



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

E. N. E. P. "ZARAGOZA"

ODONTOLOGIA

"Bases para el Diagnóstico Clínico
en Odontología"

T E S I S

Que para obtener el título de

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

MA. DEL ROCIO RAMIREZ ALVAREZ

MEXICO, D. F.

1982



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.

INDICE

	Pág.
INTRODUCCION - - - - -	i
FUNDAMENTACION DEL TEMA - - - - -	ii
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA - - - - -	iii
OBJETIVOS - - - - -	iv
HIPOTESIS - - - - -	v
MATERIAL Y METODO - - - - -	vi
CONSIDERACIONES GENERALES	
CAPITULO I. ANTECEDENTES - - - - -	1
CAPITULO II. DIAGNOSTICO - - - - -	8
- Definición.	
- Principios de diagnóstico.	
- Técnicas y métodos para la obtención de datos clínicos.	
- Tipos de diagnóstico y sus características.	
CAPITULO III. METODOLOGIA - - - - -	22
- Método científico en el diagnóstico.	
- Secuencia metodológica.	
- Sistemas de registro.	

CAPITULO IV. EXAMENES COMPLEMENTARIOS PARA EL DIAGNOSTICO - - - - -	70
- Introducción.	
- Análisis de sangre.	
- Examen general de orina.	
- Estudios bacteriológicos.	
- Exámenes anatomopatológicos.	
- Otros.	
CAPITULO V. DIFERENTES AREAS DE LA ODONTO- LOGIA Y SU INTEGRACION AL DIAG NOSTICO - - - - -	132
- Diagnóstico en Prosthodontia.	
- Diagnóstico en Ortodontia.	
- Diagnóstico en Periodontia.	
- Diagnóstico en Endodontia.	
- Diagnóstico en Odontopediatría.	
CAPITULO VI. CONCLUSIONES - - - - -	158
- Análisis	
- Propuestas y recomendaciones	
BIBLIOGRAFIA. - - - - -	162

INTRODUCCION

La presente t sis trata de analizar todos los medios disponibles para lograr un diagnóstico integral acertado en el paciente de práctica odontológica.

Para analizar adecuadamente los problemas orales humanos y formular un diagnóstico lo más amplio y acertado posible, es indispensable aplicar todos los principios fundamentales del diagnóstico oral - en forma sistemática y minuciosa.

Asimismo se debe de contar con información -- acerca de las enfermedades en general, susceptibles de modificar o impedir determinadas maniobras del - tratamiento odontológico, para lo cual se deberá - echar mano de los medios que le proporcionan el inte - rrogatorio, la exploración física y los estudios de laboratorio y gabinete, así como de los hallazgos - de radiografías, para la deducción y diferenciación de procesos patológicos.

FUNDAMENTACION DE LA ELECCION DEL TEMA

Para los profesionales del Area de la Salud, el bienestar físico, emocional y social de sus pacientes constituyen un punto de interés común, por lo que es indispensable que estén en estrecha relación en la práctica diaria, con objeto de resolver adecuadamente los problemas de sus pacientes. Como se sabe estos profesionales tienen limitaciones - propias de su especialidad.

ENEP-Z trata de formar profesionales de la Odontología con un enfoque multidisciplinario de los procedimientos preventivos, capaces por lo tanto, de brindar a los médicos y otros especialistas, en el área de la salud la ayuda - para diagnosticar a tiempo cualquier enfermedad o alteración en el organismo con repercusión en cavidad oral, para realizar un tratamiento adecuado ya que el Primer Nivel de Prevención casi no es manejado.

Por lo antes expuesto considero necesaria la elaboración del Manual "Bases para el Diagnóstico Clínico en -- Odontología" que auxilie al estudiante de odontología con conocimientos básicos para llevar a cabo las diferentes técnicas específicas para cada diagnóstico de presunción y/o diferencial y llegar a un diagnóstico más acertado o definitivo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿El cirujano dentista de práctica general utiliza los métodos de diagnóstico adecuados para llegar a un diagnóstico acertado?

OBJETO DE ESTUDIO: Bases para el Diagnóstico - Clínico en Odontología.

La creación del mundo tal como lo concebía Aristóteles; en un principio, había cuatro elementos que combinándose se formaban toda la materia y hasta el propio temperamento humano.

La predominancia de cualquiera de los humores o líquidos vitales determinaban los temperamentos típicos: melancólicos, sanguíneo, flemático y colérico.

En teoría el hombre debía combinar perfectamente todos estos humores; pero en la realidad no se daba, se suponía que el desequilibrio entre los humores o fluidos causaba enfermedades. Estas eran diagnosticadas por lo tanto mediante el examen de las secreciones corporales.

Conforme transcurrió el tiempo el hombre fué clasificado según su temperamento. La necesidad de difundir a los estudiantes conocimientos para distinguir lo normal de lo patológico en el ser humano comenzó a tener algunas aportaciones tales como la sistematización de la aplicación de los sentidos corporales y los recursos en el estudio conciente y lógico de lo normal. Así señalaba cómo debían usarse los sentidos y los datos que podían obtenerse para un diagnóstico.

En nuestros días, parte de los datos del laboratorio patológico, especialmente, en el campo de la Odontología con

mo pruebas de vitalidad pulpar y otras, nos sería difícil o imposible llegar a un diagnóstico acertado por mucho que se agotaran las posibilidades de aplicación de los procedimientos elementales de exploración, siempre quedaría deficiente nuestro diagnóstico debido a que por ejemplo hay datos que sólo las cifras de laboratorio pueden darnos.

OBJETIVOS

GENERALES:

- 1.1. Definir qué es un diagnóstico
- 1.2. Clasificar los diferentes tipos de diagnóstico
- 1.3. Explicar las técnicas que ayudan a establecer un buen diagnóstico.

ESPECIFICOS:

- 2.1. En el desarrollo de este manual se mencionarán los tipos de diagnóstico existentes.
- 2.2. Investigar en bibliografía reciente las técnicas de -- diagnóstico básicas, más utilizadas por el Cirujano -- Dentista de práctica general para cada rama de la Odontología.
- 2.3. Reforzar el conocimiento de la diferentes técnicas de diagnóstico para cada una de las especialidades de la Odontología.
- 2.4. Colaborar con las técnicas contempladas a la elaboración de un diagnóstico adecuado.
- 2.5. Que el lector con conocimientos básicos en Odontología que consulte este manual sea capaz de determinar las técnicas de diagnóstico a seguir para elaborar un diagnóstico.

HIPOTESIS

Muchas de las enfermedades sistémicas con repercusión en cavidad oral o que pueden provocar de senlances fatales por no ser diagnosticadas a tiempo, pasan desapercibidas por el Cirujano Dentista de -- práctica general, debido a la falta de aplicación de las diferentes técnicas existentes que conducen a un diagnóstico adecuado.

HIPOTESIS

Muchas de las enfermedades sistémicas con repercusión en cavidad oral o que pueden provocar de senlaces fatales por no ser diagnosticadas a tiempo, pasan desapercibidas por el Cirujano Dentista de -- práctica general, debido a la falta de aplicación de las diferentes técnicas existentes que conducen a un diagnóstico adecuado.

MATERIAL Y METODO

Este trabajo fué realizado por medio de una investigación bibliográfica, utilizando el método científico.

La sistematización de la elaboración del trabajo fué la siguiente:

- Elaboración del protocolo
- Elaboración del temario
- Recopilación de la información por medio de libros, artículos de revistas y artículos proporcionados por el CENIDS, de acuerdo al temario.

Se seleccionó aleatoriamente los artículos y libros encontrados, se clasificaron en base al tema, se realizó la traducción de los artículos en inglés, se analizaron y se realizó una síntesis la cual se integró para la elaboración y abordaje de los capítulos.

- Se obtuvo el resultado global, respecto a la problemática planteada; la cual nos condujo a las conclusiones generales de la investigación lo que nos brindó los elementos suficientes para elaborar las propuestas y recomendaciones.

CAPITULO I

ANTECEDENTES

La medicina en sus comienzos fué una manifestación primaria de solidaridad ante el dolor humano.

A través de la historia podemos ver que los primitivos⁽¹⁾ consideraban toda afección como injuria de un agente exterior o bien como el signo evidente de la cólera de los dioses. Su mentalidad precaria les impedía tener otra noción acerca de la naturaleza de esos invisibles visitantes. Asignaban un origen sobrenatural a todo aquello que no tenía una explicación visible. Y así surgió el hombre que curaba, el hechicero, el shamán, el sacerdote o el mago, puesto que los pueblos reverenciaban como seres superiores a estos artifices del dolor, los curanderos quienes ordenaron ritos y hacían bailar en derredor del enfermo las más extravagantes danzas para ahuyentar o desterrar los espíritus malignos -- causantes del mal.

