



**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES**

---

**ZARAGOZA — U.N.A.M.  
Facultad de Odontología**

**PADECIMIENTOS DE ORIGEN POSTURAL  
EN EL CIRUJANO DENTISTA.**

**Tesis Profesional**

**Que para obtener el título de :**

**CIRUJANO DENTISTA**

**p r e s e n t a**

**NORMA ALICIA ROBLES CASTILLO**

**México, D. F.**

**1984**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

# I N D I C E

PAGINAS

PROTOCOLO

PREFACIO

INTRODUCCION ..... 1

CAPITULO I.-

CAUSAS HABITUALES DE MALA POSTURA ..... 19

- Hábitos de postura defectuosa en las ocupaciones diarias ..... 20
- Mesas y sillas mal adaptadas, que no permiten tomar una posición correcta ..... 20
- Defecto de la visión, o de la iluminación durante las ocupaciones ..... 20
- Desnutrición y astenia, que dan debilidad al aparato músculo-esquelético ..... 20
- Ropa y calzado impropio que produce lesiones ..... 21
- Dolor que produce actitudes de defensa ..... 21

CAPITULO II.-

OTRAS CAUSAS DE PROBLEMAS POSTURALES ..... 27

- Mecánicas ..... 28
- Traumatismos ..... 30

PAGINAS

|   |    |
|---|----|
| - Degenerativas .....   | 32 |
| - Inflamatorias .....   | 33 |
| - Enfermedades óseas generalizadas .....                              | 35 |
| - Neoplásicas .....   | 36 |
| - Dolor referido .....  | 37 |
| - Traumas .....   | 37 |
| - Efectos secundarios ambientales .....                               | 38 |
| - Enfermedades .....  | 38 |
| CAPITULO III.-  |    |
| SINTOMATOLOGIA DE LOS DEFECTOS POSTURALES .....                       | 42 |
| - Tortícolis .....  | 46 |
| CAPITULO IV.-   |    |
| EL SILLON DENTAL ERRONEAMENTE PROGRAMADO .....                        | 50 |
| CAPITULO V.-  |    |
| EL SILLON DENTAL COMO ELEMENTO CENTRAL<br>DE UN CONSULTORIO .....     | 56 |
| - Características mínimas que debe reunir<br>un sillón dental .....   | 58 |
| CAPITULO VI.-   |    |
| SUGERENCIAS PARA HACER UNA BUENA SELECCION<br>DEL SILLON DENTAL ..... | 63 |
| CAPITULO VII.-  |    |
| USO Y MANEJO DEL EQUIPO DENTAL .....                                  | 69 |

PAGINAS

- Pieza de mano de alta velocidad ..... 71
- Lámpara dental ..... 78
- Esquema de un corte de la cabeza de una pieza  
de mano de alta velocidad ..... 79
- Esquema de las partes que constituyen una  
pieza de mano de alta velocidad ..... 80
- Esquema de una correcta lubricación de una  
pieza de mano de alta velocidad ..... 80
- Esquema de los orificios de entrada de una  
pieza de mano de alta velocidad ..... 81
- Esquema de las partes de un compresor ..... 82

CAPITULO VIII.-

- TRATAMIENTO CON EL PACIENTE SENTADO ..... 84
- Esquema de las posiciones del sillón dental ..... 87

CAPITULO IX.-

- POSTURA DE SENTADO DEL OPERADOR ..... 90

CAPITULO X.-

- POSICION DE TRABAJO DE PIE DEL CIRUJANO DENTISTA  
Y SUS CONSECUENCIAS ..... 94

CAPITULO XI.-

- MODALIDADES PARA LA LOCALIZACION DEL  
INSTRUMENTAL ..... 98

CAPITULO XII.-

|  |     |
|--|-----|
| ODONTOLOGIA A CUATRO MANOS .....   | 102 |
| - Principios más importantes en la economía<br>de movimientos .....  | 104 |
| - Clasificación de movimientos .....   | 105 |
| - Intercambio de instrumentos .....  | 106 |
| - Area de trabajo del Odontólogo, con relación<br>a su asistente .....   | 109 |
| - Esquema de la posición del operador y su<br>asistente, tomando como relación las<br>manecillas de un reloj ..... | 110 |

CAPITULO XIII.-

|  |     |
|--|-----|
| EQUIPO NECESARIO PARA LA ODONTOLOGIA A CUATRO<br>MANOS ..... | 112 |
| - Unidad dental .....  | 113 |
| - Sillón dental .....  | 113 |
| - Banco del operador .....                                   | 114 |
| - Banco del asistente .....                                  | 116 |
| - Luz dental .....   | 117 |
| - Iluminación de la habitación .....                         | 119 |
| - Lavabo en un consultorio dental .....                      | 120 |

CAPITULO XIV.-

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| ERGONOMIA DE LAS POSICIONES ..... | 123 |
|-----------------------------------|-----|

PAGINAS

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| - Planificación ..... | 125 |
| - Organización .....  | 125 |
| - Integración .....   | 125 |
| - Dirección .....     | 125 |
| - Control .....       | 125 |

CAPITULO XV.-

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| CONDICIONES OPTIMAS DE TRABAJO ..... | 129 |
| RESULTADOS .....                     | 134 |
| CONCLUSIONES .....                   | 137 |
| PROPUESTAS .....                     | 139 |
| BIBLIOGRAFIA .....                   | 142 |

A).- TITULO DEL PROYECTO

- Padecimiento de Origen Postural en el Cirujano Dentista

B).- AREA ESPECIFICA DEL PROYECTO.

- Odontología Social.

C).- PERSONAS INTEGRANTES.

- Chicuellar Vela Rosa Marfa
- Robles Castillo Norma Alicia

D).- ASESOR.

- DR. JESUS BERNAL MAGANA.

E).- FUNDAMENTACION DE LA ELECCION DEL TEMA.

- Es importante que todo estudiante de Odontología y Cirujano Dentista, sepa los riesgos o peligros a los que - - está expuesto en el campo Profesional de la Odontología.

Los equipos dentales, en ocasiones no reúnen los requisitos necesarios para tener una posición ideal de trabajo, acarreando así una serie de problemas posturales que el operador no percibe hasta el transcurso de los años.

Como es obvio, el Cirujano Dentista, afronta una serie de peligros diversos, llevándolo en ocasiones a una invalidez temporal o definitiva. Es por eso que el Odontólogo debe de conocer los posibles peligros que se adquieren en el desempeño de su profesión.

F).- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

- La mala posición que adopta el Cirujano Dentista al desarrollar su trabajo Clínico, trae como consecuencia alteración en el aparato músculo - esquelético.



G).- OBJETIVOS.

- a).- Mencionar las alteraciones más comunes, originadas -- por una inadecuada posición de trabajo.
- b).- Señalar las diferentes condiciones de trabajo del Cirujano Dentista.
- c).- Describir como se previenen las alteraciones causadas por una mala posición de trabajo.
- d).- Sugerir como hacer una buena selección del sillón dental.
- e).- Mencionar las características mínimas que debe de tener un sillón dental.
- f).- Señalar el uso y manejo del equipo dental.
- g).- Mencionar los principios más importantes en la economía de movimientos en el Consultorio Dental.
- h).- Señalar la clasificación para la economía de movimientos.

H).- HIPOTESIS DEL TRABAJO.

- Las malas posiciones que adopta el Cirujano Dentista al desarrollar su trabajo clínico, le producen alteraciones en el aparato músculo - esquelético, que repercuten en su organismo.

I).- MATERIAL.

INVESTIGACION DOCUMENTAL

- a).- Manuales y textos médicos.
- b).- Revistas, folletos y artículos autorizados.
- c).- Transcripciones.

J).- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

a).- INVESTIGACION

- Recopilación bibliográfica

b).- REALIZACION

- Elaboración de un marco teórico
- Análisis de la información
- Discusión de la información
- Ordenación del material investigado
- Transcripción.

c).- FINALIZACION

- Análisis global de la información
- Resultados
- Propuestas
- Conclusiones

K).- BIBLIOGRAFIA.

- Anexa.

## METODOLOGIA DE TRABAJO

### PADECIMIENTOS DE ORIGEN POSTURAL

Los padecimientos de origen postural en el Cirujano Dentista, es el tema que servirá para la investigación y el análisis de este problema, al cual se buscará darle una solución.

Para toda investigación científica, es necesario establecer primeramente el planteamiento del problema, siendo este el principal objetivo que se desarrollará, preguntándose primeramente qué es lo que se tratará de resolver o de conocer, y la forma como se logrará. Para tratar de resolver lo anterior, se formula una hipótesis que será una conjetura sobre soluciones ante el problema planteado; o sea es una anticipación en sentido de que propone ciertos hechos o relaciones que pueden existir, pero que todavía no se conocen y no se han comprobado que existan.

Antes de comenzar con la investigación sobre el problema señalado se elaboró un proyecto, el cual se puso a la consideración de la Coordinación de Odontología, una vez que éste fué aprobado, se continuó con la búsqueda bibliográfica y una serie de instrumentos metodológicos o métodos lógicos que conducirían a la meta deseada.

Para hacer esto, se elaboró un marco teórico, para que éste nos indicara los eventos a los cuales se prestará la atención y, para obtener esta información, se utilizó la técnica de investigación bibliográfica, la cual aportó instrumentos y medios para la recolección, concentración y conservación de datos.

Se empezaron a recolectar los datos inherentes al problema, es decir que una vez detectado el problema a investigar, era necesario conocer todo aquello escrito sobre este tema, o sobre otros muy ligados a él, lo cual ampliaría el panorama o afirmaría dudas respecto a los antecedentes.

Esta fuente primaria de lectura estuvo constituida en capitulos de Libros de Texto Médicos, ya sea de Medicina General o de Ortopedia, algunas Revistas, Folletos y Artículos autorizados; y desde luego en Libros de Odontología que tenían alguna relación con éste tema en particular; de los cuales se obtuvo un resumen y una lista de referencias al problema.

En cada obra consultada se encontraron más datos que enriquecieron los antecedentes antes obtenidos.

Los resúmenes que se hicieron de la información recabada, fueron muy útiles por tenerlos a la disposición cuando fueron necesarios, ya que si no se hubieran anotado estos datos, se corría el riesgo de olvidar lo aportado por cada autor.

Los catálogos de las bibliotecas constituyeron otra fuente de información. Generalmente incluyen en orden alfabético las denominaciones en cuyos encabezados pueden encontrarse los títulos disponibles relativos al tema buscado.

Algunas veces sucede que no todo el material es útil para el trabajo que se pretende realizar, por lo que el material pasa por un proceso de crítica y selección.

Fué necesario hacer transcripciones para integrar y tener una idea más exacta de las investigaciones que ya anteriormente se habían efectuado.

También se investigó desde los inicios de la aparición del hombre para conocer sus antecedentes históricos, o sea que para este tema en particular, conociendo su pasado ayudaría a comprender el presente y ayudaría a descubrir las tendencias del cambio.

Una vez hecho esto, se procedió a organizar y clasificar toda la información obtenida, para lo cual se utilizaron varios métodos.

El primer método fué el de la deducción, o sea que partiendo de un marco general de referencia se fué hacia un caso en particular; también se generalizó el conocimiento obtenido en una ocasión, a otros casos semejantes que pudieran presentarse en el futuro.

Hubo necesidad de anexar definiciones, ya que en muchos casos es indispensable determinar de una manera explícita el contenido o significado de ellas, ya que habrá casos de algunos términos que necesiten aclaración.

La secuencia del contenido está dada por una planeación previa; ( o sea que para encontrar un orden, se debe proceder con orden ).

La planeación va a ser la fase fundamental de toda investigación, ya que es la etapa del razonamiento y la previsión.

Una vez establecida la planeación, la recolección y el análisis de los datos, se convierten en labores casi mecánicas. O sea -- que la preparación de un índice provisional que contendrá el informe final, auxilia a visualizar el conjunto del trabajo y lo que se requerirá para efectuarlo.

Este análisis ( o separación de las partes de un todo ) que se hizo, fué con el fin de estudiarlas por separado y examinar las relaciones entre cada una de éstas.

Una vez hecho lo anterior, se procedió a hacer una síntesis - o reunión de varios elementos en una nueva totalidad, efectuándose su posiciones o conjeturas sobre la relación que guardaban tales o cuales fenómenos. Esta conexión entre ambos fenómenos no era evidente por sí misma, por lo que fue necesario sintetizarlas para establecer una explicación que sería puesta a prueba; esta síntesis se dá regularmente en el planteamiento de la hipótesis.

En esta última etapa, o sea la de análisis y síntesis, se llevaron a cabo las interpretaciones de los resultados, a partir de los cuales se redactaron las conclusiones y se elaboraron las propuestas\_ adecuadas a este tema específicamente.

Por último, se hizo la publicación para dar a conocer los resultados de esta investigación y someterlos a la crítica.

## P R E F A C I O

Antes de adentrarnos a lo que son los problemas de origen postural, se dará una breve reseña de la evolución de la posición erecta del hombre, y espalda dolorosa.

El síndrome doloroso de la parte baja de la espalda, sin precedente, parece ser un cuadro patológico exclusivo del hombre; que afecta las regiones del cuerpo de mayor evolución anatómica, en relación con la posición erecta y la marcha bípeda.

Los más cuidadosos estudios sobre algunos animales no han llegado a probar de modo evidente, que el dolor de espalda constituya una de sus enfermedades corrientes.

Desde luego, éstos animales no pueden manifestar fácilmente sus sentimientos a quienes los cuidan, pero todos los guardianes aseguran, que no han observado la inhibición o limitación de movimientos, que dicho dolor de espalda probablemente determinaría.

La posición bípeda, fue alcanzada por el hombre, como refinamiento sublime, que le diferenció de los demás seres; además casualmente puso " su planta en la senda que conduce a la dominación del mundo ", al mismo tiempo que era obsequiado con el dolor de la parte inferior de la espalda.

La larga serie evolutiva, desde la aparición en la tierra, de las primeras formas de vida hasta el hombre moderno, ha pasado por varias etapas hasta llegar a los primates, que es un gran grupo de mamíferos, entre los cuales generalmente se clasifica al hombre.

Indudablemente la verticalidad del cuerpo humano, tiene su antecedente en la posición horizontal, de los cuadrúpedos más antiguos.

Sin embargo, a éste cambio de posición, no se ha llegado a través de estadios de semiverticalidad, como ocurre entre los mayores monos antropoides.

Existen datos que evidencian claramente, que la adaptación vertical del cuerpo del hombre, provino de una rápida transformación, que probablemente empezó con una serie de mutaciones, acontecidas muy tempranamente en la época en que los primates aparecieron.

Muchos de los síntomas posturales, relacionados con la posición erecta del cuerpo, han sido heredados tanto por el hombre como por los antropoides.

Dos distintos estadios pueden considerarse en el desarrollo prehumano, hasta alcanzar la posición erecta.

I.- Primero el estadio preparatorio, que se establece cuando los cuadrúpedos primitivos, alcanzaron la posición erecta y viven en los árboles.



2.- El segundo estadio comienza, cuando los prehuanos bajan al suelo para alcanzar la adaptación final, que -- dará lugar a la humanidad.

Concluyendo.- El primer grupo de diferencias, corresponde a las que aparecen en un animal cuadrúpedo, por la actitud de suspenderse de las ramas por los brazos.

El segundo grupo de cambios, aparecen en un cuerpo que se sostiene sobre sus dos pies afirmados sobre el suelo.

Al comienzo de la vida arbórea, las primeras transformaciones, son debidas a la combinación del traslado hacia abajo del centro de gravedad y a la marcha suspendida de los brazos de las ramas de los árboles o " braquiación " característica de todos los antropoides.

Este tipo de marcha suspendida de los brazos (característica de todos los antropoides), exigió precozmente - variaciones en los antebrazos, con el fin de obtener un tipo de mano prensora, con la cual pudiera colgarse de los árboles.

Los músculos de la cintura escapular, sufrieron alteración en su posición y número.

La escápula emigró a la parte posterior, y el pectoral menor cambió su inserción del húmero a la apófisis cracoides.

Los movimientos del hombre aumentaron su complejidad y precisión.

Mientras los cuadrúpedos necesitan un mecanismo en sus extremidades, que elásticamente absorba el choque del sue-

lo al andar; los hábitos actuales de quienes se suspenden por los brazos, necesitan más fuerza en la parte superior del cuerpo para agarrarse a las ramas; es decir, se trata de un tipo locomotor opuesto al cuadrúpedo.

El mecanismo de la cadera humana tiene, mucho menos lograda su adaptación que el del hombro, por ser de adquisición mucho más tardía.

La articulación lumbosacra, está aún mucho menos adaptada a su función, y en ella se localizan la mayor parte de dolencias, en relación con la posición vertical del cuerpo.

Como se dijo anteriormente, el hombre desciende de la primitiva agrupación de primates, - pero dejó los árboles - antes que muchas de las modificaciones corpóreas subsiguientes hubiesen aparecido.

Los prehumanos descendieron de los árboles, antes de que una prolongada vida arbórea hubiese constituido una dificultad para adaptarse a la vida terrestre.

El efecto de la gravedad sobre un cuerpo sostenido verticalmente, por dos miembros inferiores completamente en extensión, es una inevitable adaptación de la espalda a éstas modificaciones.

Para ayudar al hombre, casualmente en su lucha por conquistar la supremacía, apareció una ligera extensión de la columna cervical, que permitió equilibrar, la pesada cabeza del hombre sobre el centro de gravedad.

La cintura escapular, en vez de actuar como soporte del cuerpo, es sostenida por su musculatura, y su situación es más baja y a veces más posterior.

Esta posición más baja de los hombros, aumenta aparentemente la longitud del cuello.

La facilidad para utilizar los brazos, alcanzada durante los duros tiempos de la vida arbórea persiste; sin embargo, la fuerza proporcionada del cinturón escapular y la musculatura del hombro, cambian a medida de las exigencias de la función; Ahora esta gran destreza, sólo es posible en el hombre como ejemplo pueden citarse a los levantadores de pesas o gimnastas, pero con mucho esfuerzo.

El desarrollo de las características curvas de la columna vertebral, constituye una silenciosa contestación al cómo y por qué de la distribución del peso del cuerpo que minimiza el esfuerzo muscular en posición erecta.

En los hombres primitivos, para mantener el cuerpo en posición erecta, era necesaria una acción muscular constante, aquí la columna vertebral es como un soporte de tracción.

En la posición erecta, se convierte en una columna de sostén.

Más adelante, apareció una curvatura de la columna vertebral hacia adelante, que permitió una mejor distribución del peso. De éste modo, es menor la fuerza muscular necesaria para sostener el cuerpo en una posición erecta.

Este componente de propulsión del cuerpo hacia adelante, por la acción de la gravedad, se suma al componente de la verticalidad, y como resultado final, se observa en el cuerpo una tendencia a ir hacia adelante y como consecuencia tenemos la tendencia a aumentar la lordosis lumbar; -aquí es donde está el origen del dolor de la parte inferior de la espalda del hombre.

Las rodillas también toman un papel muy importante para lograr mantenerse en posición vertical.

La extensión completa de la rodilla, está tan estrechamente asociada con la completa extensión de la cadera.

