con la luz ambiente. Esta disposición proporciona iluminación óptima de la cavidad bucal y reduce la magnitud de acomodación visual necesaria cuando se cambie de intensidad durante la operación. La iluminación adecuada mediante la lámpara de la unidad durante el procedimiento dental es uno de los requisitos más importantes dentro del operatorio. Las luces deberán estar cubiertas con un protector para evitar la contaminación y el polvo dentro del armazón.

Un componente básico de la unidad dental es el eyector de saliva, puede emplearse también el de succión de alta velocidad.

Sillón Dental

El sillón dental debe fabricarse de manera que proporcione el máximo de comodidad al dentista y a su ayudante durante el tiempo que éstos realizan procedimientos operatorios con el método más eficiente y rápido, pensando en el tiempo que pasa un paciente sentado y el tiempo que cada día pasa el dentista operando y tratando a todos los pacientes.

El sillón debe servir también para los niños utilizando un soporte removible para la cabeza. Tener un respaldo delgado, lo cual asegurará una distancia correcta entre la cabeza del paciente y la altura del codo del dentista.

Gabinetes

El gabinete deberá ser lo suficientemente grande para guardar los medicamentos y equipo suelto que deben estar a la mano para el tratamiento del paciente. Es conveniente contar con ruedas sobre los gabinetes verticales con cajones, ya que esto permite cambiar el equipo de posición dentro del operatorio. Un gabinete móvil con una superficie de trabajo en su porción superior es la superficie que el ayudante ocupa para hacer mezclas. El gabinete móvil, cuando es llevado hacia las rodillas del ayudante, es colocado a la derecha y

permite que sus ojos estén dirigidos constantemente sobre el campo operatorio y no necesitará inclinarse. Esto alivia la fatiga del ayudante.

Los otros muebles del cuarto deben quedar adosados a las paredes, lo cual deja más espacio libre. Estos deben estar a la derecha del ayudante, así el contenido estará al alcance de la mano cuando se necesite.

El lavabo no puede faltar en el operatorio, que será utilizado por el dentista y el ayudante. El lavar las manos antes, durante y después de atender cada paciente es una acción favorable para el dentista y su ayudante, que le da tranquilidad al paciente de la higiene que existe en el consultorio.

Taburetes

Existe una tendencia a trabajar en la posición sedentaria, lo que exige un banco tanto para el odontólogo como su ayudante.

El banco o taburete del operador debe tener un respaldo o descanso para la espalda, por lo menos cuatro ruedecillas giratorias y un asiento cómodo. El taburete debe ajustarse a una altura adecuada; la altura debe ser tal que los muslos del dentista queden paralelos al piso. Esto evita la compresión y contracción del nervio ciático y de los vasos femorales en el hueco poplíteo, ya que de otra manera existe la posibilidad de una disminución de la circulación hacia las piernas y aparición de parestesia después de los procedimientos prolongados.

Desde el punto de vista funcional, el taburete del ayudante es diferente al del dentista. Debe tener cinco ruedecillas giratorias y un descanso o tubo circular para los pies. Un soporte para brazos a nivel abdominal. El ayudante tiene que estar de 20 a 25 cms. más alto que el operador. Esto le dará visibilidad necesaria para vigilar el procedimiento por encima de las manos del operador. El asiento debe ser acojinado y grueso para mayor comodidad.

CONCLUSIONES

Tal vez para muchas personas resulte una exageración todos los temas aquí tratados argumentando que en todas partes corremos riesgos, y que todos nos tenemos que morir.

Existen riesgos que debemos correr diariamente, pero si no se hace nada por prolongar más la vida y la salud mental y física, estaríamos pasando por esta vida como vegetales, (sin pensar). Si este pensamiento no fuera de unos cuantos, los grandes hombres no existirían o hubieran existido. Pongo en manos de la persona que le interese, este tema. Cada cabeza es un mundo y respeto las ideas de los demás.

Pasando a las conclusiones de este trabajo se llega a que la mayoría de los riesgos, accidentes y enfermedades profesionales del odontólogo son previsibles desde el momento que el interesado quiera y adquiera información. Lo principal es que al dentista le guste y goce con su trabajo, con el objeto de que esto se prolongue lo más posible, pueden tomarse precauciones muchas de éstas muy sencillas. Unos ejemplos son: Mantener una mente sana en cuerpo sano tal vez con ejercicios de meditación, ejercicios físicos diarios, alimentación adecuada y a sus horas, periodos de descanso, que no son pérdida de tiempo sino ganancia de vida, posiciones adecuadas de trabajo, información de los nuevos adelantos, etc.

Estas precauciones no solamente van dirigidas a los dentistas que apenas empiezan, sino también a los estudiantes, y profesionistas ya establecidos.

Considero que se deben impartir seminarios sobre las enfermedades profesionales de los dentistas. En nuestros cursos el 99% está dedicado al bienestar del paciente, se podría dedicar un porcentaje al bienestar del futuro dentista.