Se dice que el diagnóstico⁽²⁾ surge de actos de adivinación, de sueños, de estados de trance, de consultas astrológicas, más allá de toda experiencia. Este diagnóstico empírico atribuirá al mal la introducción de un espíritu extraño en el cuerpo del enfermo por la violación de un tabú propio o del clan; a un acto de brujería de un enemigo; y de ahí el tratamiento sobre la base de ritos manuales, exorcismos, purificaciones, cantos y danzas.

Cualquier enfoque científico⁽³⁾ para comprender una enfermedad tendría que ir precedido de un cambio radical del pensamiento, ya que mientras el hombre pensara en que las enfermedades eran de origen sobrenatural no había necesidad de un conocimiento de anatomía o fisiología.

Este cambio fué dado por los griegos quienes encontraron una diferencia entre lo divino y lo natural, teniendo como instrumentos, la observación y la racionalización,

Su tecnología era limitada por ejemplo utilizaban la clépsidra o reloj de agua para contar el pulso.

Los griegos decían, si las enfermedades eran naturales, podrían estudiarse y su evolución predecirse igual que los astrónomos cultos podrían predecir un eclipse. Su método de estudio fué en esencia igual al que se utiliza hoy en la medicina clínica o sea el examen físico y los instrumentos, los de la propedéutica médica. En forma tradicional el proceso se divide en ver (inspección), sentir -- (palpación), dar golpecitos o golpes (percusión), y escuchar (auscultación). Las descripciones de los casos clínicos griegos fueron tan precisas que casi con seguridad podemos diagnosticar varios de ellos 2500 años después.

Desgraciadamente a pesar de su grandeza⁽⁴⁾, el sistema griego tenía un defecto que estaba destinado a limitar el desarrollo de la propedéutica médica, ya que ellos creían que todas las enfermedades tenían una causa común, o sea un desequilibrio de las porciones líquidas del organismo; los cuatro humores: bilis amarilla, bilis negra, sangre y flema. A primera vista, la doctrina de los cuatro humores o patología humoral como se le denominó, en consecuencia - parecería contraria a los adelantos del diagnóstico físico, ya que no creían en enfermedades por lo tanto, no era necesario dar importancia a signos localizados si el transtorno derivaba de un desequilibrio de los líquidos del organismo en conjunto. Cabe mencionar que no pensaron en términos de enfermedades específicas, pero sí observaron y registraron signos físicos con tal precisión que en la actualidad se les asignaría nombres de enfermedades específicas.

Así mismo, no tenían tampoco interés en la Anatomía y la Patología, ya que no relacionaban entre riñón, ureteres y vejiga. Esta teoría fué llevada en forma convincente

por Galeno (150-188 a.C.) durante 1500 años aproximadamente.

Para los médicos de la edad media y el renacimiento el diagnóstico se centraba alrededor de la astrología, datos complicados y fantásticos del pulso y la uroscopia, en la que se diagnosticaban la enfermedad por la observación cuidadosa de un frasco con orina, en ocasiones incluso sin que estuviera presente el paciente, asimismo durante el renacimiento se combinaron varios factores para revivir el interés médico en la anatomía y la fisiología.

Siendo después de Galeno, Andrés Vesalio el que llevó a la anatomía humana a un nivel de ciencia, la difusión del pensamiento anatómico no se detuvo en la fisiología ya que si las estructuras normales se relacionaban con la función normal, era posible que la alteración de las estructuras determinara los signos y síntomas de la enfermedad. Esto condujo a la anatomía patológica macroscópica y al diagnóstico físico.

Cabe mencionar que al inicio de los años de 1500⁽⁵⁾ en Francia, los barberos eran los encargados de realizar cirugías y tratamientos dentales, siendo reemplazados éstos, por Licenciados en Odontología egresados de la Facultad de Medicina de la Universidad de París.

En 1682 Giovanni Battista Morgagni después de 50 años de investigación logró confirmar la hipótesis de que las enfermedades no tenían un origen generalizado como lo habían creído los médicos por más de 2000 años, más bien surgían en los órganos; su origen era localizado, poco tiempo después en 1800 Xavier Bichat fijó el origen de las enfermedades en los tejidos y en 1858 Rudolph Virchow extendió la idea al nivel de las células.

Los progresos continúan y en 1722-1809 Leopold Auenbrugger inventa el medio de diagnóstico que llamamos percusión.

La medicina se estancó por más de un cuarto de siglo, y al llegar el siglo XIX comenzó la inquietud por investigar, haciéndose otras aportaciones al campo de la medicina, ya que a principios de este siglo se comprendió la importancia del diagnóstico físico.

En 1816⁽³⁾ Laennec inventó el estetoscopio, elaborado con madera, instrumento que pasó a simbolizar al médico de cabecera. Terminando así la historia esencial de la propedéutica médica, obviamente se necesitaba algo más y fué el diagnóstico de laboratorio, de 1867 a 1869 durante esta época Adolph Kussmaul introdujo una bomba gástrica para tratar la dilatación aguada del estómago dándose cuenta de que el contenido gástrico podría servir con fines diagnósticos y terapéuticos. Después Ottomar Rosenbach reemplazó la molesta bomba gástrica por una sonda flexible, empesando así con el estudio total de las alteraciones físicas y químicas que produce la enfermedad creando las pruebas de laboratorio, que tanta importancia tienen hoy en día para el diagnóstico.

Además del diagnóstico químico, la ciencia de la física contribuyó con innovaciones como los rayos X descubiertos por Wilhelm Rontgen en 1895, y el electrocardiograma -- por el año de 1924 por Willem Einthoven.

Y la tecnología más reciente es la sugerencia de que las computadoras electrónicas substituyan a los médicos para establecer la historia clínica del paciente.

Cabe mencionar que la historia de la odontología se

confunde con la de la medicina hasta la primera parte del - siglo XVIII. Siendo primero ejercida científicamente por - los médicos y luego por los cirujanos. La Odontología fué considerada por lo tanto como parte integral de esa profesión durante siglos.

Se conceptúa recientemente al año de 1728 como el - nacimiento de la Odontología, bajo la faz de una nueva especialidad científica profesional, con la aparición de Pierre Fauchard y su famosa obra Le Chirurgia Dentiste, que le asigna con justicia la denominación de "Padre de la Odontología"

Actualmente el Diagnóstico Estomatológico (arte de utilizar los conocimientos científicos para identificar los procesos patológicos bucales y para poder diferenciar entre una enfermedad y otra)⁽⁶⁾ se vale de una serie de métodos y técnicas para la recopilación y valoración de datos como son: la anamnesis, historia clínica, palpación, auscultación, - percusión, procedimientos auxiliares adicionales como: estudios de sangre, pruebas de inmunidad, exámenes citológicos, Rx, y estudios y exámenes propios de la Odontología como: - pruebas de susceptibilidad cariogénica, modelos de estudio, cefalometrías, etc.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Historia de la Odontología y su Ejercicio Legal,
Lerman, Salvador
Ed. Mundi, 3a. Edición, 1974.
- 2.- Historia de la Medicina
José Babim
Ed. Gedisa, 1a. Edición, 1980.
- 3.- Propedéutica Médica de Major
Mahlon H. Delp y Robert T. Manning
Ed. Interamericana, 8a. Edición, 1977.
- 4.- Bases del Diagnóstico Clínico
Luis Martín
Ed. La Prensa Médica Mexicana
2a. Edición, 1973.
- 5.- Enciclopedia Británica
Varios Autores
15th Edition, Vol. 5 pág. 592 593
1974.
- 6.- Propedéutica Odontológica
Mitchell Standish Fast
2a. Edición, Ed. Interamericana, 1973.

CAPITULO II

DIAGNOSTICO

I. DEFINICION ⁽¹⁾.- Es el conocimiento de alteraciones anatómicas, mediante el método clínico, basado en signos y síntomas de enfermedad, entendiéndose por enfermedad la pérdida del equilibrio biopsicosocial del hombre*.

II. PRINCIPIOS DE DIAGNOSTICO

Las fuentes de los datos con que se hará el diagnóstico provienen de ⁽²⁾:

- a) síntomas del paciente
- b) signos del paciente y,
- c) procedimientos auxiliares adicionales

Los SINTOMAS ^(1,2,4) son las manifestaciones que narra el paciente por ejemplo: dolor, comezón, etc., y los SIGNOS son las manifestaciones que advierte el médico durante la entrevista del enfermo por ejemplo: aumento de la temperatura corporal, determinada coloración de la superficie cutánea, etc. Asimismo como son observables los signos, en ocasiones pueden ser medidos o calificados permitiendo su descripción mediante: color, intensidad o textura.