El mantenerse firme con las rodillas rígidas, en extensión total, se ha desarrollado en el hombre, como parte de la capacidad de mantenerse en posición vertical, con un mínimo de esfuerzo muscular.

Parece seguro que como consecuencia de la vida arbórea primitiva, al suspender directamente la parte superior del cuerpo, se produjeron migraciones musculares, modificaciones de la posición del cuerpo y otros cambios, cuya consecuencia fue una debilidad de la parte inferior de la espalda.

Este esguince de origen mecánico, ha contribuido al origen de varios tipos del síndrome doloroso de la parte baja de la espalda; el más corriente de los cuales encontramos en el hombre y se le describe como fatiga.

El esguince o distensión a nivel de la columna ver

tebral, es esencialmente resultado de la posición erecta.

Su aparición puede ser aguda, por lo general después de actividades, a las que la persona no estaba acostumbrada a realizar.

## I N T R O D U C C I O N

El Cirujano Dentista debe de proyectar una buena imagen ante sus pacientes y entre la sociedad, ya que de la imagen que él proyecte ya sea en su forma de vestir, su forma de hablar, sus actitudes, su capacidad profesional, etc., se capta, y es esto lo que lo caracteriza e individualiza.

El C. D. será capaz de resolver cualquier situación que llegara a presentársele.

La postura que adopte el profesionista, es la que le da al paciente la seguridad o inseguridad para poder confiar en que se le dará un adecuado tratamiento.

La postura frecuentemente es un reflejo de la persona, como por ejemplo: La postura alerta y erecta que mantiene el C. D., dan confianza y seguridad al paciente; en cambio una postura pobre, refleja inseguridad, y por lo tanto una desconfianza del paciente hacia el profesionista.

También es muy importante que todo estudiante de Odontología y Cirujano Dentista conozca los riesgos y peligros, que se encuentran en el campo profesional de nuestra carrera, ya que como es obvio, el C. D. afronta una serie de peligros diversos en su profesión.

El concepto de riesgo, es aplicado en la actualidad, a todo acontecimiento futuro y posible, que una vez realí

zado, produce una perturbación de las condiciones normales y habituales de la existencia.

También el término riesgo, se ha limitado a los -- acontecimientos que pueden calificarse como anormales, muchas veces imprevistos, aún cuando por medio del conocimiento moderno de sus causas, pueden calificarse en su gran mayoría como previsibles.

Dado el tipo de trabajo que desarrolla el Odontólogo es importante que goce de buena salud y lo es más porque la actividad que tiene que desarrollar frente al paciente es a escasos 30 centímetros de su cara y estar de pie o sentado durante horas en un mismo sitio.

También existe la posibilidad de que aún que él goce de una buena salud, corre el riesgo de contraer enfermedades durante la práctica Odontológica.

A continuación se mencionan algunas enfermedades, riesgos y alteraciones que pueden contraerse y tienen mayor predisposición a presentarse o agravarse con mayor frecuencia, o que al presentarse lo inutilizan temporalmente o limitan para ejercer su profesión.

Como ejemplo tenemos: a las Infecciones oculares, Hepatitis por virus, Dermatitis, Rinitis, Tétanos, Enfermedades infectocontagiosas, Padecimientos auditivos, Arteriosclerosis e infarto del miocardio, Tensiones-stress, Defectos en la columna vertebral, Venas varicosas o várices, Alteraciones en las rodillas, Alteraciones en los pies, Cansancio, y contaminación con mercurio.

Las alteraciones, riesgos y enfermedades que puede contraer el C. D. durante la práctica Odontológica mencionadas anteriormente, se describen a continuación.

Infecciones Oculares.- Estas pueden presentarse en razón de la cercanía a la cavidad bucal en que se trabaja, ya que se requiere de agudeza visual y pocos son los que se protegen sus ojos



La conjuntiva puede afectarse por áreas directas, o por transferencia de materiales.

Las lesiones que pueden presentarse en el globo ocular pueden causarlas agentes mecánicos, químicos o radiactivos.

Estas lesiones pueden ser a causa de algún fragmento de tártaro dentario que salte hacia los ojos, o algún fragmento de metal como amalgama, oro, etc.

Hepatitis por virus.- La hepatitis por virus presenta peligro de contagio al C. D. indicando las estadísticas una posibilidad de 7 a 10% que la contraiga.

Su período de incubación es de varias semanas con síntomas iniciales de malestar general, vómitos, dolor alrededor de los ojos, debilidad, fiebre, molestias abdominales, diarreas, etc., durante los primeros días y posteriormente puede presentarse ictericia.

Esta enfermedad viral ataca las células del hígado con necrosis y autólisis acompañada de infiltración celular.

La recuperación es muy lenta y dependiendo de las defensas orgánicas y tipo de hepatitis la recuperación puede variar en varios meses, con la consecuente ausencia del profesional de su consultorio y secuelas económicas.

Dermatitis.- Como consecuencia del manejo de sustancias químicas no es raro encontrar profesionales que sean alérgicos a alguna de esas sustancias, tales como el eugenol, mercurio, fenol, hipoclorito de sodio, etc.

También se pueden presentar dermatitis por exposición constante a las radiaciones del aparato de rayos X, o a los líquidos utilizados en el revelado de las radiografías, las manos principalmente pueden acusar éstas lesiones.

Lo de menos puede ser la dermatitis, el problema serio significa; modificaciones genéticas, esterilidad, caída del cabello, cáncer, leucemia, úlceras, etc.

El Odontólogo debe de protegerse con un mandil forrado de plomo, que en forma económica puede fabricarse, valiéndose de las placas de plomo que traen las radiografías periapicales, pegándolas o consiéndolas a la tela.

Rinitis.- Esta puede ocasionarla la inhalación de sustancias químicas, o por partículas de algodón, o también -- por agentes virales. Esta última es la llamada comúnmente rinitis aguda o resfriado común, para el cual no existe tratamiento específico. La enfermedad dura de 2 a 6 días para su curación.

Tétanos.- El hecho de que en algunas ocasiones, -- con algún instrumento cortante o punzante suframos alguna herida, debemos de tenerlo muy en cuenta para tomar la precaución de vacunarnos contra esta terrible enfermedad.

La enfermedad es causada por la toxina que elabora el bacilo tetánico que forma esporas. Este organismo prolifera en las heridas cerradas. La entrada del germen puede ser tan pequeña que a veces no se encuentra.

Su período de incubación es de cinco a ocho días.

Se caracteriza por inquietud, irritabilidad, rigidez del cuello, mandíbula, extremidades, sudoración, y en etapas posteriores dificultad para deglutir, respirar, y contracciones musculares intensas.

El pronóstico a menudo es fatal.

Enfermedades Infectocontagiosas.- La boca tiene en forma normal multitud de microorganismos, que pueden volverse patógenos cuando ese equilibrio biológico se altera y las defensas del organismo son bajas.

El contacto con esos gérmenes y aquellas infecciones ya declaradas pueden afectar la salud del Odontólogo.

Los estafilococos y estreptococos son los microorganismos más comunes no sólo en la cavidad bucal, sino en la piel y vías respiratorias altas.

El aerosol que producen los aparatos de alta velocidad ésta sumamente contaminado, y constituye un peligro potencial no sólo para el profesional sino para el personal adyacente.

Debe el profesional acostumbrarse al uso de cubreboca tipo desechable, al igual que al uso de lentes para la protección de los ojos.

Padecimientos auditivos.- El C. D. está expuesto a problemas del oído, debido a aparatos de alta velocidad, que aunque se supone que el ruido que ocasionan se encuentra den-

tro de los límites de seguridad, su frecuencia ocasiona lesiones irreversibles.

Decibel.- Es una unidad de medida para expresar la intensidad de los sonidos.

Todo sonido que exceda de 80.5 decibeles es perjudicial, afectando las fibras nerviosas y tejidos de los mecanismos auditivos.

Sin embargo, los trastornos auditivos estarán sujetos a la intensidad, tiempo y susceptibilidad de la persona.

El C. D. aún conociendo el daño que le puede ocasionar el ruido de los aparatos utilizados en el consultorio dental, no hace ni ha hecho, ningún intento de protegerse de ellos.

Tensiones-Stress.- La OMS (Organización Mundial de la Salud) define el stress como el " conjunto de reacciones fisiológicas que preparan al organismo para la acción ".

Reacciones de defensa a los cambios que se presentan, que si no logran un equilibrio que compense estos cambios, hay peligro.

Toda reacción que modifique un ritmo biológico, -- crea cambios de adaptación como respuesta.

Ante una acción patógena, el organismo puede crear sustancias modificadoras de defensa, y puede venir el fenómeno de adaptación, de lo contrario se presenta la enfermedad.

La adaptación progresiva a ciertos fenómenos es natural, pero si éstos son drásticos y prolongados, pueden sacar

al individuo fuera de los límites de adaptación y asimilación.

" Se aceptó ahora en general que la etiología de las enfermedades cardiovasculares comprende un elemento psicosocial fuerte, relacionado con el género de vida de las sociedades avanzadas ".

Estas tensiones van a afectar la salud o van a modificar el comportamiento del individuo, que si rebasa el límite de adaptación, puede llegar al estado de shock o en muchos casos hasta la esquizofrenia.

Arteriosclerosis e infarto del Miocardio.- Contribuyen en forma proporcional a la arteriosclerosis la dieta, lípidos séricos, sobrecargas psíquicas, el sedentarismo, y el hábito de fumar cigarrillos.

La izquemia del miocardio, debida a la obstrucción de una arteria coronaria, logra el infarto de éste músculo.

Defectos en la Columna Vertebral.- La columna vertebral es el eje de nuestro cuerpo, que se encuentra en constante acción tanto cuando se está de pie como cuando se está sentado. ( En el momento de realizar la operatoria dental ).

Los problemas de la columna vertebral, pueden ser causados como consecuencia de una frecuente y mala colocación del operador, una mala colocación del paciente, o pacientes que poco cooperan para hacer más cómoda la maniobra del operador, un asistente que no proporciona adecuadamente el instrumental o medicamentos, etc. ( más adelante se explican con más detalle cada uno de éstos problemas ).

Es tan importante la columna vertebral que desde niños debe cuidarse la postura que adopta, ya sea al caminar o al sentarse, ésta debe de ser siempre erecta, ya que éstos vicios posturales son muy difíciles de corregir a medida que aumenta la edad.

Las posiciones incorrectas, repetidas y sostenidas, son causantes de desviaciones que alteran el tono muscular: -- es por eso que el Odontólogo, debe de vigilar la posición que adopta al trabajar reduciendo así el cansancio, y a la vez -- evitando problemas posteriores en la columna vertebral.

Venas Varicosas o várices.- Generalmente se presentan las llamadas venas varicosas, en los miembros inferiores -- por dilatación permanente y patológica de las venas.

Existen varios factores predisponentes, enfocados básicamente al problema del Odontólogo, frecuentes porque su posición al estar trabajando sentado no es la correcta, o sea que bien puede estar sentado sin estar tomando una correcta -- posición, otro problema para que se presente la aparición de las várices, es que el Odontólogo trabaje de pie.

En base a lo primero, el factor predisponente -- sería que al tener sus pies colgando, duplica así la presión venosa; y por lo segundo hay mayor posibilidad de la aparición de várices, si la persona que trabaja de pie es obesa, ya que todo su peso está depositado en sus pies y por lo tanto obstruye la circulación sanguínea.

Para prevenir este problema se puede ( si el operador así lo desea ), alternar el trabajo, o sea que puede trabajar sentado y cuando sienta un poco de cansancio, éste puede continuar con su trabajo en la posición de pie.

En su tiempo de descanso también puede tomar otra precaución, colocando sus pies a un nivel superior de la cabeza. Pero si ya se tiene este problema, puede usar calcetines o medias elásticas especiales, o someterse a tratamiento médico o quirúrgico.

Rodillas.- Estas también sufren el peso del cuerpo y pueden ocasionarse inflamaciones articulares por esfuerzos prolongados, o artrosis por las posiciones de pie prolongadas.

Pies.- El sostén del cuerpo son los pies, y muy pocas personas le dan la importancia que merecen.

El hecho de caminar y colocar los pies en forma incorrecta, ocasionará edema de pies y tobillos, trastornos circulatorios severos, e inflamación de ligamentos.

Un problema que encontramos comúnmente es el pie plano, que al recibir el peso del cuerpo se ensancha y distorsiona provocando dolor.

La comodidad de los pies es importante, debe dárseles un tratamiento adecuado y colocar zapatos que permitan laborar en condiciones óptimas.

Cansancio.- A lo largo de todo éste escrito se hacen señalamientos para evitar la fatiga del Odontólogo, ya sea

al seleccionar el equipo de trabajo del consultorio dental, al utilizar un asistente, a la forma correcta en que debe sentarse, a la buena iluminación con la que debe de contar, al reposo con el que debe de acostumbrarse a tomar, etc.

El esfuerzo que día con día se realiza, obliga al reposo, éstos descansos pueden ser varios durante el día, y se rán entre paciente y paciente.

Estos descansos no deben de ser largos, es preferible que sean cortos pero frecuentes ya que el reposo prolongado no es aconsejable porque debilita los músculos.

El cansancio desaparecerá con un buen reposo, no debe de confundírsele con la fatiga, ya que ésta última es el resultado de tensiones psicológicas o mentales que van acumulándose a través de los años.

Contaminación con mercurio.- A la contaminación -- con mercurio se le ha llamado " Peligro Silencioso ".

Es increíble que pase desapercibido al serio peligro que nos va a ocasionar el aire contaminado con mercurio en un consultorio dental.

Como es muy difícil que en un consultorio dental - no se maneje mercurio, se recomienda por lo tanto, no cortar - en seco obturaciones de amalgama con instrumentos de alta velocidad, ya que esos vapores de mercurio elevan el contaminante\_ a un grado inaceptable.



Aparte de lo anteriormente descrito, también podemos ocasionarle a la pulpa un daño irreversible, por el calor que se está generando en ella.

## D E F I N I C I O N E S

- Artritis.- Es una inflamación no infecciosa de las articulaciones, que afecta generalmente a las articulaciones sinoviales.
- Artrosis.- La artrosis u osteoartrosis, es un proceso - crónico degenerativo, que ocurre a nivel de las articulaciones sinoviales.
- Cifosis.- Es una incurvatura de la columna vertebral - hacia adelante casi siempre localizada a ni- vel de las vértebras dorsales, en las cuales ya existe un ligero grado de cifosis fisioló gica.  
( Cifosis.- Del griego Kufós = curva ).
- Escoliosis.- Es la desviación lateral de la columna verte bral; esta desviación lateral casi nunca es única, porque por las exigencias del equili- brio corporal en posición erecta, se añade - casi siempre a la curva escoliótica una in- curvadura contraria de compensación, de ésta forma la columan vertebral adquiere una for- ma de " S " con la consiguiente torción de la médula espinal interna.

**Espondilosis.-** Es una alteración generalmente congénita de la V vértebra lumbar, consistente en una doble interrupción ( lisis ) del arco vertebral a cada lado del cuerpo vertebral.

**Espondilolistesis.-** Es un deslizamiento ( listesis ) de una vértebra sobre la subyacente; es a consecuencia del defecto en las partes interarticulares de la 5ta. vértebra lumbar, por lo tanto hay inestabilidad del cuerpo de dicha vértebra sobre el sacro, y por lo tanto tendencia a su deslizamiento progresivo hacia adelante del cuerpo vertebral.

**Espina bífida.-** Llamada también raquisquisis.- Es una fisura ( esquisis ) o mejor dicho, un defecto congénito del cierre del conducto de la columna vertebral ( raquis ). La raquisquisis se denomina anterior o vertebral, o posterior o dorsal. ( La fisura puede estar localizada en el cuerpo anterior de las vértebras, o en el arco posterior de las mismas ). Es total o parcial ( según que la malformación se extiende a toda la columna vertebral, o como suele ocurrir más frecuentemente a una sola porción de la misma ( zona lumbar o cervical ). El tratamiento es quirúrgico, y consiste en el cierre de la fisura después de -

haber introducido en el conducto vertebral -  
la médula que sobresale.

Enfermedad de Paget.- La causa de ésta enfermedad sigue siendo  
obscura, pero puede considerarse entre los -  
trastornos metabólicos que afectan más fre-  
cuentemente el raquis bajo, que ninguna otra  
parte del esqueleto.

Lordosis.- Es la incurvación hacia dentro de la columna  
vertebral. ( Es lo contrario de la cifosis )  
Del griego lordos = curvo.  
La lordosis es debida al raquitismo, o a una  
postura viciosa habitual.

Osteomielitis.- Esta enfermedad es producida por el estafilo-  
coco piógeno dorado, por el estafilococo pió-  
geno blanco, por el estreptococo, por el neu-  
mococo, por el bacterium coli.  
Esta enfermedad es casi siempre de naturale-  
za hematógica.

La zona preferida por ésta enfermedad es la\_  
zona metafisiaria de los huesos largos. Es\_  
una enfermedad inflamatoria-hipertrofiante -  
con estímulo del crecimiento óseo.

Osteoporosis.- Es una forma generalizada de atrofia esquelé-  
tica, en la cual está disminuída la masa de\_  
tejido normal en cualquier volúmen del esque-  
leto.

- Osteítis.- Es la inflamación del hueso, del tejido óseo
- Poliomielitis.- Es la inflamación, en diversos puntos de la sustancia gris de la médula espinal.
- Tortícolis.- Es una deformidad a nivel del cuello, se suele presentar como manifestación de un espasmo muscular.

- Apófisis.- Se denomina así las salientes o protuberancias más o menos acentuadas y evidentes que presentan ciertos huesos.
- Decibel.- Es la unidad de medida que sirve para expresar la intensidad de los sonidos.
- Ergonomía.- El Dr. Méndez Rivas define la ergonomía Odontológica como " las normas que tratan de conducir al dentista al éxito profesional, o -- también como el arte de racionalizar el trabajo, en forma de dar la mejor asistencia -- a la mayor cantidad de pacientes con el menor esfuerzo, para obtener mayores entradas. Edmundo Batres Ledón lo define como " Ergonomía en Odontología, es el estudio de los diversos medios y métodos para la administración del consultorio dental, para obtener -- como resultado un buen servicio profesional y beneficio personal dentro de un marco ético.
- Existen formas diversas para definir lo que es ergonomía en Odontología, pero todas hablan de normas o procedimientos para beneficio del profesional, para llegar con éxito a los objetivos predeterminados.
- Osteofitos.- Son neoformaciones patológicas de tejido óseo, que en forma de protuberancias duras y bien circunscritas, hacen prominencia en -

la superficie externa de un hueso. Cuando aparecen en la superficie interna de los huesos del cráneo, produce compresión de la masa cerebral y son causa casi siempre de cefalea.

Piόgeno.- Según la etimología griega quiere decir "generador de pus", se designa a cualquier microbio o proceso patológico que provoque la formación de pus.

Primate.- Son mamíferos superiores que comprenden principalmente a los monos, y al cual algunos autores incluyen al hombre.

Stress.- Es el conjunto de reacciones fisiológicas que preparan al organismo para la acción.