En la sociedad en la que vivimos actualmente, exigente y agitada, para lograr el éxito en cualquier campo se requiere más que simplemente educación y trabajo, es necesaria también una buena salud tanto física como mental.

APENDICE A

dBa

160	daño inmediato
140	umbral del dolor, tiro al vuelo
120	despegue a 500 mts. de un avión tipo jet
100	banda de música rock en cuarto cerrado
85	primeras piezas de mano a 30 cm.
80	taladro de motor, coche a 20 mts.
75	piezas de mano modernas de cojines de bolas y activadas por aire a 30 cm.
65	máquina de escribir a 1 m.
60	conversación normal
40	ruido ambiental en casa
20	susurro
0	umbral de audición

dBa significa decibeles de sonido medidos según la escala A de un medidor de niveles de sonidos que se ajusta a los requerimientos del American National Standard Specifications

BIBLIOGRAFIA

- 1 Beeson Paul B, Walsh Mc. Dermott "Tratado de Medicina Interna de Cecil - Loeb" decima tercera edición, tomos I,II México, Interamericana 1972.
- 2 Burquet, Lester W. "Medicina Bucal: diagnóstico y tratamiento" sexta edición tr. Roberto Folch Fabre México, Interamericana, 1973.
- 3 Christen Arden G., Norman O. Harris "Clínicas Odontológicas de Norteamérica: protección ambiental en el consultorio dental" volumen 3 primera edición en español, México, Interamericana, 1978.
- 4 Gilmore H William, Melvin R Lund "Odontología Operatoria" segunda edición, tr. Carmen Barona, México, Interamericana, 1976.
- 5 Goodman Louis S., Alfred Gilman "Bases Farmacológicas de la Terapéutica: texto de farmacología, toxicología y terapéutica para profesionales y estudiantes de medicina y ciencias afines" cuarta edición, tr. Dr. Alberto Folch y Pi Dr. Miguel Angel Mota Guzman, Dr. Santiago Sapiffa Renard, México, Interamericana, 1974.
- 6 Graing Robert G., William Jobien, John M. Powers "Materiales Dentales: propiedades y manipulación", tr. Dr. Ricardo Luis Macchi, Buenos Aires Argentina, Ed. Mundi, 1978.
- 7 Krupp, A Marcus, Chatton J. Milton "Diagnóstico Clínico y Tratamiento" decima cuarta edición, México, El Manual Moderno, 1976.
- 8 Lee Gordon Benjamin "Lo Esencial de la Inmunología" segunda edición, tr. Dr. Armando Soto R., México, El Manual Moderno, 1975.
- 9 Mendez Ribas José "Economía Dental: metodología del trabajo" tercera edición, act. Juan Carlos Mendez Ribas, Martin Occhi Uranga, Buenos Aires, Ed. Mundi, 1961.
- 10 Miller Benjamin F., John J. Burt "Salud - Individual y Colectiva: el hombre y la sociedad actual" tercera edición, tr. Carlos Gerhard Ottenwaeider, México, Interamericana, 1973.
- 11 O'Brien Richard C. "Radiología Dental" tercera edición, tr. Dra. Georgina Guerrero, México,

Interamericana, 1979.

- 12 Phillips Ralph W. "La Ciencia de los Materiales Dentales / de Skinner" séptima edición, tr. Marina Beatriz González de Grandi, México, Interamericana, 1982.
- 13 Ripol G. Carlos "Prostodoncia: conceptos generales" tomo I, primera edición, México, Promoción y Mercadotecnia Odontológica, 1976.
- 14 Robbins Stanley L. "Patología Estructural y Funcional" primera edición en español, tr. Alberto Falch y Pl, Homero Vela Treviño, México, Interamericana, 1975.
- 15 Shafer G. William, Hinek Maynard, Levy M. Barnett "Tratado de Patología Bucal" tercera edición, tr. Marina G. de Grandi, México, Interamericana, 1977.
- 16 Sonis Abraam, Alberto Alvarado, Hugo Behm Rosas "Medicina Sanitaria y Administración de la Salud" tomo I, Buenos Aires Argentina, Ed El Ateneo, 1976.
- 17 "Ley Federal del Trabajo" México, Editores Mexicanos Unidos S.A., 1984.

Revistas.

- 18 "Odontólogo Moderno" vol I, num. 1, Julio 1972, Director Médico Dr. Federico T. Simon, São Paulo Brasil, Servicio de Publicaciones Especializadas, 1972.
- 19 "Práctica Odontológica" vol II, num. 2, Marzo - Abril 1981, Dirección Científica Carlos Ripol G., México, Ediciones Index S.A., 1981.
- 20 "Práctica Odontológica" vol V, num. 4, Mayo 1984, Dirección Científica Carlos Ripol G., México, Ediciones Index S.A., 1984.
- 21 "Práctica Odontológica" vol V, num. 6, Julio 1984, Dirección Científica Carlos Ripol G., México, Ediciones Index S.A., 1984.