Los signos y síntomas pueden ser OBJETIVOS y SUBJETIVOS, los primeros son descubiertos por el médico durante la visita. Ej. hipertermia, ruidos cardiacos, etc., sin duda, éstos son los más importantes para el diagnóstico. Los segundos son observados por el profesional o el enfermo por ejemplo: hemorragia, cambio de color en dientes o en tejidos blandos, etc.

* Definición de la OPS (Organización Panamericana de la Salud)

También los signos y síntomas de enfermedad pueden ser *PATOGNOMONICOS*, *CHARACTERISTICOS* y *GENERICOS* los primeros permiten por sí solos el diagnóstico, ya que son reveladores de la enfermedad por ejemplo: las manchas de Koopling; propias del sarampión, los dientes de Hutchinson propios de la sífilis, etc. Siendo exclusivos de una sola afección; los segundos pertenecen a un grupo escaso de enfermedades por ejemplo: exantemas cutáneos, característicos de enfermedades exantemáticas como el sarampión, rubéola, etc. Cada una de las cuales pueden provocar el síntoma característico; los últimos no permiten ninguna orientación diagnóstica porque son comunes a muchas afecciones como: fiebre, dolor, etc.

III. TECNICAS Y METODOS PARA LA OBTENCION DE DATOS CLINICOS

El Odontólogo debe hacer uso de la *SEMIÓLOGIA* que es la rama de la ciencia médica que enseña la técnica correcta para llevar a cabo la *ANAMNESIS* que es la recopilación de los antecedentes medicodentales del paciente, relatados en el transcurso del interrogatorio, el cual puede ser *DIRECTO* o *INDIRECTO*, dependiendo del tipo de interrogatorio, ya sea al paciente o a un intermediario respectivamente, de estados de normalidad o anormalidad.

Por otro lado requerimos de la *EXPLORACION FISICA* que es el conjunto de procedimientos que se llevan a cabo durante la consulta, haciendo uso de los sentidos con la finalidad de detectar también estados de anormalidad o normalidad, éstos procedimientos en su conjunto se conocen como *METODO DE EXAMEN CLINICO* consistente en cuatro técnicas que son la inspección, palpación, percusión y auscultación.

a) INSPECCION^(3,4,5)

Definición.- Método de exploración que nos suministra datos por medio de la vista.

Tipos.- Simple o Directa; realizada sin ningún aparato, e Indirecta o Instrumental; ésta requiere del uso de aparatos o instrumentos especiales tales como el espejo.

Indicaciones.- En evaluaciones del dolor, vascularidad superficial, humedad, sequedad, integridad de piel y mucosa, contornos superficiales y proporciones del cuerpo y sus partes, también está indicada para evaluar movimientos funcionales de músculos, huesos, articulaciones como la ATM, etc., además para evaluar varios estados orgánicos que revelan en cierta medida la constitución fisiológica y psicológica individual. Así como también nos puede aportar datos de tumefacción derivada de un estado patológico, asimetría, etc.

b) PALPACION

Definición.- Método que nos proporciona datos -- por medio del tacto.

Tipos.- Simple e Instrumental. La simple puede ser Bimanual; empleada por ejemplo durante la palpación del piso de la boca, Bidigital; método de elección para los labios. Existen además la palpación digital y monomanual las cuales no son muy recomendables por ser poco efectivas y -- por lo tanto sólo se mencionan.

Método.- En la bimanual y la bidigital el tejido examinado se presiona y hace deslizar suavemente entre -- las dos manos o entre los dedos, según sea el caso.

Ventajas.- Apreciar mejor la movilidad de los tejidos que cuando se emplea una sola mano o un solo dedo, la técnica bimanual dá mayor soporte a los tejidos libremente móviles para examinar estructuras homólogas por lo que se -- le llama también palpación bilateral. Para realizar esta -- técnica se debe tener en mente la idea de lo normal en el promedio de los individuos para poder detectar lo anormal -- de lo normal.

Indicaciones.- Para diferenciar al tejido muscular, al glandular, tendinoso y óseo, en sus relaciones anatomofisiológicas. Para determinar las glándulas salivales: sus límites consistencia, adherencias, presencia o ausencia de salivación. Asimismo la palpación de los músculos revelarán sus límites, inserciones, consistencia, tamaño, cambios durante la función y la presencia o ausencia de sensibilidad. Con la palpación de los huesos se tendrán sus ca-

características anatómicas tales como focetas, articulaciones, tubérculos, e inserciones musculares; los huesos también deben examinarse en reposo y en movimiento observando su continuidad. La palpación de las mucosas y de la piel - en busca de textura, consistencia y resiliencia, lubricación. La palpación de dientes consiste en la apreciación manual - del movimiento del diente, persibiendo movimientos excesivos durante los movimientos funcionales de los maxilares al -- ocluir, y cuando los dientes entren en contacto al realizar diversas excursiones de la mandíbula.

También está indicada para confirmar las observaciones hechas en la inspección.

La palpación Instrumental.- Esta se hace con estiletes o sondas en cirugía, ésta está indicada para explorar conductos, para alcanzar estructuras de difícil acceso, por ejemplo para la exploración de vesícula biliar en busca de cálculos. También se utiliza en palpación de bolsas periodontales; introduciendo la sonda hasta el fondo del surco - gingival, etc.

c) PERCUSION

Definición.- Método consistente en golpear metódicamente la región explorada con objeto de producir fenómenos acústicos.

Tipos.- Simple e Instrumental; se golpea la región sin que haya interposición entre la región percutida y el elemento percutor.

Directa Simple: se percute con los dedos. Ej. para provocar respuesta nerviosa.

Directa Instrumental: nos ayudamos de algún cuerpo. Ej. percusión con el mango de un explorador a un diente.

Indirecta: Se coloca un cuerpo entre la superficie percutida y el elemento percutor.

Indirecta Simple: o Dígito digital; en ella el dedo de una mano (plexor) golpea sobre los dedos (plexímetros) de la otra que son los que se interponen entre la superficie por explorar y el dedo que percute. Ej. Para determinar la densidad de los huesos.

Indirecta Instrumental: Se pone una placa metálica o plexímetro sobre la superficie a explorar.

Se pueden obtener los diferentes ruidos que son: resonancia, matidez, aplanamiento y timpanismo.

Indicaciones.- En evaluación y localización de procesos inflamatorios periodontales y pulpitis secundaria, detección de sensibilidad de un diente, evaluación en cierta medida de cambios en el carácter y densidad de las estructuras de soporte dentario y la cantidad de hueso alveolar - que rodea al diente, para localización y grado de contactos prematuros, cuando un paciente golpea sus dientes en relación céntrica (sonido compuesto de percusión), para detectar hipersensibilidad o espasticidad de los músculos masticatorios, ya sea con la percusión de éstos o con un ligero golpeteo con los dientes juntos, desde la posición de descanso de la mandíbula. También está indicada para detectar mecanismos musculares reflejos de la mandíbula, la sensibilidad muscular, la hipertonicidad de los músculos de la mandíbula, ya que a la percusión se contraerá produciéndose sacudimiento o espasmos de los músculos faciales.

Método.- Para percutir los dientes.- de preferencia se hará con un mango de explorador y se hará directamente en ángulo recto con las superficies incisal, oclusal, lingual, bucal o labial golpeteando suavemente; Ej. al percutir sobre el eje longitudinal del diente y si existe dolor significará que nos encontramos con algún proceso patológico, en la región apical del diente.

Para percutir los músculos y huesos; se golpeará rápidamente dos veces en la zona elegida con los extremos de dos o tres dedos comparándose después con el sonido producido en la zona homóloga, los dedos se flexionarán en ángulo recto a la altura de la primera articulación interfalángica.

Para determinar la densidad de alguna estructura; como el hueso, se debe aplicar un dedo de una mano sobre la zona a examinar percutiendo sobre él con el dedo de la otra,

flexionado en ángulo recto a nivel de la primera articulación interfalángica, retirar rápidamente el plexor junto con el plexímetro para no neutralizar el sonido.

d) AUSCULTACION

Definición.- *Acto de escuchar los sonidos producidos dentro del organismo.*

Tipos.- *Inmediata.*- Se aplica directamente la oreja sobre la región por auscultar, ej. Función del corazón, función de la ATM. Este tipo de auscultación no es muy utilizada en la actualidad, ya que existen aparatos propios para tal fin, básicamente es empleada en caso de emergencia.

Mediata.- Hay interposición de aparatos entre el oído y la región por explorar, Ej. estetoscopio.

A distancia.- Es el estudio de algunos ruidos percibidos a distancia por ejemplo: el rechinar de amalgamas mal terminadas, tos, etc.

Indicaciones.- Para diferenciar una respiración anormal de un asmático o disnéico, para crujidos y chasquidos de la ATM, para vincular las estructuras orales con la fonación anormal, para detectar trastornos en la emisión de la palabra en pacientes con reemplazo de dientes, en la alteración de fonación y masticación en pacientes que usan prótesis completas y tienen problemas de golpeteo de dientes.