**CAPITULO I**

**CAUSAS HABITUALES DE MALA POSTURA**



## CAUSAS HABITUALES DE MALA POSTURA

Los problemas posturales de origen orgánico se -- clasifican en problemas de tipo congénito y adquirido.

Problemas congénitos.- En éste tipo de problemas - se presenta dificultad al querer ser corregidos voluntariamente.

Problemas adquiridos.- Este tipo de problemas sí - pueden ser corregidos a voluntad propia, como ejemplo tenemos a los de origen postural.

Estos defectos posturales pueden ser asumidos por - individuos normales y deben ser tratados cuando se hacen habituales o dan sintomatología.

Cuando éstas malas posturas se sostienen durante - un tiempo prolongado, se estructuran provocando una deformación, que ya no podrá ser corregida voluntariamente.

Las causas de los defectos posturales son las siguientes:

1.- Hábitos de postura defectuosa durante las ocupaciones diarias.

2.- Mesas y sillas mal adaptadas, que no permiten tomar una posición correcta.

3.- Defecto de la visión o de la iluminación al -- desarrollar diversas actividades.

4.- Desnutrición y astenia, que producen debilidad del aparato músculo - esquelético.

5.- Ropa y calzado impropio, que producen lesiones

6.- Dolor que produzca actitudes de defensa.

1.- Los hábitos de posiciones incorrectas probablemente son la principal causa de los defectos de postura; principalmente por practicar una cierta coordinación tantas veces ( o sea una mala postura ), el acto se vuelve habitual e inconsciente, y es actuado dondequiera que la situación se presente.

Los malos hábitos de postura, también son causados por lesiones y enfermedad, o por ocupación o por el ambiente.

2.- El mobiliario favorece los defectos de postura debido a que o son demasiado altos, bajos, o con respaldos inadecuados.

3.- Los defectos orgánicos de la visión, pueden -- ser causa de defectos posturales ostensibles, al igual que una iluminación defectuosa, ya que en un intento de mejorar la visión, acercándose, alejándose o inclinándose, hacia lo que se está observando, tenemos en mala posición el cuello y el tronco.

4.- La desnutrición y astenia prolongadas, son causa de defectos de postura, ya que éstos individuos buscan la relajación y por lo tanto se presentan posiciones inadecuadas.

Por otra parte las posturas adoptadas por largos períodos de tiempo, tanto en decúbito, como sentado, favorecen

así mismo las actitudes posturales defectuosas.

5.- La ropa y calzado defectuosos, cuando producen tracciones o presiones durante mucho tiempo, pueden también -- producir defectos de postura.

También los defectos posturales pueden resultar de una lesión, enfermedad, debilidad muscular o nerviosa, actitud mental o pueden ser hereditarios.

A).- Lesión.- Cuando un hueso, ligamento o músculo está dañado, se debilita a tal punto que se puede luxar fácilmente. Cuando se presenta éste caso, la postura perfecta es imposible.

B).- Enfermedad.- Las enfermedades que debilitan los huesos o músculos, o que producen que las articulaciones pierdan su fuerza o libertad de acción, alteran el control de la postura, como en las siguientes lesiones; - En el raquitismo, debido a la falta de nutrición del hueso, y en la enfermedad tuberculosa de las articulaciones o vértebras.

C).- Debilidad.- La postura erecta no puede ser -- mantenida sin gasto de energía, por lo tanto requiere algo de fuerza y sostenimiento.

La postura es un indicador sensible, mostrando que uno puede leer no sólo nuestros hábitos, sino también el nivel del almacén de nuestra energía.

Se ha demostrado que una postura desgarbada puede ser sostenida con un menor gasto metabólico, que la erecta y alerta.

La debilidad muscular y la carencia de vitalidad, necesariamente predisponen a una persona a asumir una postura desgarbada, como un asunto de conservación de la energía.

D).- Actitud mental.- La postura adoptada por una persona refleja su actitud mental. Como una posición erecta - representa confianza y satisfacción, así, una mala postura representa una depresión.

E).- Herencia.- Algunos de los defectos posturales son debido a una base genética.

## BIBLIOGRAFIA

De Palma Antony F.

Ortopedia Clínica

" Dolor de espalda y lumbar "

Editorial Interamericana, S. A.

México, D. F.

Problemas del ejercicio Profesional del Médico en México

De la Academia Nacional de Medicina

México, 1960.

Manual de Ortopedia

Editorial Científico - Médica

W. A. Crabbe

Madrid, 1970.

Diccionario Médico

Editorial Teide

Barcelona, 1978.

Clínicas Médicas de Norteamérica  
" Dolor y su Tratamiento Clínico "  
Editorial Interamericana, 1968.

Formulario con sus fundamentos en Terapéutica Clínica  
Prof. B. Lorenzo Velázquez  
14 Edic. Vol. I  
1974.

Prácticas Ergonómicas en Odontología  
Edmundo Batres Ledón.- Jefe del Departamento de Odontología  
( ISSSTE )  
Compañía Editorial Continental, S. A. de C. V. México.  
Primera Edición, Julio de 1982.

Tohen Zamudio Alfonso  
Medicina Física y Rehabilitación  
2da. Edición  
México, 1970.

**Clínicas Odontológicas de Norteamérica**

**" Aspectos Conductuales y Administrativos de la Práctica  
Dental "**

**Editorial Interamericana, 1977.**

**Erlacher Philepp**

**Tratado de Ortopedia**

**Editorial Beta**

**Buenos Aires, 1969.**

## CAPITULO II

### OTRAS CAUSAS DE PROBLEMAS POSTURALES



## OTRAS CAUSAS DE PROBLEMAS POSTURALES

Como menciono anteriormente, existen varias razones para adoptar una mala postura, entre ellas encontramos las que producen el dolor lumbar bajo, que pueden ser de diferentes tipos: 1.- Mecánicas, 2.- Por traumatismos, 3.- Degenerativas, 4.- Inflamatorias, 5.- Por enfermedades óseas generalizadas, 6.- Neoplásicas, 7.- Por dolor referido.

### 1.- Mecánicas.-

|           |                                    |
|-----------|------------------------------------|
|           | Anomalía lumbosacra                |
| Congénita | Escoliosis                         |
|           | Espina bífida                      |
|           | Escoliosis                         |
| Adquirida | Lordosis                           |
|           | Espondilolisis y Espondilolistesis |

Aquí en las causas mecánicas tenemos a las congénitas y a las adquiridas.

Las congénitas.- Son anomalías del desarrollo en el área lumbosacra.

Estas anomalías son descubiertas casualmente cuando se practica en el paciente un exámen radiológico; su importancia como causa de dolor lumbar no está totalmente comprobada.

Causas adquiridas.- Aquí vamos a encontrar a la escoliosis también como causa adquirida, al igual que la lordosis, que nos va a dar como consecuencia, dolor en la parte baja de la espalda. Dentro de éstas causas también encontraremos a la espondilolisis y a la espondilolistesis.

La etiología de la espondilolisis y la espondilolistesis es desconocida, aunque se cree que es la consecuencia de una lesión congénita, por una anomalía en la osificación de los pedículos vertebrales; aunque ésta teoría parece poco probable, pues el defecto está situado precisamente en un sitio de fusión embriológica normal, y no ha sido posible demostrar la existencia de éstas lesiones en el feto o en el recién nacido; sin embargo, los factores genéticos deben tener cierta importancia, pues se sabe que éstas lesiones se dan con mayor frecuencia en algunas razas, tales como los esquimales.

El paciente puede tener cualquier edad, aunque es raro que sea menor de cinco años, y la incidencia de ésta afección, es máxima en las décadas cuarta y quinta de la vida adulta.

Si se presenta más allá de los sesenta años, y su aparición es súbita, es muy probable que esté en relación con un antecedente traumático, por lo común trivial, aunque es más probable que la lesión haya existido durante años permaneciendo hasta la fecha asintomática.

En esta enfermedad el paciente se queja de dolor sordo en la región lumbar, los síntomas suelen existir desde tiempo atrás, o bien pueden ser de aparición reciente.

Con frecuencia hay antecedentes de un traumatismo, que el paciente suele relacionar con la sintomatología, o en muchos casos existe dolor referido en la parte posterior del muslo y pantorrilla.

Tratamiento.- Aquí el tratamiento a seguir es conservador.

Si los síntomas son de aparición súbita después de un traumatismo, una inmovilización con corsé de yeso durante unos días y un tratamiento adecuado con fisioterapia, suelen ser suficientes para mejorar los síntomas agudos. En caso de que las molestias persistan, puede ser conveniente el uso de un corsé ortonédico y si los síntomas persisten, el tratamiento a seguir será el quirúrgico.

2.- Por traumatismo de.-

- 1.- Tejidos blandos
- 2.- De huesos
- 3.- De una cirugía previa

Otra de las causas que nos hacen adontar malas posturas son las debidas a los traumatismos ya sea en un tejido --blando, o en el hueso, o al dolor que nos produce la herida de una intervención quirúrgica reciente.

En los traumatismos de los tejidos blandos, puede estar involucrada cualquier estructura conectiva fibrosa del --

ligamento supraespinoso.

Tratamiento.- Cuando tenemos lesiones en los tejidos blandos, el tratamiento a seguir, generalmente es reposo completo sobre un colchón duro, esto se va a completar con analgésicos y calor local.

Traumatismo por lesión ósea.- Cuando existe un traumatismo a nivel óseo se presenta dolor, por lo tanto va a ser otra de las causas que nos hagan adoptar una postura inadecuada.

Como ejemplo de una fractura ósea tenemos la siguiente:

Cuando existe una fractura a nivel de columna vertebral y hay compresión del cuerpo vertebral, se produce dolor lumbar bajo. Esto es particularmente frecuente en pacientes de edad avanzada con osteoporosis; o en pacientes jóvenes que caen de determinada altura sobre sus pies.

Tratamiento.- Cuando se presenta éste tipo de lesión deberá de haber reposo en cama, hasta que la desaparición del dolor permita al paciente hacer ejercicios, y extensión raquídea.

En algunas ocasiones las personas presentan una mala postura, debido a que les es imposible corregir esta posición por voluntad propia, ya que pudieron ser sometidos anteriormente a una cirugía, y ésta les esté produciendo dolor, lo cual los hace adoptar una postura de defensa.

3.- Degenerativas.- Cuando exista una lesión degenerativa ésta influirá también para que existan defectos de postura.

Estas lesiones degenerativas las encontramos principalmente en:

- 1.- Discos
- 2.- Articulaciones sinoviales
- 3.- Trombosis arteriosclerótica

Estos cambios degenerativos irreversibles por desgaste, originan insuficiencia funcional, y aumentan a medida que transcurren los años.

Discos.- La degeneración de los discos, implica un cambio en la composición de los tejidos, que origina la reducción de la eficacia funcional, y se acompaña de pérdida de agua o del núcleo pulposo, que normalmente está muy hidratado.

En el anillo fibroso se producen cambios menos intensos, acompañados muchas veces de invasión vascular ( en el anillo fibroso ).

En éstas circunstancias, el disco ya no es un elemento tenso que absorbe los choques y conserva separados los cuerpos vertebrales, aquí se origina estrechez del espacio del disco, y el anillo relajado hace protrusión periféricamente para elevar el periostio de revestimiento, y comprimir los ligamentos raquídeos sensibles.

El primero de éstos cambios, origina osteofitosis ( son neoformaciones patológicas de tejido óseo que en forma

de protuberancias duras y bien circunscritas, hacen prominencia en la superficie externa de un hueso ). La osteofitosis raquídea es el mismo trastorno que la espondilosis.

El segundo cambio origina dolor local y a distancia.

Articulaciones sinoviales.- La osteoartritis de las articulaciones sinoviales, se acompaña de degeneración -- del cartílago articular, seguida de formación de osteofitos.

Las articulaciones del raquis no escapan a éstos cambios, sobre todo si han estado sometidos a fuerte tensión mecánica.

Trombosis.- Cuando existe ésta enfermedad de degeneración arterial es raro encontrar dolor de espalda.

4.- Inflammatorias.- Pueden ser por bacterias y no específicas (o no infecciosas).

1.- Por Bacterias:

Piόgena Aguda

Granulomatosas crónicas

Otras

2.- No Específica:

Espondilolitis Anquilosante

Artritis reumatoide

Piόgena.- El diagnóstico de una Osteomielitis vertebral hematόgena, se efectúa con frecuencia creciente, pero es dudoso que la frecuencia verdadera sea mayor, ya que la - -

distinción con la infección tuberculosa, sólo puede establecerse por estudios bacteriológicos e histológicos del tejido en la zona enferma. El comienzo es insidioso, en forma de dolor de espalda que se hace continuo.

**Granulomas Crónicas.**- El comienzo clínico de la espondilitis tuberculosa, corresponde, bien a su naturaleza inflamatoria.

Si está afectada la zona lumbar encontramos dolor, éste va a ser un dolor dorsal sordo de intensidad creciente, - que puede proceder a la rigidez y al espasmo muscular en varios meses; de hecho este signo quizá no aparezca.

**Tratamiento.**- Aquí ya no se emplea la vieja terapéutica del reposo prolongado en una armazón; sino que tiene un enfoque más activo, incluyendo el ataque quirúrgico de la lesión extirpando todos los tejidos blandos y óseos, enfermos y muertos.

**Otras infecciones.**- Hay otros dos grupos de gérmenes que algunas veces causan infección del raquis, éstas son -- las brucelas y salmonelas.

**Tratamiento.**- Es el mismo que para las infecciones piógenas, excepto que los antibióticos de elección son: el - - cloramfenicol o la ampicilina, esto es para la infección de -- salmonelas; para la brucelosis se recomienda una combinación - de estreptomycin y dosis crecientes de tetraciclina.

**No específicas.**- En éste grupo de enfermedades se incluye a la artritis reumatoide y similares.

Artritis reumatoide.- La artritis reumatoide de tipo generalizado grave, puede afectar las articulaciones sinoviales del raquis; cuando ésta se presenta en la región cervical, puede llegar a provocar una subluxación.

En un paciente gravemente afectado, la osteoporosis raquídea, que aparece manifiestamente como parte de la enfermedad, empeora con el reposo en cama y la administración de corticoesteroides.

Por lo tanto suele ser difícil distinguir la verdadera causa del dolor de espalda.

Tratamiento.- Aparte del posible consejo de un corsé de sostén, el tratamiento se dirigirá contra el trastorno generalizado.

Espondilolitis anquilosante.- Está justificado distinguirla de la artritis reumatoide clásica, por la virtud de su naturaleza característica, y la imposibilidad de demostrar el factor reumatoide circulante.

Tratamiento.- Se recomienda hacer ejercicios posturales y respiratorios; también es recomendable la radioterapia, corticoesteroides, o una aspirina (o fenilbutazona).

5.- Enfermedades óseas generalizadas.- Son las ocasionadas por trastornos metabólicos.

Como ejemplo de éstas enfermedades tenemos a: La a).- Osteoporosis, b).- Trastornos endócrinos, c).- Enfermedad de Paget.



Osteoporosis.- Se le llama así al proceso de rarefacción y aligeramiento de la trama interna del hueso, que se hace más poroso en su interior, y por consiguiente más ligero, sutil, frágil, fracturable y deformable.

En años recientes se ha prestado gran atención, a ésta forma generalizada de atrofia esquelética, en la cual - está disminuída la masa de tejido normal, en cualquier volúmen del esqueleto.

La osteoporosis.- Suele presentarse como una complicación de trastornos endócrinos.

Los síntomas que presentan la mayor parte de los pacientes osteoporóticos es el dolor lumbar, que algunas veces se irradia a zonas glúteas y extremidades inferiores.

Tratamiento.- Reposo en cama, o analgésicos para molestias leves; como analgésicos más utilizados en éste padecimiento está la aspirina.

Enfermedad de Paget.- La causa de esta enfermedad sigue siendo obscura, pero puede considerarse entre las de trastornos metabólicos.

Afecta el raquis bajo más frecuentemente que ninguna otra parte del esqueleto.

Tratamiento.- Sigue siendo empírico, a base de analgésicos para el dolor, pero recientemente se han ensayado los fluoruros.

## 6.- Neoplásicas.-

Esqueléticas

De índole Espinal

Esqueléticas.- Estas generalmente se deben a tumores del raquis lumbar. Los tumores nacidos en el hueso, son algo más frecuentes que los nacidos en el interior del conducto raquídeo.

#### 7.- Dolor Referido.-

Estructuras Retroperitoneales

Organos Pelvianos

Las estructuras Retroperitoneales, de vez en cuando, y los órganos Pelvianos muchas veces, son asiento de procesos patológicos que pueden causar dolor de espalda.

Todos estos tipos de enfermedades que se describieron anteriormente nos van a hacer adoptar malas posturas que no van a poder corregirse voluntariamente, o van a presentar dificultad al querer ser corregidas.

Otras de las causas que nos obligan a presentar malas posturas son las ocasionadas por traumas, efectos secundarios ambientales o por enfermedades.

Los traumas son cambios estructurales, que se presentan como resultado de accidentes y lesiones.

Estas lesiones la mayoría de las veces nos impiden flexionar o extender algún miembro de nuestro cuerpo.

Estos traumas se pueden clasificar de la siguiente manera: a).- Ruptura de tendones y músculos, b).- Heridas de las partes blandas que sufran alguna deformación o contracción del tejido cicatrizal, c).- Separaciones de la epífisis, d).-

Dislocaciones de las articulaciones, e).- Fracturas de los - -  
huesos.

Las complicaciones que se derivan de las fracturas y dislocaciones, son deformaciones de reducción o acortamiento, que debilitan a los músculos que se han sometido a una inmovilización prolongada.

Efectos secundarios ambientales.- En el organismo se presentan cambios estructurales, debido a una mala posición adoptada por largos períodos de tiempo, llegando muchas veces a modificar la posición normal de los huesos.

Esta alteración o modificación, algunas veces hace que se desarrollen mayores esfuerzos, en comparación con el estado normal donde se desarrollaría la misma actividad, con un mínimo de energía.

Esto lo observamos muy frecuentemente en personas ancianas, que al caminar, describen una curva tal, que pareciera que tienen una pierna más corta que la otra.

Existe un desequilibrio tal, en el cual el sujeto necesita hacer un esfuerzo al caminar, mayor que el que haría una persona normal.

O sea, ésta persona al, caminar, describe una curva lateral con un inclinación lateral de la pelvis, lo cual hace que el peso del individuo, caiga a un solo lado de la columna vertebral, provocando un mayor esfuerzo en el sujeto para desarrollar ésta actividad, que en condiciones normales la haría sin ningún esfuerzo.

Enfermedades.- También encontramos problemas postu

rales provocadas por algún tipo de enfermedad.

Como ejemplo de una enfermedad que nos obligue a adoptar malas posturas tenemos a la osteocondrosis, la cual -- es por ahora una de las más conocidas. Esta enfermedad afecta el centro de crecimiento de muchos huesos; o sea que existe -- una falla parcial del crecimiento; en este caso de la epífisis vertebral especialmente en sus márgenes anteriores, donde el - esfuerzo postural es mayor.

Este tipo de enfermedades de los huesos, limita el movimiento en las articulaciones.

## BIBLIOGRAFIA

Clínicas Médicas de Norteamérica  
" Dolor y su Tratamiento Clínico "  
Editorial Interamericana, 1968.

Manual de Ortopedia  
Editorial Científico - Médica  
W. A. Crabbe  
Madrid, 1970.

De Palma Antony F.  
Ortopedia Clínica  
" Dolor de espalda y lumbar '  
Editorial Interamericana, S. A.  
México, D. F.

Diccionario Médico  
Editorial Teide  
Barcelona, 1978.

Formulario con sus fundamentos en Terapéutica Clínica

Prof. B. Lorenzo Velázquez

14 Edición, Vol. I

1974.

Earlacher Philepp

Tratado de Ortopedia

Editorial Beta

Buenos Aires, 1969.

**CAPITULO III**  
**SINTOMATOLOGIA DE LOS DEFECTOS POSTURALES**

## SINTOMATOLOGIA DE LOS DEFECTOS POSTURALES

Los síntomas de los defectos posturales son principalmente dos: Fatigabilidad y dolor.

Por otro lado los signos pueden ser: asimetría y alteraciones músculo - esqueléticas.

Las causas del dolor en los defectos posturales, han sido ampliamente analizados y en la actualidad se aceptan dos factores principales que son: La tensión y la Presión.

La tensión.- Actúa sobre la parte final de los nervios sensitivos; como los ligamentos, tendones y músculos. -- ( La tensión es una de las causas del dolor ).

Los sitios más frecuentes donde se localiza el dolor son: La parte superior de la espalda, el cuello y el hombro; lo cual está relacionado con las raíces y nervios cervicales. Puede encontrarse también dolor en la parte baja de la espalda, en la pierna, o directamente en la rodilla o pie.

La intensidad del dolor es variable, pudiendo llegar a ser tal, que a veces es necesario el diagnóstico diferencial; en otras ocasiones, el dolor puede ser mínimo y concretarse a una molestia ligera.

La calidad del dolor también puede ser variable, pudiendo ir desde el tipo ardoroso, hasta el punzante o desgarrante, pero en general el dolor es más bien difuso, difícil de ubicar en ocasiones.

El dolor puede ser constante y ser exacerbado por



el sostenimiento de una postura defectuosa, o bien, solo presentarse, cuando se adoptan éstas posiciones.

Cuando el dolor es más o menos constante, el defecto de postura, se hace más ostensible y a veces se complica -- con una actitud de defensa.

El dolor generalmente, se calma con el reposo, y con la terapéutica específica, que tiende a corregir el defecto postural que lo está produciendo.

La fatigabilidad, puede ser en ocasiones, el único síntoma de un defecto de postura, que en la mayoría de las veces, el médico no la relaciona con tal causa, sino con padecimientos de índole general.

Es importante por lo tanto, siempre que se encuentre la fatigabilidad, pensar en un defecto postural.

La asimetría de la postura, puede ser fisiológica, ya que cualquier persona normal puede adoptarla, pero, siempre está capacitada para volver con facilidad a la posición normal o simétrica; en cambio en los defectos posturales, la simetría es más ostensible y su corrección voluntaria puede ser difícil, y en ocasiones solamente se logrará con un entrenamiento sostenido.

La asimetría varía en cuanto al sitio en que se presenta, en intensidad y extensión de la deformación.

En general, está íntimamente relacionada con el desequilibrio de la mecánica músculo - esquelético.

El desequilibrio de ésta mecánica, es debido principalmente a dos causas:

- 1.- A las alteraciones de la elasticidad muscular y tejidos blandos ( como ligamentos, cápsulas, etc. ).
- 2.- Al desequilibrio mismo de las fuerzas musculares.

Las alteraciones de la elasticidad pueden ser de -

dos tipos:

a).- Acortamiento que trae como consecuencia dismi-  
nución de los arcos de movilidad.

b).- O aumento de los arcos de movilidad.

El desequilibrio de las fuerzas musculares es debi-  
do a la debilidad de ciertos grupos musculares, pudiendo ser -  
de diferentes magnitudes.

En la exploración de la postura se señalarán, cu-  
les son aquellos músculos que se encuentran más frecuentemente  
debilitados.

En ocasiones, el desequilibrio puede ser debido, -  
no a una debilidad propiamente dicha, sino a la hipertrofia de  
determinados grupos musculares, tal es el caso del músculo es-  
ternocleidomastoideo, ya que la actitud forzada a la que es so-  
metida la cabeza, produce un acortamiento de dicho músculo, lo  
cual provoca la tortícolis.

Tortícolis.- Es la deformidad a nivel de cuello, -  
la cual puede presentarse en tres formas:

A).- Aguda

B).- Crónica

C).- Espasmódica

Tortícolis aguda.- Este tipo de deformidad, suele-  
presentarse en adultos, como manifestación de un espasmo muscu-  
lar.

La causa subyacente, es por lo general, una lesión  
discal cervical; y con menos frecuencia, un proceso infeccioso  
como una osteftis piógena o tuberculosa.

En niños, el tortícolis agudo, puede ser secundario a un traumatismo cerviceal, o a una inflamación nasofaríngea ( amigdalitis, etc. ).

El mecanismo de producción del tortícolis.- Consiste en la distensión de etiología inflamatoria de los ligamentos. Lo cual permite, que ocurra cierto grado de subluxación de una vértebra sobre la inmediata subyacente.

Tratamiento.- Uso de un collar cervical.

Tortícolis crónica.- Se debe a la contractura del músculo esternocleidomastoideo de un solo lado del cuello.

Esta anomalía se desarrolla en el período neonatal, y con frecuencia, está en relación con la presencia de una tumoración en la masa muscular del músculo esternomastoideo.

Se cree que el mecanismo de esta deformidad consiste, en un traumatismo en el momento del nacimiento, que lleva a la formación de un hematoma, el cual sufre en los días subsiguientes un proceso de fibrosis y contractura.

En casos en los que esta deformidad, ha estado presente durante muchos años, se puede observar una marcada asimetría facial y hasta craneal, a consecuencia de un crecimiento asimétrico por el continuo efecto de la contractura del músculo esternocleidomastoideo.

Tratamiento.- En este tipo de tortícolis crónica, cuando es posible un tratamiento precoz, los ejercicios de distensión suaves y frecuentes, pueden ser suficientes para la corrección de la deformidad; pero en los casos en que el tortíco

lis está ya bien establecido, el método más simple y eficaz de tratamiento consiste, en la tenotomía de las inserciones esternal y clavicular del músculo afectado.

Si hay una gran masa muscular fibrosada o la contrac-  
tura es muy grave, hay que proceder a la escisión de la totali-  
dad del músculo.

Después de la operación, el cuello es mantenido en una posición de corrección exagerada, es decir, inclinado hacia el lado opuesto por medio de vendajes.

Tortícolis Espasmódica.- En algunas ocasiones se puede observar, una rotación lateral de tipo espasmódico y recidivante como manifestación de un " Tic " habitual.

**BIBLIOGRAFIA**

**Thohen Zamudio Alfonso**  
**Medicina Física y Rehabilitación**  
**2da. Edición**  
**México, 1970.**

**Manual de Ortopedia**  
**Editorial Científico - Médica**  
**W. A. Crabbe**  
**Madrid, 1970.**

**CAPITULO IV**  
**EL SILLON DENTAL ERRONEAMENTE PROGRAMADO**

## EL SILLON DENTAL ERRONEAMENTE PROGRAMADO.

Si se comparan las preparaciones y ensayos de un complicado programa para cohetes espaciales, con los esfuerzos de algunos dentistas, desde finales de los años 20 hasta nuestros días, para conseguir una mejoría de las penosas condiciones de trabajo, considerando el factor tiempo, como condición indispensable para una reducción de los tiempos de trabajo, se han eliminado procedimientos, aparatos, instrumentos y métodos convencionales superfluos, dando paso a nuevos sistemas, como la introducción del primer sillón dental confortable, con posibilidad de poner en posición horizontal al paciente, hecho por John Anderson.

Con éste sillón dental, que fue ideado según el modelo de un asiento de piloto, de un bombardero de largo alcance, se pudieron resolver importantes problemas, sobre todo, -- una más cómoda posición horizontal del paciente, que facilita de esta manera al odontólogo con la posición de sentado y relajado, una visión directa sobre el campo de trabajo en la cavidad bucal.

Otra nueva innovación, fué dada por Elbert Thomson al desarrollar un nuevo método de trabajo no interrumpido por el frecuente escupir y por los enjuagues, introduciendo potentes instalaciones de aspiración.

Al principio el nuevo sillón dental fué rechazado.



por los odontólogos, debido a su desacostumbrada forma, y sobre todo por la posición horizontal del paciente, ya que se temía que hubiera el peligro de la aspiración o tragado, de cuerpos extraños.

Un odontólogo llegó a escribir en un informe, que debido a la posición horizontal en los trabajos de larga duración, se podrían formar decúbitos, así como estrangulaciones de los grandes vasos del hueco popíteleo.

Entre tanto, se ha demostrado que ésta y otras preocupaciones son infundadas.

Esto viene confirmado, por las experiencias prácticas de un gran número de Odontólogos de todo el mundo; y hoy en día la industria y el comercio especializado, sólo lanzan al mercado múltiples variantes de sillones dentales para el tratamiento horizontal.

El viejo sillón dental, casi ya no es canjeable; ha desaparecido de la mayoría de los consultorios dentales.

El nuevo sillón dental, cumple en el consultorio todas las funciones indispensables.

Se ha comprobado, que para llegar a la posición horizontal del paciente, deberá realizarse a partir de la posición de sentado, mediante una especie de movimientos de mecedora en conjunto, sin apertura del ángulo entre el tronco y el muslo.

Esta posición horizontal en decúbito supino del paciente, se puede señalar como la posición más óptima.

La inclinación en bloque como acción primera, no la encuentra desagradable ningún paciente.

En ésta posición se pueden realizar, todas las intervenciones en el maxilar inferior.

Para las intervenciones en el maxilar superior y en paladar, se coloca debajo del paciente, un cojín en forma de media luna en la región de la nuca y de los hombros.

Un cojín en forma de cuña, da un resultado equivocado, ya que la parte central de la columna vertebral debe de quedar libre, y en cambio la nuca y los hombros deben de quedar apoyados.

Vigilar que la cabeza no quede sobre el mismo cojín, sino más allá de éste; o sea apoyada en la parte del cabzal del sillón, situada por encima del cojín.

Si se utiliza la técnica de la posición horizontal en decúbito supino, quedan excluidas no tan solo las quejas de los pacientes por sensaciones desagradables durante las maniobras, sino que simultáneamente se ahorra tiempo; ya que el paciente se encuentra en una posición correcta para realizar cualquier intervención dental.

Se ha estado insistiendo en la posición correcta a la que debe de llegar finalmente todo sillón dental. ( o sea que debe de contar con cambios mecánicos, que le permitan ir de la posición inicial de  $90^\circ$ , a la inclinación final de  $135^\circ$ , con una ligera flexión en las articulaciones de rodillas y caderas; para lograr ésto se debe combinar la coordinación de los movimientos del asiento y el respaldo ). Ya que sí conta-

mos con un sillón dental que solo tenga movimientos para el -- respaldo, o con un sillón dental completamente plano como una tabla de planchar, es sumamente desagradable para la mayoría de los pacientes. Ya que si contamos con un sillón dental que solo tenga movimientos para el respaldo al querer inclinar la parte superior del respaldo hacia atrás y dejar la parte inferior en la posición inicial, o sea con las piernas del paciente colgando; éste se haya entonces en la peligrosa posición -- del reflejo de deglución; que debida a la apertura de la faringe causada por la caída de la lengua hacia adelante, puede -- traer consigo el peligro de la deglución o aspiración de cuerpos extraños; y habiendo una correcta posición en decúbito supino, el reflejo de deglución queda prácticamente excluido, -- ya que la lengua cae hacia atrás y por consecuencia el cerrado de la faringe es completo.

Otros motivos de conveniencia para llegar a una posición horizontal, es la relajación que proporciona a los pacientes poco cooperativos, pacientes miedosos, hipertensos, -- en mujeres embarazadas, etc., esta posición.

## BIBLIOGRAFIA

Quintaesencia  
Edición Española  
Chicago, Illinois  
1979.

Prácticas Ergonómicas en Odontología  
Edmundo Batres Ledón.- Jefe del departamento de Odontología  
( ISSSTE )  
Compañía Editorial Continental, S. A. de C. V. México  
Primera Edición, Julio de 1982

El Odontólogo y su Asistente  
Shailer Peterson  
3ra. Edición  
Edit. Mundi, S. A. I. C. y F.  
Julio, 1977

## CAPITULO V

### EL SILLON DENTAL COMO ELEMENTO CENTRAL DE UN CONSULTORIO

## EL SILLON DENTAL COMO ELEMENTO CENTRAL DE UN CONSULTORIO

Hoy en la actualidad, existen infinidad de casas - comerciales que presentan gran variedad de equipos dentales, de los cuales nos muestran sillones, desde el más económico -- de fibra de vidrio que sólo cuenta con diferentes diseños, - hasta un hermoso sillón dental eléctrico.

Es muy importante la selección que se debe hacer - de la unidad dental, ya que debe proporcionar comodidad tanto\_ para el paciente como para el operador.

Muchas veces no se toma en cuenta ésto último, y \_ al adquirir la unidad dental se deja uno llevar por su aspecto decoroso, o simplemente por ser más económico, sin tomar en -- cuenta si reúne o no las condiciones necesarias para un buen - trabajo Odontológico.

La adaptación del equipo en un consultorio dental, debe hacerse para satisfacer totalmente los requisitos ergonómicos individuales de cada local.

Por lo tanto al valorar los elementos en forma individual, es absolutamente necesario tomar en consideración, - su capacidad para realizar el trabajo requerido.

El elemento central de un consultorio dental, es - el sillón, y es sobre este mueble donde se concentran las necesidades fisiológicas de trabajo, y las características físicas y mentales del paciente ante un tratamiento dental.

El sillón dental, debe ser capaz de satisfacer las necesidades fisiológicas y psicológicas tanto de los pacientes como de los operadores.

Es por esto que la disposición funcional en la distribución de los muebles y equipo de un consultorio dental, -- deberá basarse entonces, en el papel central que ejerce el sillón dental; ya que de lo contrario, si este se coloca de forma arbitraria, podrán obtenerse resultados no muy funcionales.

Ahora en los últimos años, los fabricantes de equipos dentales, han puesto un mayor interés en el diseño de éstos sillones dentales, tomando en consideración las necesidades de los pacientes en el transcurso de sus tratamientos Odontológicos.

Al parecer, los diferentes factores que intervienen en su diseño, tienden a darle una apariencia final, semejante a cualquier sillón tapizado. A pesar de esto, existe un número importante de pacientes, que se sientan en ellos con dificultad, además como se señaló anteriormente, hay tratamientos que no se pueden efectuar con facilidad y eficacia en un sillón cualquiera; por lo tanto, no es únicamente el precio -- ascendente de los sillones dentales el único factor por considerar ante una decisión de compra, sino también se deben tomar en cuenta, sus requerimientos y características óptimas, que -- deben estar siempre presentes en las mentes de los diseñadores y fabricantes durante la producción y en la de los Odontólogos al hacer su adquisición.

Concluyendo.- Las características mínimas que debe

reunir un sillón dental, para que se considere como elemento - óptimo donde se realice el trabajo Odontológico son las siguientes:

1.- Debe tener un respaldo angosto, corto, debe de tener movimientos independientes de asiento y respaldo que permitan colocar al paciente en una posición de un sentado horizontal correcto o decúbito supino.

2.- Debe contar con una lámpara colocada en el techo ( ésta es la ideal ), o con la que está adaptada directamente al sillón dental que cuenta con luz fría blanca.

3.- Debe contar con un eyector de saliva, para evitar pérdida de tiempo innecesario.

4.- Debe de disponer de una pieza de mano de alta y una de baja velocidad.

5.- Debe de contar con una jeringa de triple efecto: Agua, aire y spray.

6.- Debe contar con una escupidera ( éste receptáculo no deja de ser importante aún usando el sistema de succión, pero su uso se ha restringido ya que atrasa el acto operatorio ).

La escupidera es el receptáculo a un lado del sillón dental a donde el paciente escupe el agua y medicamentos líquidos, que durante el acto operatorio se utilizan. (Actualmente en desuso ).

7.- Debe contar con un brazo desplazable montado a la izquierda del sillón dental para la localización del instrumental ( éste es el más usual ), aunque también puede la --



charola con instrumental estar montada en un gabinete móvil, la cual puede estar colocada a la derecha, izquierda o por detrás del sillón dental; también el instrumental puede encontrarse en un gabinete fijo, colocado por detrás de la cabecera del sillón dental a la altura de la cabeza del paciente.

Todo lo anterior es con respecto al sillón dental; en cuanto al equipo dental, se debe contar con:

Un equipo de fabricación sencilla, duradera y con una gran resistencia al desgaste y descomposturas, evitando aquellas que tienen infinidad de accesorios que muchas veces no se utilizan (o sea las de especialidad, ejemplo; un ortodontista requiere de otro tipo de aditamentos en su equipo dental que un protesista, que un Cirujano maxilofacial, etc.).

Actualmente los equipos de especialidad, decorativos o complementos que simplemente dan comodidad al paciente o al Odontólogo, tienden a desaparecer del mercado. Algunos están preparados para recibir adaptaciones según las necesidades del Odontólogo y según sus posibilidades.

Los llamados "equipos simplificados", son los que tienen simpleza en sus adaptaciones, mecanismo, volúmen, dimensiones y partes; éste tipo de máquinas ha permitido abastir costos.

## BIBLIOGRAFIA

Clinicas Odontológicas de Norteamérica

" Protección Ambiental en el Consultorio Dental "

Vol. III

Editorial Interamericana

México, 1978.

Clinicas Odontológicas de Norteamérica

" Importancia cada vez mayor del auxiliar en Odontología "

Editorial Interamericana

México, 1974.

Prácticas Ergonómicas en Odontología

Edmundo Batres Ledón.- Jefe del departamento de Odontología

( ISSSTE )

Compañía Editorial Continental, S. A. de C. V. México

1ra. Edición, Julio de 1982.

**Quintaesencia**

**Edición Española**

**Chicago, Illinois**

**1979.**

**El Odontólogo y su Asistente**

**Shailer Peterson**

**3ra. Edición**

**Editorial Mundi, S. A. I. C. y F.**

**Julio, 1977**

CAPITULO VI  
SUGERENCIAS PARA HACER UNA BUENA SELECCION DEL  
SILLON DENTAL

## SUGERENCIAS PARA HACER UNA BUENA SELECCION DEL SILLON DENTAL.

Por desgracia, la mayoría de los sillones dentales que se encuentran en el mercado hoy en día, no llenan los requisitos indispensables para una buena posición del paciente. Existen casos extremos donde los diseñadores, han llegado a -- dificultar la posición de los hombros, cuello y cabeza de los pacientes.