IV. TIPOS DE DIAGNOSTICO Y SUS CARACTERISTICAS^(1,2,3,6)

El diagnóstico es *Directo* cuando se llega a él mediante uno o más síntomas patológicos, generalmente éstos son patognomónicos, es decir, exclusivos de una sola afección; y es *Indirecto o Diferencial* cuando se logra mediante la exclusión razonada de otras enfermedades que tienen en común gran parte de los síntomas.

En base al interrogatorio* y a la exploración física** podemos llegar por lo menos a un diagnóstico de *Presunción*, el cual es una conjetura acerca de la naturaleza de determinada enfermedad, antes de haber reunido todos los datos pertinentes. Este tipo de diagnóstico nos llevará a realizar un tratamiento sintomatológico o a prueba, en caso de obtener resultados satisfactorios se podrá decir que se ha llegado a un diagnóstico *Definitivo* el cual está basado en la apreciación correcta y demostrable de todos los datos disponibles, o se puede llegar a un intermediario como es el *Ex-Juvantivus* (diagnóstico fundado en los resultados del tratamiento), y quizás posteriormente a un definitivo.

De lo contrario en caso de que no funcionara el tratamiento sintomatológico, en ese instante se pasaría a un diagnóstico *Diferencial*, que es cuando nos encontramos con que un estado patológico puede deberse, a dos o más enfermedades o anomalías distintas, estas posibilidades se anali-

* Diagnóstico Clínico.- Basado únicamente en la sintomatología referida por el paciente.

**Diagnóstico Físico.- Determinación de una enfermedad por medio de la inspección, palpación, auscultación y percusión.

zan cuidadosamente y se anotan en el expediente.

Ahora bien, para poder llegar en este caso a un diagnóstico definitivo se tendrá que hacer uso de otros diagnósticos intermediarios como son: (6)

Por Exclusión: Es el reconocimiento de una enfermedad después de haber eliminado la posible existencia de otras enfermedades.

Biológico: Tiene como base las pruebas experimentales en animales actualmente a sido desplazado este tipo de diagnóstico, pero en ocasiones se utiliza - estas técnicas para diagnósticos inmunológicos o de embarazo.

De Nivel: Localización del asiento exacto de una lesión, cerebral o medular. Por ejemplo en el caso de hemiplegia, desviación de la comisura bucal y es efectuado por medio de la observación.

Topográfica: Determina la región donde asienta la enfermedad. Ej. en el caso de metástasis de cáncer de glándula mamaria a huesos en el que se utiliza radioisopos trazadores los cuales se fijarán en los huesos enfermos.

Un diagnóstico topográfico se obtiene por medio de diversas técnicas como son Rx, registros eléctricos, etc.

Citopatológico.- Es el diagnóstico que se establece a través del estudio de células. Ej. Papanicolaou

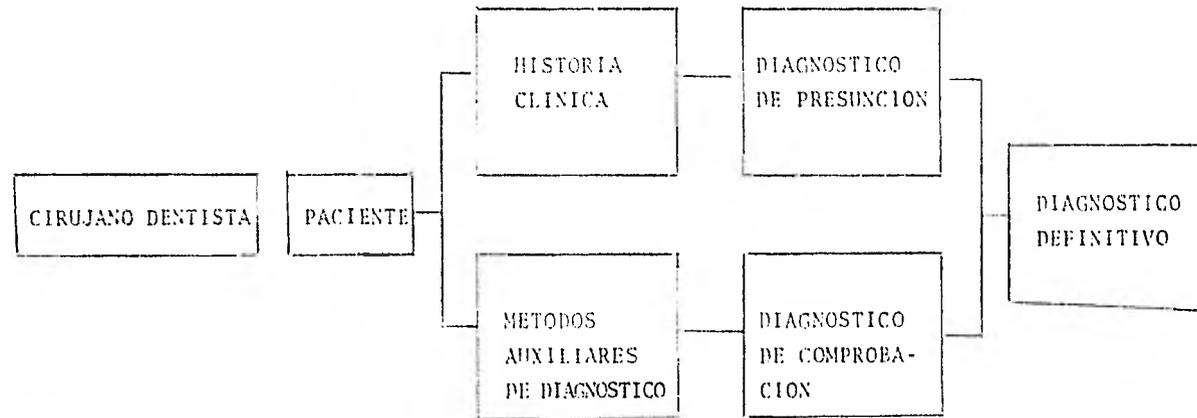
Histopatológico.- Es el estudio de tejidos en busca de alteraciones. Ej. biopsia de un conducto radicular.

Diagnóstico de Ficker.- Emulsión de bacilos tíficos muertos, empleada en la reacción de Widal (detección de anticuerpos contra el tifoidea).

Diagnóstico mediante computadores electrónicos.- Se refiere al diagnóstico proporcionado por computadoras mediante técnicas de información programada.

Diagnóstico anatomopatológico.- Análisis directo de órgano o tejido observado al microscópio, una vez - preparada la muestra debidamente y teñida con colorantes para su mejor observación.

CUADRO 1*



* Tomado de la Rev.
Práctica Odontológica
Vol. 1 No. 6 Sep-Oct. 1961
Pág. 9.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Diccionario Médico Teide,
Dr. Luigi Segatore
Ed. Teide, Barcelona, 1975
- 2.- Propedéutica Odontológica,
Mitchell Standish Fast,
Ed. Interamericana, México, 1973.
- 3.- Propedéutica Médica de Major
Mahlon H. Delp.
Ed. Interamericana, 8a. Edición, 1977.
- 4.- Diagnóstico Bucal,
Donald A. Kerr, D.D.S., M.S. Major
Ed. Mundi, Buenos Aires.
- 5.- Diagnóstico y Tratamiento Odontológico
Dr. Donald L. Mc Elroy
Ed. Interamericana, México, 1969.
- 6.- Bases del Diagnóstico Clínico
Luis Martín. Ed. La Prensa Medica Mexicana.
2da. Edición, 1973.
- 7.- Práctica Odontológica
Vo. 1 No. 6 Sep-Oct. 1980.
La Boca y la Medicina

CAPITULO III

M E T O D O L O G I A

I. METODO CIENTIFICO EN EL DIAGNOSTICO⁽¹⁾

¿Qué es el método?

El método es considerado como la manera razonada de -- conducir los procesos del pensamiento con objeto de llegar a un resultado determinado y, preferentemente, al descubrimiento de la verdad.

¿Qué es el método científico?

De acuerdo con la definición anterior, el método científico persigue la solución de problemas mediante el empleo de los diversos tipos de razonamiento. Es en el método científico en donde los procesos del pensamiento encuentran su más adecuada expresión al través de enunciados y argumentos que explican los fenómenos del universo.

El método científico es todo un procedimiento formado por una secuencia lógica de actividades que procura -- descubrir las características de los fenómenos, las relaciones internas entre sus elementos y sus conexiones con otros fenómenos, mediante el raciocinio y la comprobación a través de la demostración y la verificación. (Cuadro 2)

No debe confundirse a la técnica como sinónimo de método. Una técnica es un conjunto de acciones aplicables a diversos fines; en cambio, el método es un proceso compuesto por varias fases que se aplican al ciclo entero de obtención del conocimiento. Por ejemplo para el diagnóstico de enfermedades se requiere de la aplicación del método clínico, en el cual se emplean diversas técnicas como son: el interrogatorio, la inspección, la palpación, la auscultación y la percusión, auxiliares de laboratorio, etc.

CUADRO 2

METODO CIENTIFICO	METODO CLINICO
Delimitación del problema (sustrato)	Individuo sano o enfermo
Recopilación de datos	Anamnesis personal, familiar remota y actual, examen físico, general o especial.
Hipótesis	Diagnóstico clínico de presunción.
Experimentación	Medidas transitorias o tratamiento inicial.
Comprobación (extracción de resultados e interpretación de ellos.)	Exámenes (sangre, orina, vitalidad pulpar, radiológicos, etc.)
Conclusiones y contrastación	Diagnóstico Definitivo
Elaboración del informe	Anotar en el expediente el tratamiento definitivo.

II. SECUENCIA METODOLOGICA

El método clínico es la explicación del porqué seguir una secuencia ordenada en el estudio clínico, ya que los medios de este último, casi siempre son aplicados simultáneamente, teniendo cada uno sus atributos individuales y sus requerimientos de aplicación como técnica.⁽²⁾

En todo estudio clínico es recomendable habituarnos a seguir siempre una secuencia ordenada en la aplicación de los medios propedéuticos para así no pasar por alto ningún dato que pueda tener valor, y llegar a un diagnóstico, pronóstico y tratamiento; y al mismo tiempo disminuye el tiempo de trabajo.

El Odontólogo debe ajustar su conducta a ciertos a ciertos preceptos generales para realizar un buen estudio clínico:⁽³⁾

- 1.- Tendrá en cuenta en qué consiste el método (medio), las reglas para la ejecución de dicho método y las maniobras que determine la correcta realización del procedimiento.
- 2.- Debe concentrar su atención en aquello que está ejecutando, procurando que no lo distraiga nada ajeno a la actividad que realiza.
- 3.- Debe de estar cómodo él y el explorando.
- 4.- Los datos que se recojan, deben de ser de tal modo extensibles, que puedan ser percibidos por cualquier persona.

El examen clínico⁽⁴⁾ debe comenzar con una apreciación general o estudio del estado de salud del paciente; comienza cuando éste es observado por primera vez. Esta parte del examen conducirá al odontólogo a hacer una somera evaluación de las alteraciones evidentes de los hábitos orgánicos, estado de nutrición, constitución, capacidad intelectual, personalidad, locución, alerta mental, psiquis e higiene general. Otros de los pasos a seguir es el registro de la temperatura corporal, la frecuencia del pulso la presión sanguínea arterial, el peso corporal y la respiración.

a) SIGNOS VITALES (2,4,5,6,7)

TEMPERATURA

La temperatura corporal se define como el grado de calor mantenido por el cuerpo; es el equilibrio entre el calor producido como resultado de la oxidación de los alimentos, y el calor perdido por transpiración, respiración, conducción, radiación y excreción.

El calor es producido fundamentalmente en los músculos y glándulas del organismo. Los factores que aumentan la cantidad de calor producido son: el ejercicio, escalo frío, ingestión de alimentos, emociones intensas, elevación de la temperatura ambiental, exposición breve al frío la temperatura externa, enfermedad, ayuno.

La temperatura normal del cuerpo, medida en la boca es de 37°C, en la axila es de 36.4 a 36.6°C, en el recto es de 37.5°C.

Los síntomas son: enrojecimiento de la piel de la cara, que además está caliente y seca, labios resecas y temblorosos, manos inquietas y respiración superficial y rápida, ojos brillantes que expresan ansiedad, sed excesiva, pérdida de apetito, cefalea y náuseas. En algunos casos la orina es escasa y concentrada y se presenta diarrea o estreñimiento y delirio.

La temperatura suele clasificarse según las diferencias de grado en: muy alta 40.5°C; alta de 38.9 a 40.5°C moderadamente alta de 37.8 a 38.9°C ligeramente elevada, de 37.2 a 37.8°C, normal de 36.6 a 37.2°C; subnormal de 35.5 a 36.5°C, y de colapso, por debajo de 35.5°C.

Fiebre.- Es una reacción del organismo ante perturbaciones físicas o somáticas. El grado de elevación de la temperatura depende de muchos factores; los dos más importantes son la gravedad del proceso patológico y la reacción individual a la enfermedad. Habitualmente acompañan a la fiebre un incremento de la frecuencia del pulso, del ritmo respiratorio y del metabolismo basal. La causa más común de fiebre es la respuesta a infecciones bacterianas o virales generales o locales entre otras. Las causas más comunes en pacientes vistos por el Odontólogo son abscesos dentarios, gingivitis necrotizante aguda y gingivostomatitis herpética.

Existen tres tipos de fiebre según la duración de la variación diaria que son: la constante, la remitente y la intermitente.

Método para medir la temperatura.

Puede tomarse colocando el termómetro en la boca, axila e ingle, recto y vagina, aunque los sitios de preferencia en la práctica odontológica es la oral o la axial.

PULSO

La *expansión rítmica de una arteria, producida por el aumento de volumen de sangre impulsado hacia ella por - contracción del ventrículo izquierdo, en cada latido cardíaco, se llama Pulso.*

Cada vez que este ventrículo se contrae envía unos 70 ml., de sangre a la aorta, la cual se llena, elevándose así la presión, dentro del sistema arterial de "tubo cerrado". Como las paredes de las arterias son elásticas, se contraen o expanden a medida que aumenta el volumen de sangre que pasa por ellas. La presión y expansión intermitentes de la arteria hacen que la sangre se mueva en forma de ondas en todo su trayecto hacia los capilares. La rama ascendente de la "onda" se percibe cuando la arteria se contrae para impulsar dicho exceso de sangre para que siga su curso. La rama ascendente de la "onda" del pulso corresponde a la sístole o fase de trabajo del corazón; la rama descendente corresponde a la diástole, o fase de reposo del corazón.

Cualquier cambio en el volumen de sangre bombeado - por el corazón, cualquier interferencia con el funcionamiento cardíaco, o cualquier variación de la frecuencia cardíaca o cambio en la elasticidad de la pared arterial, modificarán el pulso. Por esto cuando se sospecha de una enfermedad cardíaca, o ésta se revela en la historia clínica, debe tomarse el pulso, ya que es un método rápido y sencillo para determinar el estado del corazón, vasos sanguíneos y circulación.

Pulso normal.-

Adulto sano: 72 a 80 latidos por minuto

Lactante: 130-140 latidos por minuto

Primeros años de vida: 110 a 120 latidos por minuto

Edad senil: 60 a 70 latidos por minuto

Los factores que pueden producir variaciones ligeras o notables del ritmo del pulso son: edad, sexo, talla, ejercicio, alimentación, postura, trastornos mentales o emocionales, elevación de la temperatura corporal, enfermedad, medicamentos, presión arterial baja, presión arterial alta.

El pulso suele ser de ritmo regular, es decir, los latidos son de fuerza uniforme y se producen a intervalos iguales, normalmente. Un trastorno del ritmo del pulso puede estar relacionado con la frecuencia del latido o el intervalo entre los latidos. Si estos intervalos son desiguales se dice que el pulso es irregular o intermitente.

Método y sitios para tomar el pulso.

El estetoscopio es el instrumento más eficaz para obtener información sobre una enfermedad cardiaca, pero el Odontólogo no está generalmente familiarizado con la interpretación de los ruidos cardiacos percibidos por auscultación, por lo que es preferible la palpación de grandes arterias periféricas con facilidad y descubrir la presencia de una afección cardiaca.

Independientemente de que el pulso pueda tomarse en cualquier parte del cuerpo donde haya una arteria cerca de la piel o superficie corporal que pueda comprimirse so-

bre una base firme (ósea), para tomar el pulso, *el lugar de preferencia será la arteria radial* (cara palmar de la muñeca, inmediatamente encima de la arteria radial), pudiendo ser en: arteria temporal (inmediatamente arriba y por afuera del ángulo externo del ojo), la muesca mandibular (en el ángulo externo del maxilar inferior, inmediatamente arriba de la arteria facial), arteria pedia (en el dorso del pie), arteria carótida (a cada lado del cuello exactamente enfrente del lóbulo de la oreja), y arteria femoral (en la ingle, entre la espina iliaca anterosuperior y la sínfisis del pubis, abajo del ligamento inguinal).

RESPIRACION

Es la acción y efecto de respirar. Es el acto continuo de inspirar y espirar aire los pulmones, para introducir oxígeno y eliminar bióxido de carbono, agua y otros productos de oxidación a través de los mismos. Está indicada la observación de ritmo y frecuencia en antecedentes de enfermedad cardiaca, pulmonar o asma, la presencia de perturbaciones, aún leves exige una adecuada adopción de medidas necesarias de precaución y efectuar en caso necesario inter consulta.

Respiración normal.-

La frecuencia respiratoria normal (promedio por minuto) a diferentes edades es: al nacer de 30 a 40; durante el primer año de vida de 26 a 30 durante el segundo año de 20 a 26; durante la adolescencia 20, en la edad adulta 16 a 20 y en la vejez de 24 a 16.

Variaciones de la respiración.

Muchos factores influyen en la frecuencia y carácter de la respiración. Los que se observan en forma más común son: la edad, sexo, el aumento y disminución de la frecuencia respiratoria, ejercicio, durante la digestión, emociones, enfermedades, medicamentos, aplicación de frío. -- Aplicación de calor, dolor, toxinas, fiebre, hemorragia, cho que, cambio de presión atmosférica.

Método.-

- 1.- El paciente deberá estar tranquilo, quieto y en posición cómoda.
- 2.- Contar por un minuto las veces que se expande y contrae el tórax sin que el paciente se de cuenta, pues podría alterar la respiración a voluntad.
- 3.- Para ésto se puede cruzar el brazo del paciente sobre el tórax y hacer como si tomara el pulso y además podrá contar con más facilidad el movimiento de la caja torácica, otro truco puede ser el de adaptar su frecuencia a la del paciente.

PRESION ARTERIAL

Es la fuerza ejercida por la sangre contra las paredes de los vasos sanguíneos a medida que pasa por ellos.