Unos sillones carecen de la capacidad de ajuste su ficiente, para lograr el reclinamiento fisiológico adecuado -- para cada persona; ya que se van a encontrar personas que presentan regiones, donde se muestran grandes diferencias anatómicas entre uno y otro individuo, y los cuales se deben atender con la misma eficacia que como se hace con un individuo normal.

La posición de las caderas y piernas de los pacientes, requieren de una atención similar que la que se le da a -- la cabeza y cuello.

El permanecer en una posición totalmente horizon-- tal no es conveniente para todos los pacientes, aún a pesar de que su cabeza y cuello estén bien posicionados.

Una ligera flexión en las articulaciones de rodi-- llas y caderas, hará que la posición reclinada se logre con -- mayor grado de relajación y confort en cada paciente.

La flexión insuficiente de las piernas, puede originar tensiones musculares en la parte posterior de los músculos; que en pacientes de edad avanzada se manifiesta como dolor y los obliga a esforzarse para poder erguirse, desde una posición horizontal.

Al faltar ésta ligera flexión en las articulaciones de rodillas y caderas, la mayoría de los pacientes se encontrarán incómodos al someterse a tratamientos prolongados.

Además de éstos factores fisiológicos, deben tomarse en cuenta los factores psicológicos; ya que muchos pacientes al sentarse o reclinarse en el sillón dental, creen que van a ser sometidos a un procedimiento que les cause dolor; lo que les va a impedir que se relajen, adoptando posturas de defensa con contracción de músculos de cuello, hombros y brazos.

En varias pruebas se ha demostrado, que el proveer a los pacientes de una sensación de estabilidad, dada por la ligera flexión de las articulaciones, se logra un mayor nivel de relajación general.

El diseño de un sillón dental, supuestamente se hace para que este sea confortable, a cualquier tipo de paciente (incluyendo los que padecen de algún impedimento físico, los obesos, delgados, niños, adultos, etc.), para que la mayoría de ellos, puedan sentarse fácilmente y con toda comodidad.

Es por esto que se insiste que el sillón dental, debe tener una posición inicial semejante a una silla convencional (  $90^\circ$  ), para que el paciente pueda sentarse en ella sin -

la ayuda del Odontólogo o del asistente.

Este mueble debe también poder asumir cambios mecánicos, que le permitan ir de la posición inicial de  $90^\circ$  a la inclinada de  $135^\circ$ ; debe también tener una ligera flexión para las articulaciones de rodilla y cadera.

El mejor método para lograr ésto, es combinar la coordinación de los movimientos del asiento y el respaldo.

Este principio debido a la comodidad que proporciona, ya ha sido incorporado a varios sillones de descanso disponibles en el mercado.

Una de las funciones adicionales que deben ser incorporadas al sillón, es su capacidad de poder colocarse como una sola unidad a alturas diferentes.

( En el capítulo siguiente se dan más detalles de todo lo necesario con lo que debe contar todo sillón dental ).

## BIBLIOGRAFIA

Prácticas Ergonómicas en Odontología

Edmundo Batres Ledón.- Jefe del departamento de Odontología

( ISSSTE )

Compañía Editorial Continental, S. A. de C. V. México

1ra. Edición, Julio de 1982.

Quintaesencia

Edición Española

Chicago, Illinois

1979.

Clínicas Odontológicas de Norteamérica

" Protección ambiental en el Consultorio Dental "

Vol. III

Editorial Interamericana

México, 1978.



Clínicas Odontológicas de Norteamérica

" Importancia cada vez mayor del Auxiliar en Odontología "

Editorial Interamericana

México, 1974.

El Odontólogo y su Asistente

Shailer Peterson

3ra. Edición

Edit. Mundi, S. A. I. C. y F.

Julio, 1977

**CAPITULO VII**  
**USO Y MANEJO DEL EQUIPO DENTAL**

## USO Y MANEJO DEL EQUIPO DENTAL

El equipo dental puede ser directo ( sillón, unidad y lámpara dental ), e indirecto ( compresor y equipo de vacío ).

El sillón dental debe de tener cuatro movimientos, los cuales son:

- 1.- Ascenso y descenso
- 2.- Giro
- 3.- Reclinación de respaldo
- 4.- Posición de trendel Hemburg

Aquí en México, éstas operaciones pueden realizarse mecánica o eléctricamente, pero predominan las de tipo manual.

El respaldo de éste sillón puede ser corto o alto; el corto generalmente era el usado para trabajar de pie, el alto es el más accesible para trabajar en posición sentada; éste último es el utilizado en la técnica a cuatro manos.

Unidad dental.- Consta de accesorios como: Pieza de alta y baja velocidad, jeringa de triple efecto ( ésta sólo la encontramos en los aparatos modernos ), eyector de saliva, escupidera y llena vasos ( éstos últimos actualmente en desuso ).

La jeringa de triple efecto.- Sirve para proporcionar agua, aire y spray ( éste último se obtiene presionando los dos botones juntos ).

Pieza de mano de alta velocidad.- ( Antes un poco de historia ).

Ocasionalmente se tiene la oportunidad de observar, aquellas antiguas unidades de pedal, con su gran volante, poleas y pieza de mano; más parecidas a una máquina de coser o a un taladro industrial que a un instrumento médico. Aquellas unidades, por sus características y bajas revoluciones, limitaban en mucho las posibilidades del Cirujano en su lucha por curar a sus pacientes eficientemente y sin dolor. Sin embargo la gran importancia de éstos aparatos, reside en que iniciaron una larga carrera tecnológica, que fue ganada en 1957 cuando se introdujo al mercado la pieza de mano Borden de turbina neumática, que superaba con mucho la hasta entonces difícil barrera de los 50 000 r. p. m.

En 1958 se presentó la pieza de mano Midwest American y poco después la Star-dental, todas ellas con velocidades mínimas de 150 000 r. p. m.

Estas empresas realizaron probablemente el más grande avance técnico del siglo en los instrumentos dentales, al grado que al hablar de la práctica Odontológica se dice antes y después de la pieza neumática.

El eslabón entre aquellas antigüedades y la nueva pieza, fué lo que ahora se conoce como el motor de violín con su pequeño motor, su pedal y su juego de brazos, poleas y banda que proporcionan a la pieza velocidades máximas de 30 000 r. p. m., aproximadamente. Límite que no podía superarse por botarse la banda o cordón.

Las modernas piezas de mano de hoy giran a más de 400 000 r. p. m. con potencia y bajo nivel de ruido.

La pieza de mano de alta velocidad requiere de un mínimo de 300 000 r. p. m., para tener un buen funcionamiento, a 30 libras de presión. Consume dos pies cúbicos de aire por minuto. Para filtrar ése aire, se requiere de una bujía de 20 micrones. ( Ese aire se filtra para que sea lo más puro posible y no se vaya a tapar la pieza con alguna partícula ).

Entradas o conectores de una pieza de mano.- Se puede usar una pieza de mano de una marca en una unidad de otra marca, sólo basta especificar el tipo de entrada deseada, por ejemplo: Si se tiene una unidad cuyas mangueras y conectores son de dos orificios y no está diseñada para usar mangueras de cuatro, es obvio que al adquirirse una nueva pieza se debe de especificar que es de dos orificios la entrada de ésta pieza de mano.

Generalmente las unidades nacionales, aceptan piezas con entrada de dos orificios; y las importadas aceptan de 2, 3 ó 4 orificios. ( Por lo regular una pieza de mano cuesta lo mismo, sin importar el número de entradas que tenga ).

Según el número de entradas las piezas de mano hacen los siguiente; Ejemplo:

Entrada Borden.- Se le llama así por el nombre de su diseñador. Cuenta con dos orificios: uno grande y otro pequeño. El orificio grande lleva aire para la turbina, y el pe-

queño lleva agua de enfriamiento. ( Este es entrada Borden 2 )

Entrada Borden 3.- Tiene lo mismo que la anterior más un tercer orificio pequeño, que conduce aire con un doble propósito: 1ro.- Sale a un lado del agua que enfría la fresa, atomizando el agua y dirigiéndola pulverizada al lugar adecuado evitando que el agua salga desviada. 2do.- Cuando la unidad tiene en el pedal un botón extra ( rociador ) y éste se oprime, la pieza funciona como jeringa de aire para sopletear sin que operen la fresa y el agua, esto ayuda a trabajar más rápido y confortablemente.

Entrada Midwest.- Tiene los mismos orificios que la anterior, más un cuarto orificio que conduce el aire utilizado, para regresarlo por la manguera a la unidad y tirarlo ahí, en lugar de salir por el conector como sucede en el sistema de dos y tres orificios.

Ventajas.- La pieza es un poco más silenciosa al eliminar el ruido que hace el aire al salir y evitamos respirar ese aire que generalmente no viene muy limpio.

Entrada Midwest fibra óptica.- Es igual a la anterior pero con un quinto orificio, que conduce luz por medio de una fibra óptica, luz que finalmente sale a un lado de la cabeza iluminando a la perfección el área de trabajo.

Es conveniente hacer notar que: para utilizar una pieza de mano con entrada de 3, 4 y 5 orificios, hay que estar seguros de que la unidad esté diseñada para aceptarlas.

Nunca se debe de utilizar la fuerza para acoplar una pieza a su conector, pues puede trasroscarla y destruir las

cuerdas de una de las dos (ya sea de la pieza o del conector). Estas deben acoplarse libremente.

La pieza de mano de alta velocidad, representa lo que el bisturí para el cirujano, si no se tiene en condiciones óptimas el resultado del corte es malo.

Todas las piezas de mano, están diseñadas para operar a una determinada presión. Esta se mide en Kg/cm<sup>2</sup> en el sistema métrico, y en el sistema inglés se mide libras/plg<sup>2</sup>.

Una de las razones por las que se suele exceder la presión, es por creer que la pieza va a ser más potente; y esto es erróneo porque al exceder la presión sí se obtiene mayor velocidad, pero no mayor momento de torsión que esto es lo más importante.

Una pieza de mano de alta velocidad.- También debe de tener aire limpio y seco.

Aire limpio.- Porque las tolerancias de los baleros y la turbina son tan pequeñas que cualquier partícula las dañará. Incluso si el aceite que utiliza el compresor llega a la pieza junto con el aire, la dañará por su alta viscosidad y por el carbón que contiene, desgastando rápidamente los baleros.

Aire seco.- Porque si llega aire húmedo a los baleros, se mezclará con el aceite de mantenimiento y deteriorará sus cualidades lubricantes.

Una pieza de mano de alta velocidad.- Debe de contar también con agua limpia. La razón es obvia, ya que se sabe que los conductos del agua son muy pequeños y pueden llegar a obstruirse con alguna impureza del agua. Por lo tanto se debe

de contar con un buen filtro en la línea de agua en cada unidad.

Para que una persona evalúe las diferentes características de una pieza de alta torsión.- Deberá probar que potencia tiene la pieza; pero si no se dispone de aparatos para medirla, se prueban diferentes piezas contra algún diente o metal, ésta experiencia demostrará las grandes diferencias que existen entre pieza y pieza.

El atomizado del agua debe de caer en el lugar adecuado; un rocío fino enfría mejor que un chorro parejo.

La pieza de mano debe de parar generalmente de 2 a 3 segundos; cuando se observa que la pieza para muy rápido, hay que revisarla, ya que puede ser el primer síntoma de falta de lubricación o baleros desgastados.

Los baleros.- Son las partes que soportan los esfuerzos y revoluciones de la turbina, que generalmente hay que reemplazar completa cuando han sufrido un desgaste los pequeños balines. El desgaste puede presentarse en forma natural, después de un determinado tiempo de servicio que es difícil estimar, pero que en condiciones óptimas de operación y mantenimiento debe ser mínimo de un año.

La turbina debe de lubricarse con grasa, atomizador o líquido; si usa forma de rocío o líquido, se recomienda hacerlo diariamente. El lubricante que se debe de utilizar es desde luego el que recomienda cada fabricante en particular. La razón principal es el diferente grado de viscosidad de algunos de ellos y el porcentaje o ausencia de silicón. Sólo el --



fabricante puede determinar el aceite de viscosidad ideal para sus baleros. Por ejemplo: Si a una turbina se le aplica un lubricante de viscosidad alta, la fresa se sentirá lenta y pesada; existen algunos que sí son compatibles con varias marcas, sin embargo siempre es preferible consultar con el proveedor.

La turbina también puede fallar por exceso de presión de aire; o sea si se aumenta la presión, se incrementarán también las revoluciones y se acortará en mucho la vida de los baleros.

En forma equivocada, se cree que el aumentar la presión de aire se incrementa el momento de torsión o potencia de la pieza, pero no es así, porque la torsión depende del diseño particular de los álabes ( es la paleta de una rueda hidráulica ) de la turbina, y su punto óptimo se logra a la presión predeterminada por el fabricante.

La turbina también puede fallar por aire sucio, húmedo o por aceite del compresor; este problema es el más común y el más difícil de detectar.

Las principales causas de aire inadecuado son las siguientes:

a).- El compresor.- ( En éste caso fuente de aire contaminado ), la mayor parte de los compresores "dentales" mexicanos, son del tipo de refrigerador o industrial, ambos lubricados por aceite. Los primeros o de tipo refrigerador.- por su diseño pasan aceite al tanque, y los segundos o industriales.- aunque en un porcentaje muy pequeño también pasan aceite al tanque; éstos últimos pueden recomendarse para uso dental, siem

pre y cuando cuenten con un regulador de presión, un filtro tipo industrial y un secador de aire en la descarga.

El compresor ideal en éste caso es el de anillo de carbón, grafito o teflón, por no requerir aceite ni este tipo de mantenimiento.

b).- No purgar el compresor.- El compresor succiona el aire del ambiente y lo envía a presión al tanque. Este aire tiene humedad que se condensa en agua y por su peso se va al fondo. El aire que está entrando con los impulsos del pistón crea una turbulencia con el agua, de tal manera que, aunque la válvula de salida esté alta, al abrirla saldrá una mezcla de aire con agua, aceite y smog.

Es conveniente purgar semanalmente el compresor y así se eliminarán problemas tanto de la pieza de mano como de la unidad.

c).- Filtros saturados.- Un filtro con su elemento saturado no puede cumplir su propósito; se recomienda cambiarlo con la frecuencia recomendada por el fabricante.

d).- Unidad sin filtros.- En ausencia de un filtro que impida el paso del aceite, la cabeza de la pieza de mano empieza a oler a aceite quemado y en ocasiones hasta a gotear. La alta viscosidad del aceite industrial crea fricción en los baleros y se carboniza, obstruyendo con el polvillo el movimiento de los balines. En algunas ocasiones se está a buen tiempo de corregir todo y limpiar los baleros sin necesidad de cambiar la turbina, sobre todo cuando está obstruida por el polvillo.

Lámpara dental.- En el consultorio dental deben obtenerse varias normas en relación con la luz, y sin embargo pocos profesionales presentan debida atención a ella. Algunos -- pecan por una iluminación pobre y otros por una exagerada.

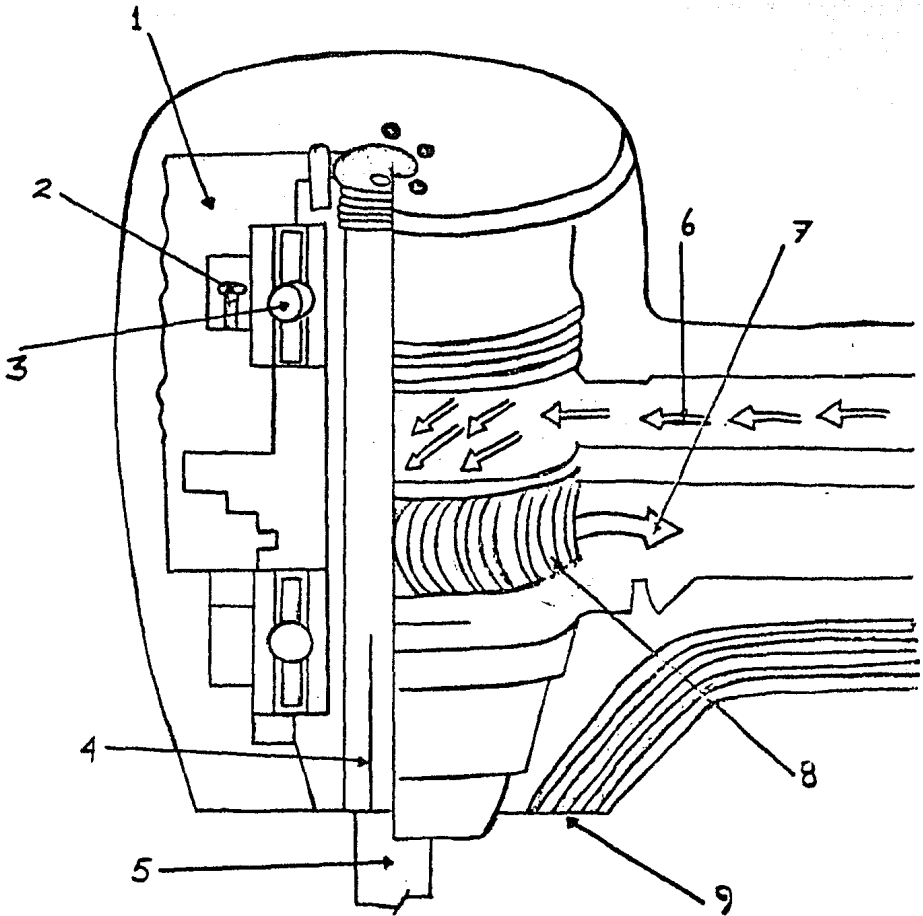
Las principales características de una lámpara dental son: Debe ser luz fría, acromática y de rayos concentrados.

Luz fría.- Esta es para que ni el paciente, ni el operador tenga la molestia del calor.

Cromáticas.- O sea que no produzca cambios de color.

Rayos concentrados.- Estos rayos concentrados los obtenemos de nuestra lámpara dental, pudiendo estar sujetos al respaldo del sillón dental, a la pared, al techo, etc., o sea - que deben de ser los que se concentren en el área de trabajo.

CORTE DE LA CABEZA DE UNA PIEZA DE MANO DE ALTA  
VELOCIDAD.