Presión sistólica.- Es la presión máxima ejercida por la sangre contra las paredes arteriales a medida que se contrae el ventrículo izquierdo e impulsa la sangre desde él hacia la aorta.

Presión diastólica.- Es la presión mínima o el punto en que la presión aminora cuando el corazón se encuentra en fase de reposo, inmediatamente antes de la contracción del ventrículo izquierdo.

La presión arterial varía a diferentes horas durante el día; como el objeto de medirla es comprobar con cifras anteriores, se hará a la misma hora todos los días la toma de la presión durante cuatro o cinco días.

Presión arterial normal: las lecturas de presión arterial se expresan en mm. de Hg., y el aparato que se emplea para medirla es el baumanómetro. La presión arterial promedio para el adulto es de 120- 80 o sea 120mm.Hg. presión sistólica y 80 mmHg. presión diastólica. La presión arterial normal puede aumentar gradualmente con la edad, hasta los 60 años y es de aproximadamente 140-90.

Variaciones: edad, sexo, constitución corporal, ejercicio, dolor, emociones, enfermedades, hemorragia, shock.

Método.-

- 1.- Descubrir antebrazo, cualquiera de los dos.
- 2.- Colocar el borde inferior del brazalete del Bau manómetro inmediatamente por arriba de la articulación del codo.
- 3.- Localizar con los dedos índice y medio, la arte ria cubital.
- 4.- Colocar en este sitio el disco sensible del estetoscopio.
- 5.- Colocar las olivas del estetoscopio con dirección anterior, en los conductos auditivos exter nos.
- 6.- Inflar el brazalete hasta 180 Hg.
- 7.- Desinflando lentamente hasta escuchar el primer latido fuerte (sístole) anotar.
- 8.- Seguir desinflando lentamente hasta escuchar el último latido (diástole) anotar.

CUADRO 3

SIGNOS VITALES

EDAD	TEMPERATURA °C	PULSO POR MINUTO	RESPIRACION POR MINUTO	PRESION ARTERIAL mm/Hg
al nacer	37.4	130 a 140	30 a 40	60/40
lactantes	37.4 a 36.6	120	26 a 30	110/70
primeros años	36.6 a 37.2 ^a	110 a 120	26	110/70
adolescente	36.6 a 37.2 ^a	72 a 80	16 a 20	120/80
adulto	36.6 a 37.2 ^a	72 a 80	16 a 20	120/80
anciano	37.5	60 a 70	14 a 16	140/90

b) INTERROGATORIO O ANAMNESIS^(2,3)

Es la primera parte de la Historia Clínica, y es el método de exploración que se lleva a cabo por medio del lenguaje.

Los datos que obtenemos con este método, son la localización, principio, evolución, estado actual y terreno - en que se desarrolla el proceso patológico o sea el padecimiento actual, además nos proporciona información sobre los datos personales, antecedentes personales patológicos y no patológicos.

La mejor manera de realizar la anamnesis es tomando en cuenta ciertas reglas:

Emplear lenguaje sencillo. En caso de que el paciente se exprese con términos técnicos, nos aseguraremos de que los esté empleando adecuadamente, ejemplo: no preguntar: ¿Tiene cefalea? sino preguntar, ¿Ha tenido dolor de cabeza? o ¿Presenta dolor de cabeza?

Todas las preguntas que se formulen deben reportar utilidad. Ejemplo: el preguntar ¿En qué año nació su prima?, No tiene validez.

Las preguntas siempre deben hacerse en sentido afirmativo, por ejemplo ¿Tiene dolor de cabeza?

Las preguntas formuladas no deben sugerir -- las respuestas: por ejemplo ¿Cuando come picante, le arde el estómago?

- Evitar las preguntas cuya respuesta deje duda, - por ejemplo: ¿No se ha dado cuenta de que no deja limpios sus dientes al cepillarse?, ya que al contestar no, no sabemos si no se ha dado cuenta o no le quedan sus dientes limpios al cepillarse.

El interrogatorio se inicia con la ficha clínica -- que comprende:

1. DATOS PERSONALES

- *Número de expediente.* éste será asignado por el archivo clínico. El paciente debe tener presente este número para facilitar el trabajo al archivista.
- *Nombre de la clínica* a la que acude. Se anotará el nombre de la clínica (o su clave) en la que se le haga la historia clínica. El propósito será el de facilitar el tráfico de los expedientes en el caso de interconsulta a otra clínica.
- *Fecha* en que se presenta por primera vez el paciente.
- *Nombre del paciente.* Para la identificación de cada uno de los pacientes. Si es niño, anotar cómo le dicen de cariño.
- *Sexo.*
- *Edad.* Esto es importante, ya que existen alteraciones características para ciertas edades, lo mismo que con el tratamiento a seguir.

- *Ocupación.* Existen alteraciones relacionadas - con la ocupación del paciente, por ejemplo: la presencia de desgaste en bordes incisales en personas que acostumbran sostener con frecuencia objetos con los dientes, este es el caso de los zapateros.

- *Lugar de nacimiento.* Existen regiones que pre-disponen a ciertas alteraciones o enfermedades, por ejemplo: en regiones en donde existe fluoración del agua se presenta resistencia a caries o presencia de alteraciones como pigmentaciones.

- *Domicilio y teléfono.* Sirve para localizar rápida y fácilmente al paciente.

- *Nombre del familiar más cercano* que se haga responsable del paciente en caso de ser niño o de tratarse de un paciente incapacitado.

- *Derivado por.* Anotar el nombre de la persona o clínica que remitió al paciente.

- *Elaborado por.* Nombre de la persona responsable del levantamiento del cuestionario.

En otra parte del interrogatorio se registrarán los antecedentes personales no patológicos, patológicos, inmunológicos y hereditarios.

2. ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS

- *Hábitos higiénicos*, los cuales pueden ser buenos, regulares o malos y se pueden relacionar con la higiene oral.
- *Inmunizaciones*: son soluciones de microorganismos muertos o atenuados (menos infecciosos por medio de cultivos desfavorables para ellos, lo cual les provoca mutaciones), o bien sustancias tóxicas preparadas a base de éstos; que causan inmunidad más o menos duradera contra la enfermedad que causa dicho microorganismo.

Vacunaciones principales en niños: viruela, D.P. T o "triple" (difteria, tos ferina y tétanos), B.C.G. (tuberculosis), parálisis infantil (polio mielitis) y el sarampión, existen otras como son: parotiditis (paperas), fiebre amarilla, el cólera, la hidrofobia y fiebre tifoidea.

Ya que la mayoría de estas vacunas se aplican durante la infancia éstos datos también nos reportan la atención de los padres a sus hijos.

- *Hábitos*.- Muchas veces el paciente presenta alteraciones en su cavidad oral que son ocasionadas por hábitos como: morderse las uñas, pipas, lápices, hilos, clavos, etc. Empuje lingual, uso inapropiado de escarvadiantes. La ingesta de alcohol con frecuencia, es de importancia para el empleo de anestesia general, y en cuanto a su relación con la nutrición del paciente la ingesta de alcohol produce deficiencia de complejo vita-

mínico B y cirrosis hepática), así mismo, este tipo de pacientes regularmente presentan poca - cooperación al tratamiento.

El tabaquismo puede presentar desde una irritación de vías respiratorias, hasta una neoplasia en mucosa oral.

En general, los hábitos que pueda presentar el - paciente también deben relacionarse con alteraciones como: halitosis, gingivitis, caries, etc.

- *Atención Odontológica previa*, en caso positivo, se preguntará ¿De qué tipo? Así podremos determinar las reacciones particulares, por ejemplo: -- reacciones antes y después de la anestesia, extracciones, tratamientos parodontales, etc.

- *¿Está embarazada?* En caso de ser paciente del - sexo femenino se hará esta pregunta y en caso positivo, se le dará una atención odontológica con algunas recomendaciones como la protección - contra Rx al feto, en especial durante los tres primeros meses, ya que durante este período puede presentarse efectos teratológicos de los medicamentos y radiaciones. También se hará incapié a la paciente de que una buena higiene oral evitará cualquier lesión en boca.

2. ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS:⁽⁸⁾

Estos nos reportarán información acerca de cualquier enfermedad grave o importante que haya sufrido en el pasado el paciente y que pudiera persistir signos y síntomas de dicha enfermedad:

Aquí incluiremos algunos ejemplos de alteraciones sus signos y síntomas principales, importantes de tomar en cuenta para un tratamiento odontológico.

ENFERMEDADES INFECCIOSAS:

Estas se pueden clasificar según el agente etiológico en bacterianas, virales, espiroquéticas y por hongos. Dentro de las bacterianas encontramos por ejemplo:

Amigdalitis estreptocócica.- hipertérmia, dolor de articulaciones, falta de apetito, adelgazamiento, inflamación de ganglios linfáticos, amígdalas notablemente rojas y edematosas, punteo en el paladar, etc.