- 1.- TAPA
- 2.- ANILLO DE HULE
- 3.- BALEROS
- 4.- CHUCK
- 5.- FRESA

- 6.- AIRE A PRESION
- 7.- SALIDA DE AIRE
- 8.- TURBINA
- 9.- AGUA

PARTES DE UNA PIEZA DE MANO  
DE ALTA VELOCIDAD

1.- TAPAS DE LA CABEZA ( en éste caso son 2, generalmente sólo tienen la superior )

2.- TURBINA

3.- CHUCK

4.- EXTREMO Y ABRAZADERA DEL ROCIADOR DE AGUA

5.- CUERPO DE LA PIEZA

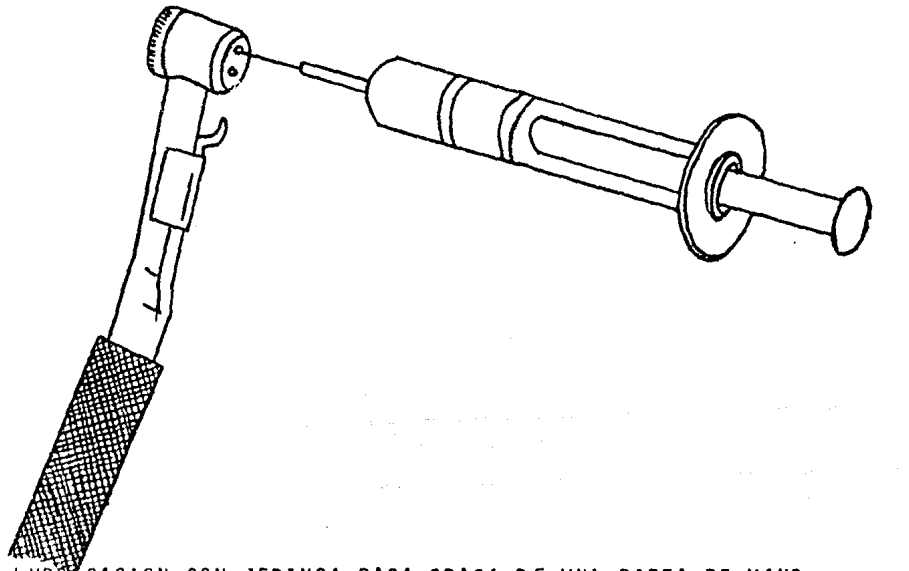
6.- CONECTOR DE LA PIEZA Y TIPO DE ENTRADA

7.- INSERTO DEL ADAPTADOR

8.- EMPAQUE DE HULE

9.- TUBO DE AIRE PARA TURBINA

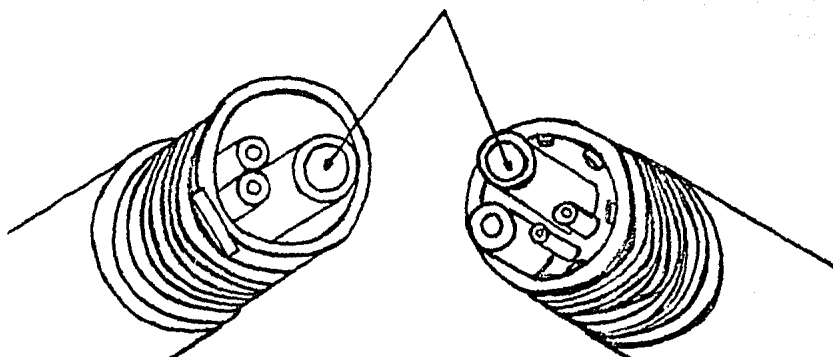
10.- TUBO DE AGUA PARA ENFRIAR



LUBRICACION CON JERINGA PARA GRASA DE UNA PIEZA DE MANO

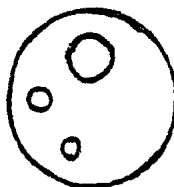
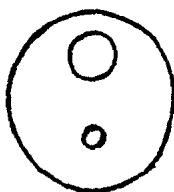
## ORIFICIOS DE ENTRADA DE UNA PIEZA DE MANO DE ALTA VELOCIDAD

Entrada de Aire para la Turbina



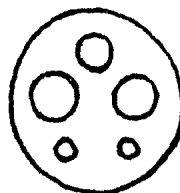
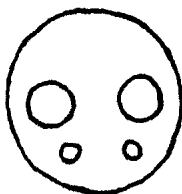
Entrada Borden.-  
( de 2 ó 3 orificios )

Entrada Midwest.-  
( de 4 orificios )



Entrada Borden.-  
( 2 orificios )

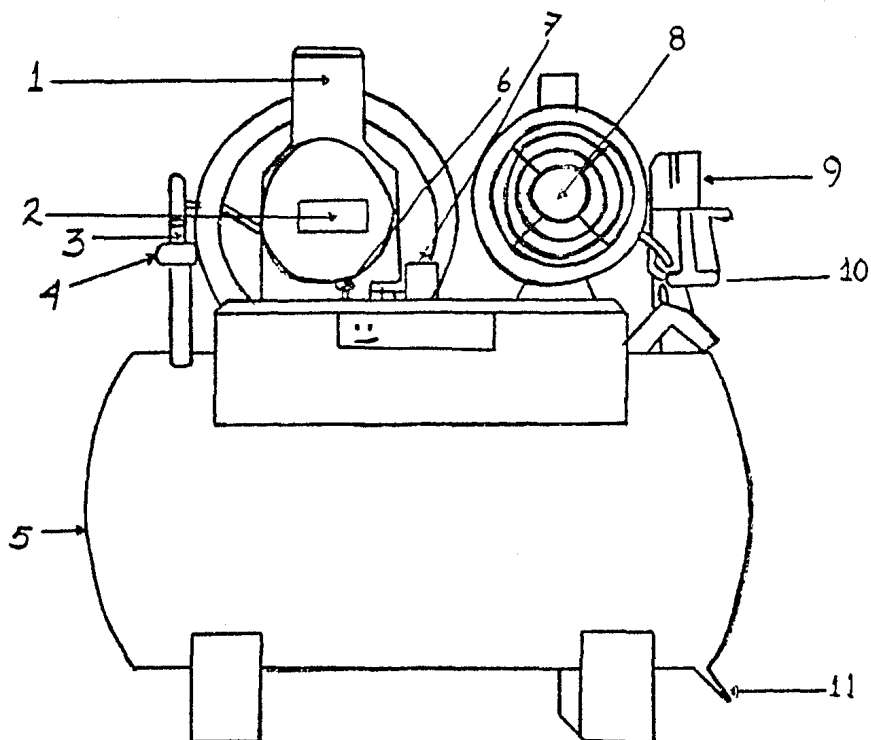
Entrada Borden.-  
( 3 orificios )



Entrada Midwest.-  
( 4 orificios )

Entrada Midwest.-  
( con fibra óptica )

## PARTES DE UN COMPRESOR



- 1.- FILTRO DE ADMISION
- 2.- CABEZA
- 3.- VALVULA CHOCK
- 4.- MANOMETRO DEL TANQUE
- 5.- TANQUE
- 6.- VALVULA DE CAMBIO DE ACEITE
- 7.- TAPON NIVEL DE ACEITE
- 8.- MOTOR
- 9.- PRESOSTATO
- 10.- VALVULA DE SALIDA
- 11.- VALVULA DE PURGA

## BIBLIOGRAFIA

Quintaesencia

Edición Española

Chicago, Illinois

1979.

Clínicas Odontológicas de Norteamérica

" Importancia cada vez mayor del auxiliar en Odontología "

Editorial Interamericana

México, 1974.

Prácticas Ergonómicas en Odontología

Edmundo Batres Ledón.- Jefe del departamento de Odontología

( ISSSTE )

Compañía Editorial Continental, S. A. de C. V. México.

1ra. Edición, Julio de 1982.



## CAPITULO VIII

### TRATAMIENTO CON EL PACIENTE SENTADO

## TRATAMIENTO CON EL PACIENTE SEDENTE O SENTADO

Cualquier posición en que se coloque el paciente, debe de proporcionar bienestar, relajamiento muscular máximo, libre de tensiones musculares que provoquen incomodidades.

En cualquier posición que se establezca, la boca del paciente debe de quedar a una altura no mayor del codo del operador, favoreciendo con ello las maniobras y evitando al máximo el cansancio del mismo.

La posición que se considera ideal para el paciente en el sillón dental en operatoria, es en posición sentado horizontal o decúbito supino. Sin embargo algunas veces es necesario tratar a los pacientes en una posición perpendicular sentado o sedente por ser ésta posición la más adecuada para algunos pacientes, o para realizar ciertas maniobras.

A continuación se enuncian algunas de éstas razones:

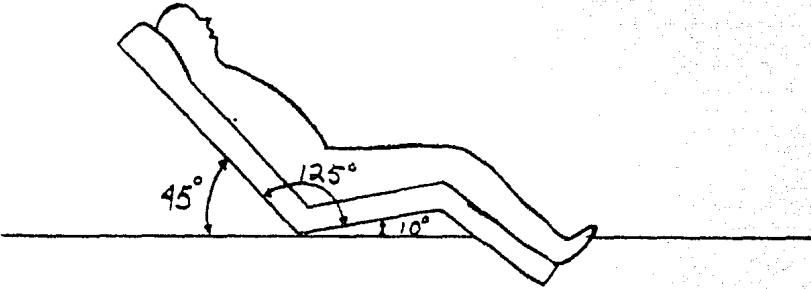
a).- No todos los pacientes pueden permanecer reclinados durante un tratamiento dental. Estas causas pueden ser por alteraciones en su estado de salud, como sería el caso de la presencia de alteraciones cardiovasculares, asma, deformaciones de la columna vertebral, algunas enfermedades como: Artritis o artrosis, parálisis, algunas mialgias, etc.

b).- Las posiciones inclinadas, algunas veces no -

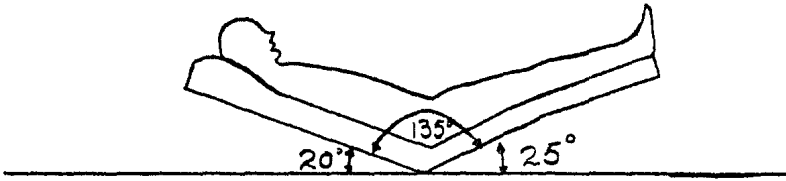
son adecuadas para elaborar algunos tratamientos dentales como son: Los tratamientos ortodóncicos y gnatológicos.

c).- La posición sentada también es conveniente -- adoptarla para la toma de impresiones con materiales blandos -- que pueden escurrir hacia la faringe, como lo es el alginato. - También es muy útil adoptarla en mujeres que están en su última semana de embarazo.

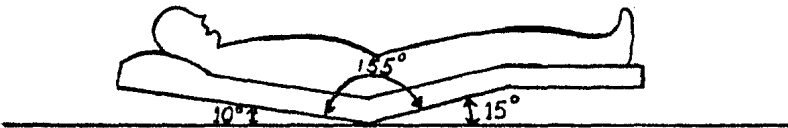
POSICIONES DEL SILLON DENTAL



SEDETE O SENTADO



DECUBITO SUPINO  
O SENTADO HORIZONTAL CORRECTO



POSICION INCORRECTA

## BIBLIOGRAFIA

Clínicas Odontológicas de Norteamérica

" Importancia cada vez mayor del auxiliar en Odontología "

Editorial Interamericana

México, 1974.

Clínicas Odontológicas de Norteamérica

" Protección ambiental en el Consultorio Dental "

Vol. III

Editorial Interamericana

México, 1978.

Clínicas Ortopédicas de Norteamérica

Editorial Médica Panamericana

México, 1975.

**Prácticas Ergonómicas en Odontología**

Edmundo Batres Ledón.- Jefe del departamento de Odontología  
( ISSSTE )

Compañía Editorial Continental, S. A. de C. V. México  
1ra. Edición, Julio de 1982.

**El Odontólogo y su asistente**

Shailer Peterson

3ra. Edición

Edit Mundi, S. A. I. C. y F.

Julio, 1977.

## CAPITULO IX

### POSTURA DE SENTADO DEL OPERADOR

## POSTURA DE SENTADO DEL OPERADOR

Un beneficio inesperado ha surgido de la aplicación del sistema de trabajo sentado y de la Odontología a cuatro manos.

Hoy en día la mayoría de los Cirujanos Dentistas, han adoptado esta posición al realizar sus tratamientos dentales.

Los motivos por los cuales se han inclinado a trabajar en ésta posición son: porque adoptando la misma se requiere de menos energía muscular, ahorran movimientos, tiempo y prolongan su vida profesional.

Con ésta posición, el trabajo muscular se reduce a un mínimo, en cambio en la posición de pie hay mayor gasto de energía, ya que aquí actúan un mayor número de músculos, como son los de la pierna, cadera, espalda y cuello.

Los frecuentes cambios de posición son importantes para prevenir la fatiga.

Requisitos necesarios para adoptar una buena postura de sentado: La silla del operador deberá permitir movimientos, más que restringirlos en una posición dada; el asiento debe ser amplio, cómodo, a una altura en que los pies no queden colgando, y quede perfectamente sentado favoreciendo con ello que la circulación no se interrumpa, de lo contrario puede ocasionar problemas vasculares en extremidades inferiores.



El respaldo debe ser tál que permita a la espalda descansar en una posición dorsal baja, no debe de haber presiones sobre los tejidos blandos, ya que ésto afecta a los músculos, vasos sanguíneos y nervios produciendo adormecimiento de la región presionada.

**BIBLIOGRAFIA**

**Prácticas Ergonómicas en Odontología**

Edmundo Batres Ledón.- Jefe del departamento de Odontología  
( ISSSTE )

Compañía Editorial Continental, S. A. de C. V. México  
1ra. Edición, Julio de 1982.

**Clínicas Ortopédicas de Norteamérica**

Editorial Médica Panamericana  
México, 1975.

**El Odontólogo y su Asistente**

Shailer Peterson

3ra. Edición

Edit. Mundi, S. A. I. C. y F.

Julio, 1977

CAPITULO X

POSICION DE TRABAJO DE PIE DEL C. D. Y SUS CONSECUENCIAS

## POSICION DE TRABAJO DE PIE DEL C. D. Y SUS CONSECUENCIAS

Al hablar de la posición de trabajo de pie prácticamente es hablar de los inicios de la Odontología, ya que hoy en día son muy pocos los profesionales que siguen con este método, por la introducción del sistema de trabajo en posición sentada.

En los inicios de la Odontología, ésta era ejercida por el Cirujano Dentista de pie, siendo imposible poderse sentar, debido a los muebles rústicos con los que contaba. Algunas veces se utilizaba una silla sin respaldo ( que hacía las veces de una silla dental ), o una silla doméstica, lo cual hacía que el " profesionista " adoptara diferentes posiciones para poder realizar su trabajo.

Poco después fue cuando se empezaron a diseñar las primeras sillas dentales, las cuales fueron planeadas primeramente para trabajar de pie. La introducción de éstas sillas dentales ayudó un poco a que éstas condiciones de trabajo fueran un poco menos penosas, pero no solucionó totalmente el problema.

Es muy común que el Cirujano Dentista que trabaja de pie, tenga dolor de espalda o ardor en la planta del pie, debido a la mala posición que adopta estando parado durante largos períodos de tiempo.

En algunas ocasiones, la fatiga es el único síntoma de un defecto de postura.

Los padecimientos más comunes del Cirujano Dentista son:

- a).- Desviación anterior del cuello
- b).- Cifosis dorsal y lordosis lumbar
- c).- Desviación lateral de la columna vertebral o escoliosis
- d).- Defectos del pie.

Estas alteraciones que el Cirujano Dentista adquiere, frecuentemente llevan a una escoliosis, presentándose la caída del hombro hacia un lado, mientras que el lado contrario existe una elevación del hombro.

La escoliosis funcional está caracterizada, por -- una posición asimétrica del tronco y la espalda, característica en el Cirujano Dentista.

El estar constantemente de pie o parado solamente en un solo pie, puede predisponer al aplanamiento de los arcos

Los pies y las piernas de los dentistas, tienen -- particular tendencia a ser afectados.

Los primeros síntomas pueden ser dolor en los músculos de las piernas, del arco longitudinal, o de la parte más prominente del pie.

Algunos de los trastornos que sufren los dentistas en sus pies, indudablemente resultan de una combinación de peso excesivo y largos períodos de trabajo estando de pie.

Se ha comprobado por estudios que se han hecho, -- que cuando un dentista pasa mucho rato parado, sufre tensiones que no existen si el trabajo lo efectúa sentado.

**BIBLIOGRAFIA**

**Tohen Zamudio Alfonso**

**Medicina Física y Rehabilitación**

**2da. Edición**

**México, 1970.**

**Burket Lester W.**

**Medicina Bucal**

**6ta. Edición**

**Editorial Interamericana**

**México, 1973.**

**Quintaesencia**

**Edición Española**

**Chicago, Illinois**

**1979.**

## CAPITULO XI

### MODALIDADES PARA LA LOCALIZACION DEL INSTRUMENTAL

## MODALIDADES PARA LA LOCALIZACION DEL INSTRUMENTAL DENTAL

Las autoridades en materia de utilización de auxiliares dentales, han puesto gran atención a los más pequeños de talleres que puedan ayudar a los Cirujanos Dentistas.

Para disminuir la tensión, y aumentar la eficiencia de un consultorio dental, se han diseñado sistemas para la transferencia de instrumentos, determinándose también la posición que debe tener el equipo y el personal de un consultorio dental.

Estos principios que están relacionados con el uso de auxiliares dentales, han sido estandarizados y adoptados con mínimas variaciones, siendo hasta la fecha los métodos más eficientes para proporcionar servicios dentales adecuadamente.

La única excepción de esto, es la localización del instrumental dinámico, usado por el operador para llevar a cabo los procedimientos restaurativos.

Se ha determinado la existencia de cuatro modalidades, o distribuciones distintas para éste tipo de instrumental, y son las siguientes:

- 1.- El equipo debe de estar montado a la izquierda del sillón dental, y debe tener un brazo desplazable que mantenga el instrumental por enfrente del paciente.



2.- El equipo debe de estar montado en un gabinete móvil, y debe de estar colocado a la derecha, a la izquierda, o por detrás del sillón dental.

3.- El equipo también puede estar montado en un gabinete fijo, y éste puede estar por detrás de la cabecera del sillón dental, a la altura de la cabeza del paciente.

4.- El equipo también puede estar montado sobre el mismo sillón dental, con un brazo desplazable, que mantiene los instrumentos, por enfrente de la cavidad bucal del paciente.

Cada una de éstas modalidades, representa la continuación de una corriente; misma que actualmente sirven de base al desarrollo de los conceptos más modernos, para el uso de auxiliares dentales.

**BIBLIOGRAFIA**

**Clínicas Odontológicas de Norteamérica**

**" Importancia cada vez mayor del auxiliar en Odontología "**

**Editorial Interamericana**

**México, 1974.**

**Prácticas Ergonómicas en Odontología**

**Edmundo Batres Ledón.- Jefe del departamento de Odontología**

**( ISSSTE )**

**Compañía Editorial Continental, S. A. de C. V. México**

**1ra. Edición, Julio de 1982.**

**El Odontólogo y su Asistente**

**Shailer Peterson**

**3ra. Edición**

**Edit. Mundi, S. A. I. C. y F.**

**Julio, 1977.**

## CAPITULO XII

### ODONTOLOGIA A CUATRO MANOS

## ODONTOLOGIA A CUATRO MANOS

La Odontología a cuatro manos, implica más que la simple presencia de un ayudante de tiempo completo al lado del sillón dental.

La Odontología a cuatro manos, implica más que la transferencia de instrumentos.

La Odontología a cuatro manos, es la estructura básica sobre la que se construye el método de practicar la Odontología en equipo.

El objetivo original de las investigaciones realizadas, en el campo de la Odontología a cuatro manos, consistió en determinar el efecto de la productividad del Cirujano Dentista con 1 par adicional de manos, al lado del sillón dental todo el tiempo.

La Odontología a cuatro manos, es la amalgamación de muchas ideas y conceptos diferentes ( o sea que como se dijo anteriormente, implica más que una simple transferencia de instrumento ); es una forma de vida en la práctica dental moderna.

Este sistema de trabajo ha surgido, por la demanda creciente de servicios dentales, lo que obliga a una utilización cada vez mayor de personal auxiliar para tratar de aumentar la producción.

Con éste tipo de necesidades, el dentista se ha visto envuelto en el proceso de obtener, contratar y capacitar auxiliares según sus necesidades.

Los propósitos fundamentales para la práctica de la Odontología a cuatro manos son los siguientes:

Permitir al Odontólogo un aumento de productividad de servicios, con la utilización adecuada del asistente con ahorro de tiempo y movimientos, y con ellos de fatiga física.

Obtener máxima ventaja del tiempo disponible, con la asignación de tareas al asistente, que permitan al Odontólogo, concentrar su atención y energía en el diagnóstico y tratamiento del paciente.

Los principios más importantes en la economía de movimientos de la Odontología a cuatro manos, son los siguientes:

- 1.- Utilizar movimientos del cuerpo que empleen menos tiempo.
- 2.- Reducir los movimientos del cuerpo
- 3.- Reducir la duración de los movimientos
- 4.- Movimientos continuos y suaves, son preferibles a movimientos en zig zag.
- 5.- Siempre se debe de ubicar de antemano, los instrumentos y materiales que se van a utilizar.
- 6.- Colocar los instrumentos y materiales, tan cerca al lugar donde van a ser usados.
- 7.- Prepararse para lo normal, no para lo anormal
- 8.- Las superficies de trabajo y bandejas, deben estar situadas a una altura de dos pulgadas - abajo de la línea del codo, de las personas que las va a usar.

9.- Tanto los banquillos, como el resto del equipo, debe ser de un tipo y diseño que permitan una buena postura.

10.- La buena iluminación es un requisito indispensable, para tener una visión satisfactoria. - La luz debe de ser de una intensidad suficiente, para eliminar sombras y contrastes de luz.

II.- Evitar fijar repetidamente la mirada en un -- solo punto.

Entre estos principios fundamentales para la Odontología a cuatro manos, se cuenta con una clasificación de movimientos, los cuales se clasifican en cinco categorías, ( van -- desde el más sencillo hasta el más complejo ) y son los siguientes:

Clase I.- Son los movimientos de los dedos únicamente.

Clase II.- Son movimientos de dedos y muñeca.

Clase III.- Son movimientos de dedos, muñeca y -- codo.

Clase IV.- Movimientos completos del brazo, empezando desde el hombro.

Clase V.- Movimientos del brazo y torsión del cuerpo.

Los movimientos de las clases IV y V son los que -- más fatigan, y los que más tiempo consumen porque requieren -- gran actividad muscular, reenfocamiento y reacomodación de los -- hombros.

Los movimientos de las clases I, II y III, son - - preferibles a los movimientos de las clases IV y V.

Esta regla es aplicable tanto al Odontólogo como - al asistente.

Intercambio de instrumentos.- Se mencionarán prime - ramente los pasos utilizados para: la pieza de mano, explorador, excavador, curetas, empacador, recortador, alisador, cincel y - espátulas. ( Todos éstos instrumentos se toman como lápiz y -- lápiz invertido ).

Para transferencia de instrumentos se hace lo si-- guiente: El asistente toma el instrumento a utilizar por su - - parte posterior, empleando los dedos pulgar, índice y medio de - la mano izquierda. ( Esto es para los diestros, pero si se es - zurdo se toman los instrumentos con la mano contraria ).

La punta del instrumento se orienta a la dirección en que va a ser usada, ya sea superior o inferior.

Etapas de señales.- Sin quitar el dedo medio de su - posición, el Odontólogo retira un poco el instrumento que está - utilizando. Por su parte el asistente extiende sus dedos anu-- lar y meñique para recibirlo.

Etapas de pre-intercambio.- El asistente toma fir-- memente con sus dedos anular y medio, el instrumento que le en-- trega el Odontólogo.

Etapas de intercambio.- El instrumento por -- utilizar es puesto en la mano del Odontólogo, en la dirección - en que va a ser usado.

Etapas de intercambio final.- El Odontólogo ha reci

bido éste instrumento y entrega el anterior al asistente, éste lo deposita en la charola y prepara el siguiente que necesitará el Odontólogo. (ya sea que éste le indique el siguiente instrumento que necesitará, o que el mismo asistente sepa cual es el que sigue, debido a la perfecta coordinación que existe entre Odontólogo - asistente ).

Para el intercambio de instrumentos que se tomarán con la palma de la mano o dígito palmar como son: Portagrapas, portaamalgama, tijeras, pinzas de curación, forceps, elevadores y jeringa, se hace lo siguiente:

El asistente toma el instrumento a utilizar, ( en éste caso ) por su parte anterior, empleando los dedos pulgar, índice y medio de la mano izquierda ( como en el caso anterior, para los zurdos se tomarán con la mano contraria ).

La punta del instrumento se orienta en la dirección en que va a ser usada, ya sea superior o inferior.

Etapa de señales.- Sin quitar el dedo medio de su posición, el Odontólogo retira un poco el instrumento que está utilizando. Por su parte el asistente extiende sus dedos anular y meñique para recibirlo.

Etapa de pre-intercambio.- El asistente toma firmemente con sus dedos anular y medio, el instrumento que le entrega el Odontólogo.

Etapa media de intercambio.- Un movimiento de retirada hecho por el antebrazo del Odontólogo, deja a su mano en posición para recibir con la palma el siguiente instrumento.



**Etapa final de intercambio.-** Con otro movimiento - de dedos, muñeca y codo deja el instrumento en posición de trabajo.

## RELACION ODONTOLOGO ASISTENTE

La relación que debe guardar el Odontólogo en su área de trabajo, con respecto a la de su asistente, serán las siguientes:

Areas de actividad.- El área alrededor de la boca del paciente, está dividida en áreas de actividad, descritas en términos similares a las de la carátula de un reloj sobrepuesto sobre la cara del paciente.

Las áreas de trabajo incluídas en la técnica a - - cuatro manos son las siguientes:

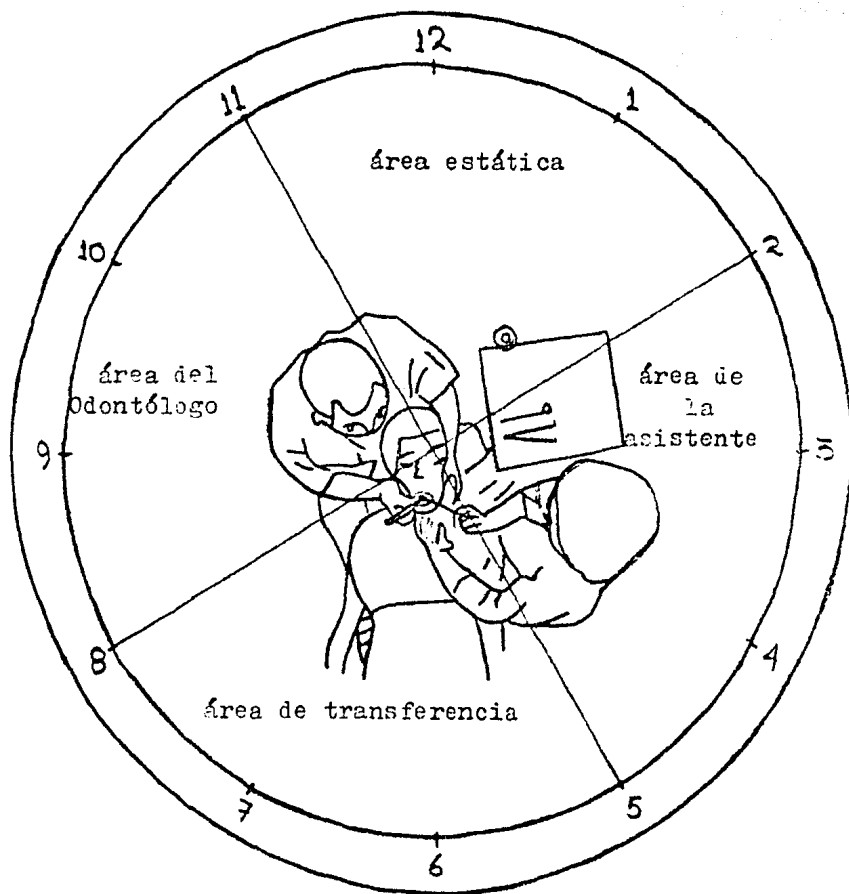
Area del Odontólogo.- El área de actividad primaria del Odontólogo, será de las 8:00 a 11:00 hrs.

Area estática.- En ésta área se colocan los instrumentos poco usados; por ejemplo el amalgador; ésta área se encuentra ubicada entre las 11:00 a 2:00 hrs., considerando la -- carátula de un reloj.

Area del asistente.- Es el área de actividad primaria para el asistente, en ésta área se ubican los instrumentos que son usados más frecuentemente, lo más cerca del paciente, y comprende de las 2:00 a las 5:00 hrs.

Area de transferencia.- En ésta área es donde tiene lugar el intercambio de instrumentos, cerca de la boca del - paciente, y se ubica de las 5:00 a las 8:00 hrs.

POSICION DEL OPERADOR Y SU ASISTENTE  
TOMANDO COMO RELACION LAS MANECILLAS DE UN RELOJ



## BIBLIOGRAFIA

Prácticas Ergonómicas en Odontología

Edmundo Batres Ledón.- Jefe del departamento de Odontología

( ISSSTE )

Compañía Editorial Continental, S. A. de C. V. México

1ra. Edición, Julio de 1982.

Clínicas Odontológicas de Norteamérica

" Importancia cada vez mayor del Auxiliar en Odontología "

Editorial Interamericana

México, 1974

El Odontólogo y su Asistente

Shailer Peterson

3ra. Edición

Edit. Mundi, S. A. I. C. y F.

Julio, 1977

**CAPITULO XIII****EQUIPO NECESARIO PARA LA ODONTOLOGIA A CUATRO MANOS**

## EQUIPO NECESARIO PARA LA ODONTOLOGIA A CUATRO

### MANOS

El equipo necesario para ejercer la Odontología a cuatro manos debe de contar con una unidad simplificada, un sillón dental, banquillos para el operador y su asistente, y una buena iluminación.

La unidad incluye.- Aspirador de saliva, pieza de mano de alta, pieza de mano de baja velocidad, jeringa triple, receptáculo de desechos.

El sillón dental.- Deberá proporcionar apoyo completo para el cuerpo, cabeza, brazos y piernas del paciente en posición supina.

Debe de permitir que al sentar al paciente, se le pueda despedir de cualquier lado de la silla dental.

Debe tener un respaldo de una sola pieza; el respaldo debe ser delgado y angosto.

Debe tener controles empotrados a uno o ambos lados del respaldo, cerca de la porción superior.

Debe tener controles de pie, para subir y bajar el sillón.

Debe de tener una base baja totalmente motorizada, ( la silla debe estar a 35 cm. del piso o menos ).

Básicamente una silla dental, seleccionada para el trabajo de Odontología a cuatro manos, deberá dar al paciente, el máximo de apoyo y comodidad, a la vez que permita al opera-

dor y a su asistente, trabajar comodamente y con eficacia.

El respaldo angosto de la silla dental, permite al operador y a su asistente sentarse más cerca, de la cabeza del paciente.

El respaldo delgado en la silla dental, permite al operador sentado, tomar una posición cómoda con sus piernas bajo el control de la silla, con una posición erguida y con los hombros relajados.

Las piernas deben estar paralelas al piso, y las rodillas ligeramente elevadas.

Deberá haber controles de pie, para elevar y bajar la silla dental y así obtener la posición vertical final del paciente. Con ellos el operador podrá ajustar la silla, sin depender del juicio de la asistente y sin tocar controles de mano estériles.

La silla dental deberá estar apoyada en una base baja, cuando sea completamente motorizada.

La base deberá permitir bajar al paciente hasta 35 cm. del piso o menos.

Es deseable poseer una base totalmente motorizada, la cual eliminará el desplazamiento hacia abajo, causado por el peso del paciente y permitirá una posición más exacta.

Banco del operador.- Debe de ser completamente móvil ( independiente de la silla ); debe de tener una base estable con cuatro ruedas, dentro de la circunferencia de la silla.

La silla debe de ser acojinada, con una base amplia y con un tornillo que lo haga giratorio para ajustarlo a la altura del odontólogo.

Deberá de tener un ajuste vertical, que lo haga -- subir a una altura máxima de 54 cm., y una mínima de 35 cm., -- del piso.

Al señalar que debe ser completamente móvil e independiente de la silla dental, es para permitir su colocación libre y sin limitaciones alrededor de la silla del paciente, ya sea en la posición operatoria para la mano derecha o para la mano izquierda.

Una base con cuatro ruedas grandes dentro de la circunferencia, ofrece suficiente estabilidad para el operador y permite cambiar fácilmente de posición sobre cualquier tipo de superficie.

Las ruedas grandes tienden a atascarse menos en superficies desiguales o acojinadas.

Cuando las ruedas se encuentran dentro de la circunferencia de la silla, es poco posible que el operador pueda hacer contacto con sus talones con las ruedas; o las mismas pueden hacer contacto con otros objetos de la sala durante los cambios de posición.

El banco del operador debe de ser acojinado para una mayor comodidad de éste durante los procedimientos largos.



El banco del operador debe tener soportes para la espalda, con ajustes verticales y horizontales, de tal forma -- que se pueda aplicar presión positiva a la porción inferior de la espalda del operador.

El respaldo óptimo es el circular. Un soporte corporal que se ajuste alrededor de la cintura de un operador sentado, puede interferir en la posición de los hombros cerca de los lados, u obligar a los hombros a proyectarse hacia arriba.

Un soporte corporal, también puede interferir en la localización favorable de la silla cerca del paciente, si el paciente se encuentra en posición supina encima de las piernas del operador.

Los ajustes verticales para la silla del operador, deberán permitir bajar ésta hasta un mínimo de 35 cm., sobre el nivel del piso.

Banco del Asistente.- El banco que utilizará el asistente deberá ser: Completamente móvil e independiente del sillón dental.

Debe tener una base amplia y estable, con cinco grandes ruedas fuera de la circunferencia de la silla.

La silla del asistente deberá ser acojinada.

Deberá tener soportes para el cuerpo con ajustes verticales y horizontales. ( para una posición cómoda ).

Deberá ser fácilmente ajustable en altura, teniendo un mínimo de 43 cm., y un máximo de 54 cm.

El banco del asistente dental, deberá ser completamente móvil, para permitir ( al mismo tiempo que se encuentra - al lado del sillón ), la búsqueda de la posición más cómoda durante los procedimientos dentales.

Una base con cinco ruedas grandes fuera de la circunferencia de la silla ofrece al asistente dental, una superficie estable cuando se encuentra sentado encima del nivel del ojo de operador.

Cuando se encuentra sentado de 7.5 a 10 cm., por arriba del nivel del ojo del operador, el asistente podrá observar el campo operatorio por encima de las manos e instrumentos que esté utilizando el operador.

Las ruedas grandes facilitan el movimiento del banco sobre superficies desiguales o acojinadas; y los bancos de cuatro ruedas tienden a perder su estabilidad, cuando las ruedas se encuentran alineadas y paralelas al eje mayor de la silla dental, y el asiste se encuentra inclinado hacia el paciente desde una posición elevada.

Luz dental.- La luz dental no deberá interferir en los patrones de tránsito del paciente o del personal, o en la disposición para sentar y despedir a los pacientes de cualquier lado de la silla dental.

La luz dental debe de contar con los siguientes requisitos:

- a).- Debe estar fija en el techo.
- b).- Debe poder ser ajustada fácilmente por el operador o su asistente.

- c).- Debe proporcionar suficiente iluminación sin molestias para el paciente.
- d).- No debe de proyectar sombras definidas.
- e).- Debe de permitir el cambio de focos con facilidad.

Una luz montada en el techo, no obstaculiza con el equipo ni con los pacientes, y se encuentra convenientemente, permitiendo su ajuste durante los procedimientos operativos.

La luz deberá poder ajustarse a cualquier lado de la silla dental, para poder servir tanto a los operadores diestros como zurdos, y para el trabajo conjunto o individual.

La iluminación de la luz dental es muy alta, aproximadamente de 1200 bujías pie, y salvo que pueda controlarse la anchura del rayo de luz y que pueda limitarse éste, principalmente a la cavidad bucal, el paciente dejará de experimentar gran molestia ocular.

La luz dental proyectada hacia la cavidad bucal, no deberá ser caliente, ya que ésto también podría provocar molestias al paciente.

Una luz dental con un gran número de prismas de vidrio, suministrará suficiente luz a diversos ángulos, y reducirá la posibilidad de formar sombras definidas cuando se emplean los instrumentos dentales, dentro de la cavidad bucal.

Cuando la fuente de luz, suministra solamente luz paralela, las sombras formadas son más definidas.

La iluminación que debe tener la habitación donde se está trabajando, deberá ser lo suficientemente intensa, -- para reducir la fatiga ocular del operador.

Las siguientes características sirven para que se pueda contar con una iluminación adecuada.

- a).- Deberá contarse con una iluminación de un mínimo de 300 bujías pie.
- b).- La iluminación que se elija, no debe de provocar molestias al paciente.

La iluminación de 300 bujías pie, sería lo mínimo necesario, cuando la luz dental tiene una intensidad de 1200 bujías pie.

La iluminación de la habitación, no deberá dar -- como resultado, la formación de sombras definidas, ya que esto también exige reacomodación del ojo, debido a las diferencias -- en el contraste de luz.

Al planear la iluminación del consultorio dental, -- conviene recordar, que el paciente se encontrará mirando al -- techo, cuando adopta la posición en decúbito supino.

Entre el equipo necesario para ejercer la Odontología a cuatro manos mencionado anteriormente, también se debe de incluir; Los contactos eléctricos ( mínimo 2 ); debe contar con un negatoscopio ( éstos son pequeños y pueden venir incorporados a la unidad dental, fijado a la pared, techo o al piso con un pedestal movable a base de ruedas ); también debe de tener -- como mínimo otra pieza de mano bajo la superficie de trabajo -- ( por si llegara a dañarse una ); debe contar con un lavabo, --

el cual ocupa un lugar muy importante en el consultorio dental, éste debe de cumplir con ciertos requisitos para que sea funcional, y son lo que se enumeran a continuación:

- A).- El lavabo deberá estar en el lado donde se encuentra el operador y su asistente.
- B).- El lavabo deberá ser lo suficientemente bajo, para poder ser utilizado estando en la posición sentada, ésta altura será 65 cm., por encima del piso.
- C).- Deberá proporcionar una operación a manos libres.
- D).- Deberá tener una profundidad que sea fácilmente limpiable ( mínimo 15 cm., para evitar salpicaduras ).

Cuando el lavabo se encuentra a 65 cm. por encima del piso, el operador o su asistente podrán lavarse cómodamente mientras se encuentran sentados.

Utilizando un control de rodilla, el agua puede ser activada ya sea del lado del operador o de su asistente.