De etiología viral por ejemplo:

Estomatitis herpética aguda.- Esta ataca principalmente a niños entre los seis meses y cinco años de edad. Aparecen conglomerados de vesículas en toda la cavidad bucal, incluyendo las encías. Estas vesículas al romperse causan infección de tipo secundaria. Típicamente el niño está febril y no puede comer ni beber debido a la boca ulcerada.

Infecciones causadas por hongos como:

Candidiasis.- Principalmente afecta a personas mal nutridas o que sufren una enfermedad subyacente como diabetes o un proceso maligno. También puede ocurrir durante el embarazo o en pacientes que reciban terapéutica con corticosteroides o antibióticos. Los aspectos orales serían: aparición de candidiasis aguda o algodoncillo y formas crónicas de candidiasis como queilitis comisural y estomatitis.

ALERGIA Y REACCIONES INMUNITARIAS:

Causadas por hipersensibilidad por ejemplo:

Anafilaxia.- como respuesta a la administración de algún medicamento. Al principio de la reacción aparecerá estridor asmático, cianosis y prurito grave.

Un ejemplo de un trastorno por autoinmunidad es:

Esclerosis generalizada (escleroderma). Sus manifestaciones: En mujeres de edad madura es más probable, después de fiebre y dolores articulares, la piel de cara, porción superior del tronco o miembros se torna rosada, lisa y de aspecto ceroso después se vuelve blanca y se adhiere al tejido que queda por debajo de ella en caso de afección de cara puede tener dificultades al abrir y cerrar la boca. Las manos se ponen en forma de garra.

ENFERMEDADES DEL APARATO RESPIRATORIO:

Vías respiratorias altas como el Resfriado Común.-

Sus manifestaciones son; el paciente se queja de irritación en la garganta, a la que sigue pronto congestión nasal y entonces una excreción nasal acuosa acompañada de es tornudos, ojos enrojecidos y frecuentemente el habla es nasal.

Como alteración de las vías respiratorias altas po demos mencionar:

Asma.- Esta se caracteriza por ataques de disnea espiratoria y jadeo debido al espasmo bronquial y a la acumulación de secreciones en los bronquios. Presente generalmente antecedentes familiares de tipo alérgico. Durante un ataque el paciente tiene dificultad para respirar y jadeo, al principio presentará tos seca no productiva, luego el esputo se hace más líquido y es factible la espectoración. A la auscultación de tórax, hay estertores roncales ampliamente diseminados, en especial en la espiración.

Tuberculosis Bucal.- Esta puede ser primaria o secundaria. Los ganglios linfáticos a los que drena esta lesión están agrandados. Las úlceras tuberculosas orales son dolorosas.

ALTERACIONES DEL APARATO CARDIOVASCULAR:

El corazón y los grandes vasos pueden afectarse -- por anomalías congénitas, algunas de las cuales no se manifiestan sino hasta la edad adulta. La enfermedad del aparato cardiovascular es una de las causas más comunes de muerte. La enfermedad de arterias coronarias y la hipertensión se encuentran más frecuentemente en personas de edad avanzada y es probable que los pacientes en estas condiciones se encuentren algunos de estos recibiendo atención odontológica.

Angina de pecho.- El paciente empieza a notar dolor en el tórax al hacer ejercicio (angina pectoris). En forma característica, el dolor se siente por debajo del esternón y es de tipo opresivo. Puede diseminarse al cuello o hacia el brazo izquierdo. Aparece con el ejercicio y se alivia con el reposo.

Cardiopatía reumática (fiebre reumática aguda). Típicamente la enfermedad empieza en forma súbita con fiebre, dolor, rigidez y en ocasiones hinchazón en una articulación grande como es el codo. El dolor salta de articulación en articulación. Los nódulos reumáticos aparecen sobre codos muñecas y borde anterior de la tibia. Estos nódulos presentan el tamaño de un chícharo y no están adheridos a la piel que queda por encima de ellos. En ocasiones se observan erupciones cutáneas. Como este proceso reumático es de apariencia inofensiva, puede pasar desapercibido.

ALTERACIONES DEL RIÑON:

Glomerulonefritis.- Sus manifestaciones clínicas:

La glomerulonefritis aguda es más común en niños y adolescentes y suele seguir de una a tres semanas después de una infección de garganta por estreptococos hemolíticos grupo A. La iniciación es bastante súbita, con malestar, escalofríos y fiebre y algunos pacientes se quejan de dolor en la espalda o el abdomen. Comunmente presenta edema alrededor de los ojos y la cara tiene aspecto abotagado. La presión sanguínea suele estar elevada. El volumen de orina disminuye y la orina contiene eritrocitos y proteínas que dan un aspecto rojizo.

ALTERACIONES DEL APARATO DIGESTIVO:

Gastritis aguda.- La gastritis aguda se debe a un irritante como alcohol excesivo o envenenamiento alimenticio o, en ocasiones, a una infección específica aguda como la influenza. Los síntomas son pérdida de apetito, náuseas, vómitos y malestar abdominal.

Gastritis crónica.- El paciente se queja de pérdida de apetito y náuseas, especialmente en la mañana temprano y con frecuencia vomita moco que se ha acumulado en el esófago y el estómago durante la noche. Generalmente el paciente es alcohólico crónico.

ENFERMEDADES DE LA SANGRE:

Policitemia vera.- Aparece en personas de edad avanzada y se acompaña de bazo agrandado. El color de la piel es rojo azulado y el paciente puede quejarse de cefalalgia, lasitud y apnea. Puede aparecer hemorragia en tubo digestivo, nariz o boca y la hemorragia excesiva puede seguir a una extracción dental.

Leucemia aguda.- El paciente se siente mal, está pálido y presenta los síntomas acompañantes de anemia. Ocurren erupciones purpúricas y hemorragias en nariz, encías y tubo - gastrointestinal. Las encías están hinchadas, de color rojo azulado y sensibles; a menudo se presenta una infección acompañante debida a microorganismos de Vincent, por la baja resistencia. En las formas linfocíticas y monocítica, a veces se presenta hipertrofia gingival. Los ganglios linfáticos del cuello están agrandados, hay sepsis bucal y el baso puede ser palpable.

Hemofilia.- Ocurren hemorragias en la piel y las articulaciones después de lesiones triviales y puede haber hemorragia espontánea por nariz o encías. Las hemorragias hacia las articulaciones pueden dar lugar a osteoartritis invalidante.

ALTERACIONES DE LAS GLANDULAS SALIVALES:

Síndrome de Sjögren.- Este síndrome ocurre predominantemente en mujeres maduras. El paciente presenta sequedad de boca (xerostomía), incapacidad para producir lágrimas -- (queratoconjuntivitis seca) y artritis reumatoide o, raramente otras enfermedades del tejido conectivo como poliarteritis nudosa. Las glándulas parótidas primeramente están inflamadas,

ligeramente y después no, puede observarse atrofia de la mucosa bucal. Debido al flujo escaso de saliva puede haber aumento de la incidencia de caries.

TRASTORNOS DE LA NUTRICION:

Deficiencia proteínica (Kwashiorkor).- Hay edema, despigmentación y descamación de la piel, apatía y agrandamiento grasoso macroscópico del hígado.

Deficiencia de vitamina A.- Uno de los primeros -- signos es la reducción de la agudeza visual con poca luz o ceguera nocturna. La deficiencia extremada en niños dá por resultado xeroftalmía (resequedad y opacidad de la conjuntiva - bulbar); se observan manchas de Bitot (aspecto espumoso en el borde externo de la córnea).

TRASTORNOS ENDOCRINOS:

Diabetes mellitus.- Dentro de sus manifestaciones - clínicas se encuentran; hiperglucemia, glucosuria, polidipsia, polifagia, prurito, debilidad y pérdida de peso. En boca puede presentarse infecciones después de una extracción debido a la disminución de la resistencia a éstas.

Menopausia.- Algunas pacientes posmenopáusicas pueden presentar encías rojas y dolorosas que sangran fácilmente por traumatismo mínimo. Durante la menopausia es común la presencia de nerviosismo, la irritabilidad, la depresión, calor bochornoso en cara cuello y parte superior del tórax.

ALTERACIONES DE HUESOS Y ARTICULACIONES:

Osteogénesis imperfecta.- Los huesos son extremadamente frágiles y tienen tendencia a fracturarse. Las fracturas curan fácilmente pero el nuevo hueso tiene estructura anormal, la esclerótica es azul, hay sordera, dientes anormales parecidos a los de dentinogénesis imperfecta, su color varía entre pardo amarillento a negro azulado.