## BIBLIOGRAFIA

Clinicas Odontológicas de Norteamérica

" Protección ambiental en el consultorio Dental "

Vol. III

Editorial Interamericana

México, 1978.

Quintaesencia

Edición Española

Chicabo, Illinois

1979.

Clinicas Odontológicas de Norteamérica

" Importancia cada vez mayor del auxiliar en Odontología "

Editorial Interamericana

México, 1974.

**Prácticas Ergonómicas en Odontología**

**Edmundo Batres Ledón.- Jefe del departamento de Odontología  
( ISSSTE )**

**Compañía Editorial Continental, S. A. de C. V. México  
1ra. Edición Continental, Julio de 1982.**

**El Odontólogo y su Asistente**

**Shailer Peterson**

**3ra. Edición**

**Edit Mundi, S. A. I. C. y F.**

**Julio, 1977**

CAPITULO XIV  
ERGONOMIA DE LAS POSICIONES



## ERGONOMIA DE LAS POSICIONES

Ergonomía es definida como las normas que tratan de conducir ( en éste caso al dentista ) al éxito profesional; otra definición sería: Ergonomía en Odontología es el estudio de los diversos medios y métodos para la administración del consultorio dental, para obtener como resultado un buen servicio profesional y beneficio personal dentro de un marco ético.

Esto significa que el dentista de hoy, debe ser una persona de negocios cabal, para poder ser un Odontólogo eficiente.

El dentista hoy en día, debe poseer las cualidades tanto de verdadero administrador, como de clínico competente.

Como administrador, debe de realizar cinco funciones básicas, las cuales son las siguientes:

- 1.- Planeación
- 2.- Organización
- 3.- Integración
- 4.- Dirección
- 5.- Control

Se dice que el consultorio dental es un " santuario " dando a entender que es un lugar de respeto a donde se acude para curación o prevención de enfermedades bucales.

Lugar en donde se pasará gran parte del día y mayor parte de la vida, atendiendo pacientes; es por ésto que el consultorio dental deberá ser un sitio organizado, acogedor - -

y atractivo.

Planificar a largo plazo es importante, ya que deben contemplarse las amplificaciones futuras y no restringirse con limitaciones que pueden disminuir su capacidad. El factor económico generalmente constituye la limitación, pero ésta debe permitir desarrollarse a un futuro, para cumplir en forma adecuada sus funciones.

1.- Planeación.- A través de ésta se establecen los objetivos que desean lograrse.

2.- Organización.- Esta determinará el trabajo que ha de ser realizado. Es un proceso a través del cual se designan tareas, se asignan atribuciones, etc., es por esto que la organización es la que determina el trabajo que se ha de realizar.

3.- Integración.- Consiste en obtener y articular los elementos materiales y humanos. O sea que a través de ésta se recluta, selecciona y adiestra al personal.

4.- Dirección.- Comprende las funciones de guía, -- instructor y supervisor del personal, con el fin de lograr un trabajo eficiente.

5.- Control.- Determina si los objetivos fueron logrados tal como fueron planeados, tomando medidas correctivas cuando sea necesario.

Otra de las definiciones que se le han dado a la --  
ergonomía en Odontología es " como el arte de racionalizar el -  
trabajo, para atender a un mayor número de pacientes con un m<sup>í</sup>-  
nimo de esfuerzo ".

Es por ésto que aprovechando la movilidad que se --  
tiene del equipo dental, será más fácil para el operador obte--  
ner una visibilidad máxima con fatiga mínima, consiguiéndose --  
una visión directa siempre que se desee.

Con el uso del espejo dental, se logra tener una po--  
sición adecuada y una mejor visibilidad de las superficies denta--  
les que son estudiadas.

Existen en la actualidad muchos dentistas que reali--  
zan todos sus procedimientos operatorios en la posición de las--  
11:00 hrs., lo cual habla en su favor, aunque en la mayoría de--  
los casos, el dentista deberá ajustarse a la posición que le --  
sea más cómoda.

El advenimiento del trabajo en la posición sentada--  
no eliminó totalmente los problemas posturales, sino que elimi--  
nó la mayoría de ellos, e introdujo otros problemas menores y -  
más fáciles de solucionar.

Uno de éstos problemas menores consiste en: Ejemplo

Cuando el dentista trabaja en la posición de las --  
11:00 y 12:00 hrs., presenta una abertura muy grande de las - -  
piernas, provocando distensiones dolorosas en la parte inferior  
de la espalda.

También los hombros pueden quedar en una posición -  
anormal cuando el dentista, trata de lograr tener una mejor visi<sup>ón</sup>

bilidad en el campo de trabajo.

El simple hecho, de tener la vista fija en un lugar determinado, durante largo tiempo, sobre todo si ya ha empezado el cansancio y se está un poco agachado o inclinado se provoca dolor en la espalda y en el cuello.

Así mismo, la posición sentada doblando la espalda puede acabar en la aparición de un abdomen abultado y fofo.

El sistema cardiovascular, también va a sufrir menos durante las operaciones llevadas a cabo por un dentista en la posición sentada, que durante las operaciones llevadas a cabo por un dentista en la posición de pie.

Así pues, todavía subsiste cierto potencial, para trastornos músculo-esqueléticos y cardiovasculares en la Odontología que está siendo practicada en una posición sentada, pero éstos trastornos son mínimos, comparados con los que se obtienen trabajando de pie.

O sea que el grado de peligro ha disminuído.

## BIBLIOGRAFIA

Clinicas Odontológicas del Norteamérica

" Protección ambiental en el Consultorio Dental "

Vol. III

Editorial Interamericana

México, 1978.

Quintaesencia

Edición Española

Chicago, Illinois

1979.

Prácticas Ergonómicas en Odontología

Edmundo Batres Ledón.- Jefe del departamento de Odontología

( ISSSTE )

Compañía Editorial Continental, S. A. de C. V. México

1ra. Edición, Julio de 1982.

CAPITULO XV  
CONDICIONES OPTIMAS DE TRABAJO

## CONDICIONES OPTIMAS DE TRABAJO

Este capítulo se refiere a las condiciones posturales, que debe seguir todo Cirujano Dentista, con el fin de obtener una forma óptima y eficaz de trabajo con el menor esfuerzo posible; así como una correcta manipulación del paciente, reduciendo el cansancio producido por una mala posición al estar -- trabajando.

La técnica que debe seguir un operador para elegir su posición de trabajo, en relación con el paciente y su asistente dental, consiste en tener una buena distribución, o un buen diseño de su área de trabajo, para que halla una buena fluidez en la adquisición del instrumental, y medicamentos que están -- siendo utilizados en el momento de la práctica dental.

Esta distribución también es muy importante para la correcta posición postural.

Como tantas veces se ha mencionado anteriormente -- empleando un reloj como relación, el operador deberá trabajar -- sentado en la zona de las 11:00 hrs., aproximadamente siempre -- que ésto sea posible, desplazándose en ocasiones, hasta la posición de las 8:00 ó las 10:00 hrs.

Sus caderas deberán encontrarse ligeramente más abajo de sus rodillas, y sus pies deberán estar planos sobre el -- piso.

Su espalda deberá estar recta, y descansando suave-

mente sobre el respaldo de la silla.

La base de la silla del ayudante o asistente, deberá ser pesada, y permitir el descanso de los pies sobre la misma, lo que a su vez permite, que el auxiliar se incline sin temor a girar la silla.

Las pantorrillas del asistente, deberán estar paralelas, a la posición convergente superior de silla dental.

El nivel ocular del asistente, deberá encontrarse - aproximadamente 15 cm., más alto que el del operador.

Se logra mejor visibilidad, cuando el asistente es capaz de inclinarse encima del campo operatorio.

También debe tomarse en cuenta el cuello del paciente, ya que éste nos sirve de articulación universal, permitiendo colocar su cabeza, en la posición que proporcione mayor visibilidad al operador y a su asistente.

Como ejemplo de esto tenemos: al tratar la arcada superior, el dentista coloca al paciente en posición supina en la silla, con el cuerpo de éste ( del paciente ), en posición horizontal con respecto al piso; y para tratar la arcada inferior, la posición posterior de la silla dental se levanta, y la base de la silla se baja, hasta que el respaldo de ésta quede nuevamente encima de las piernas del operador.

Como norma general, esto coloca la boca del paciente aproximadamente a 85 cm., del piso, esta distancia varía levemente según la altura del operador.

El único factor limitante para bajar al paciente lo más cerca del codo del operador sentado, es la distancia del --



piso a la porción superior de las rodillas del operador; la máxima variación de ésta dimensión, en particular de la anatomía humana, solo varía aproximadamente 8 cm. del individuo que mide 1.56 Mts., de altura a un individuo que mide 2 Mts., de altura; así que los cambios que se requieren son pocos.

Por ejemplo cuando un dentista que mide 1.77 Mts., de altura ha terminado su procedimiento terapéutico, su auxiliar que mide 1.56 Mts., de altura, puede ocupar su lugar para terminar su trabajo, sin necesidad de cambiar la posición inicial de la silla dental.

## BIBLIOGRAFIA

Prácticas Ergonómicas en Odontología

Edmundo Batres Ledón.- Jefe del departamento de Odontología

( ISSSTE )

Compañía Editorial Continental, S. A. de C. V. México

1ra. Edición, Julio de 1982.

Clinicas Odontológicas de Norteamérica

" Importancia cada vez mayor del auxiliar en Odontología "

Editorial Interamericana

México, 1974.

Clinicas Odontológicas de Norteamérica

" Protección ambiental en el Consultorio Dental "

Vol. III

Editorial Interamericana

México, 1978.

**RESULTADOS, CONCLUSIONES Y PROPUESTAS**

## RESULTADOS, CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

### R E S U L T A D O S .

- La mala posición que adopta el Cirujano Dentista al ejercer su trabajo Odontológico, tiene gran importancia con el síndrome " espalda dolorosa y dolor lumbar bajo ".

- Algunas enfermedades causan las malas posiciones que son adoptadas por el Cirujano Dentista al desempeñar el trabajo dental. Esto ya no es debido a un mal diseño del equipo dental u Odontológico; sino que al haber dolor, se trata de buscar alivio apoyándose sobre el lado sano, provocando una mala postura.

- Los fabricantes de sillones y equipo dental en general, no toman en cuenta que el equipo Odontológico, debe de ser práctico y funcional. Estos fabricantes toman en cuenta -- únicamente el aspecto estético o agradable a la vista.

- Las malas posiciones que presenta el Cirujano Dentista al estar desarrollando su trabajo Odontológico, al pasar los años le darán sintomatología; ésta se presentará en forma de fatiga y dolor.

- El sillón dental, es el elemento central en el consultorio Odontológico.

- Un sillón dental ideal es el que posea una posición inicial, semejante al de una silla convencional.

- En el consultorio dental se presentan problemas -

con respecto al mobiliario que se comprará.

- Las continuas innovaciones que han ido sufriendo aparatos y equipos dental, ha beneficiado mucho al Cirujano - - Dentista.

- La Odontología a cuatro manos es otra innovación - que logró contrarrestar la fatiga y cansancio físico del Odontólogo.

- El dentista de hoy, debe ser una persona capaz de desempeñar el trabajo de verdadero administrador, como de clínico competente.

## C O N C L U S I O N E S .

- Esta mala posición es debido a la mala selección del equipo dental, y a la mala distribución de cada uno de ellos.

- Al presentarse alguna enfermedad, existe dolor; al haber dolor hay una reacción, en éste caso esta reacción será relajarse apoyándose sobre el lado contrario donde existe la molestia. Estas malas posiciones, no pueden ser corregidas voluntariamente, éstos padecimientos regularmente son hereditarios, congénitos o causados por algún traumatismo.

- A los fabricantes de sillones y equipo dental, les interesa particularmente, el aspecto estético, ya que éstos están en continua competencia con otros fabricantes, sin tomar en cuenta las condiciones con las que debe contar, que son principalmente comodidad, seguridad y eficacia.

- Al paso de los años, y al adoptar esa mala postura repetidamente, llega a estructurarse presentando una deformación, que no podrá ya ser corregida voluntariamente. Esto trae como consecuencia que el trabajo desarrollado sea deficiente.

- Al sillón dental se le considera el elemento central de un consultorio Odontológico, ya que en él se desarrollan la mayoría de los procedimientos dentales.

- El sillón dental debe de tener una posición inicial al de una silla convencional, para que el paciente pueda sentarse fácilmente en él, sin la ayuda del asistente o del

profesional.

- Al adquirir el equipo dental inadecuadamente, se presentan problemas como son: pacientes que no podrán colaborar para el tratamiento dental; como son los pacientes con problemas en columna vertebral, ya que no podrán adoptar la posición supina; al igual que no podrá tampoco trabajarse en pacientes asmáticos, en pacientes embarazadas, en pacientes con alteraciones cardiovasculares, o simplemente al querer tomar impresiones con algún material blando.

- Las continuas innovaciones que han ido sufriendo los aparatos y equipo dental, le ha permitido al dentista relajarse, y desarrollar su trabajo clínico con un ahorro de energía. Con la introducción del banquillo para el operador se logró disminuir la fatiga y el cansancio físico del operador; - ésta relajación y ahorro de energía, es debido a que ya no tendrá que desplazarse continuamente, ya que todo lo tendrá al alcance de sus manos.

- La Odontología a cuatro manos ha logrado contrarrestar la fatiga física del Odontólogo; esto es debido a que habrá un par adicional de manos a un lado del sillón dental, -- que ahorrarán tiempo, con un mínimo de esfuerzo, aumentando así la productividad y fluidez, en cada maniobra que se realice.

- El profesional de hoy debe de ser capaz de ser un buen clínico, como un buen administrador, o sea que podrá él -- planear, organizar, integrar, dirigir y controlar.

### P R O P U E S T A S .

- El Cirujano Dentista debe de tomar en cuenta varios aspectos antes de adquirir su equipo dental. Este debe de brindarle comodidad, tanto para él como para sus pacientes;brindarle seguridad y ser eficaz, ahorrando energía y menor pérdida de tiempo. No debe adquirir un equipo lujoso con accesorios -- poco usuales que sólo asustarán al paciente al ver tanto aparato sofisticado. Por lo tanto sólo se debe contar con el equipo necesario.

- Cuando se presente una lesión o enfermedad, el médico indicará el tratamiento a seguir para cada lesión; evitando que se adopten malas posiciones que al ser adoptadas por largos períodos de tiempo llegan a estructurarse, y ya no podrán -- ser corregidas por voluntad propia.

- Antes de comprar el equipo dental, se deben de ver varias casas comerciales, para así comparar y ver lo que mejor -- convenga a cada persona, teniendo muy presente que el equipo que se elija, deberá ser práctico, cómodo y sencillo, ya que la mayor parte de la vida del Cirujano Dentista será en el consulto--rio dental.

- Al adquirir el Cirujano Dentista un equipo adecuado, no caerá en el peligro de adoptar malas posiciones pero si -- aún teniendo el equipo apropiado, tiene la tendencia a desarro--llarlas, debe tratar de corregirlas lo antes posible, porque al\_



desarrollar su trabajo en malas posiciones hay mayor número de movimientos innecesarios, lo que le producirá un cansancio físico que al paso de los años se presenta en forma de dolor. En cuanto a la postura que adopte frente a sus pacientes, debe ser siempre alerta y erecta, porque una buena postura da confianza y seguridad en los pacientes; de ésto dependerá su éxito profesional.

- Como en el sillón dental se desarrollarán la mayor parte de los procedimientos dentales, éste deberá ser confortable y cómodo para cualquier tipo de paciente: obeso, delgado, niños, adultos, o para cualquier paciente que padezca de alguna enfermedad física o metabólica.

- Para que a un sillón dental pueda llamársele ideal, debe de contar con cambios mecánicos que el profesional pueda manejar fácilmente; éstos cambios mecánicos del sillón dental, son los que le permitan ir de la posición inicial de sentado a la posición final de acostado o supina; también debe de tener una ligera flexión para las articulaciones de rodilla y cadera: debe también tener la capacidad de poder colocarse a alturas diferentes.

- Los problemas que llegan a surgir en el consultorio dental, debido a la posición que deban adoptar algunos pacientes, se eliminan al contar con un sillón dental adecuado, que tenga los movimientos de giro, ascenso y descenso, inclinación de respaldo, y posición de trendel hemburg.

- Para que todo consultorio dental, funcione adecuadamente, deben de tomarse en cuenta los requisitos ergonómicos con que cuenta cada consultorio; tomando ésto como base se --

procurará rodear de todo el instrumental y material necesario, para evitar pérdidas de tiempo y movimientos innecesarios.

- Siempre que sea posible, se debe de contar con un asistente dental, para ahorrar la fatiga física del Odontólogo. Este asistente, podrá ser capaz de realizar las maniobras menores.

- El profesional que también desempeñe el papel de clínico competente y de verdadero administrador, tendrá ganado su éxito profesional.

## BIBLIOGRAFIA

Quintaesencia  
Edición Española  
Chicago, Illinois  
1979.

Clínicas Odontológicas de Norteamérica  
" Protección ambiental en el Consultorio Dental "  
Vol. III  
Editorial Interamericana  
México, 1978.

Clínicas Odontológicas de Norteamérica  
" Importancia cada vez mayor del auxiliar en Odontología "  
Editorial Interamericana  
México, 1974.

Clínicas Ortopédicas de Norteamérica  
Editorial Médica Panamericana  
México, 1975.

Tohen Zamudio Alfonso  
Medicina Física y Rehabilitación  
2da. Edición  
México, 1970.

De Palma Antony F.,  
Ortopedia Clínica  
" Dolor de Espalda y Lumbar "  
Editorial Interamericana, S. A.  
México, D. F.

Acta Ortopédica Latinoamericana

Vol. II No. 1

" Órgano de la Sociedad Latinoamericana de Ortopedia y  
Traumatología "

Buenos Aires

Abril, 1975.

Erlacher Philepp

Tratado de Ortopedia

Editorial Beta

Buenos Aires, 1969.

Manual de Ortopedia

Edit. Científico-Médica

W. A. Crabbe

Madrid. 1970.

Problemas del ejercicio Profesional del Médico en México  
De la Academia Nacional de Medicina  
México, 1960.

Clínicas Odontológicas de Norteamérica  
" Aspectos Conductales y Administrativos de la Práctica  
Dental "  
Editorial Interamericana, 1977.

Clínicas Médicas de Norteamérica  
" Dolor y su tratamiento Clínico "  
Editorial Interamericana, 1968.

Formulario con sus fundamentos en Terapéutica Clínica  
Prof. B. Lorenzo Velázquez  
14 Edición, Vol. I  
1974.

Prácticas Ergonómicas en Odontología

Edmundo Batres Ledón.- Jefe del departamento de Odontología  
( ISSSTE )

Compañía Editorial Continental, S. A. de C. V. México,  
1ra. Edición, Julio de 1982.

Diccionario Médico

Editorial Teide  
Barcelona, 1978.

Burket Lester W.,

Medicina Bucal

6ta. Edición

Editorial Interamericana  
México, D. F. 1973.

El Odontólogo y su Asistente

Shailer Peterson

3ra. Edición

Editorial Mundi, S. A. I. C. y F.  
Julio 1977.