ALTERACIONES DEL SISTEMA NERVIOSO:

Migraña.- El ataque comienza con cefalalgia unilateral que se experimenta al despertar en la mañana, después de un sueño pesado o en el fin de semana, cuando se mitiga la tensión. La cefalalgia se hace generalizada y suele haber vómito, así como ligera somnolencia y fotofobia. Puede haber parestesia en cara, brazo y pierna en el lado opuesto a la cefalalgia, pero alrededor de la boca, el trastorno sensitivo a menudo es bilateral. El ataque termina después de un período de sueño y es seguido por diuresis.

Sinusitis aguda.- En la sinusitis maxilar, se siente un dolor sordo y molesto en la mejilla y los dientes superiores que también puede irradiarse por encima del ojo. En la sinusitis etmoidal, el dolor es interno y profundo en relación con el ojo. En la sinusitis frontal, el dolor está en la frente, por encima de la ceja. En la infección del seno esfenoidal, el dolor está situado profundamente detrás del ojo, en el occipucio y a veces se irradia al vértice del cráneo. En la sinusitis frontal y maxilar aguda, el dolor, típicamente, no se presenta en la mañana temprano. Suele aparecer de una a dos horas después de levantarse, aumenta durante tres

o cuatro horas y se vuelve menos intenso al final de la tarde y en la noche. La sinusitis crónica da lugar a excreción nasal crónica y no a dolor facial.

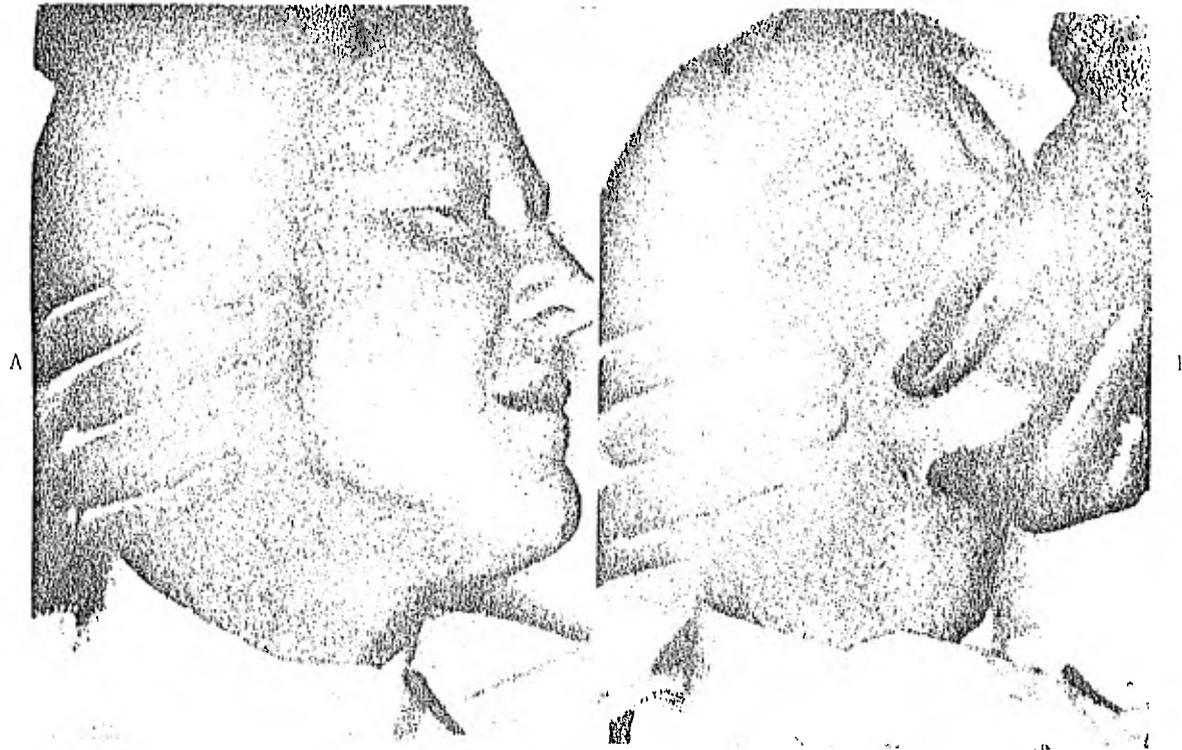
3. ANTECEDENTES INMUNOLOGICOS⁽⁷⁾

Dentro de los inmunológicos se puede englobar las alergias que presente el paciente, ya sea a un medicamento (especialmente: anestesia y penicilina), ya que un anestésico, algún alimento o substancia puede ocasionarle reacciones inmunológicas y por lo tanto el odontólogo debe en caso positivo tomar sus providencias, por ejemplo: si es alérgico a la penicilina se le suministrará eritromicina (no se recomienda en tratamiento de infecciones estafilocócicas graves)

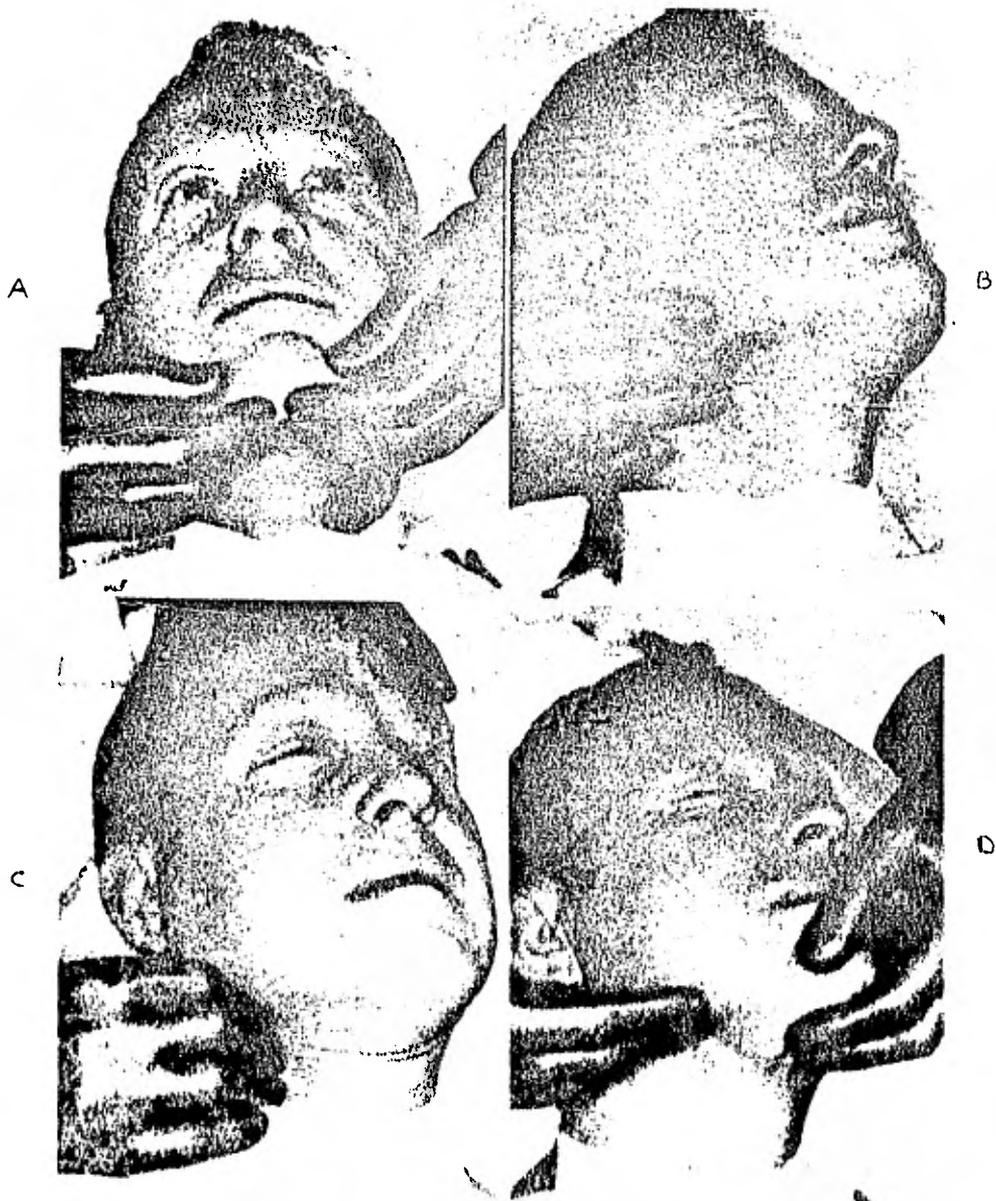
4. ANTECEDENTES HEREDITARIOS⁽⁷⁾

En cuanto a los antecedentes hereditarios, pueden ser de utilidad tanto para el diagnóstico como para el tratamiento de las enfermedades bucales, y se debe incluir los datos más importantes que tienen tendencia a ser hereditarios; como diabetes, cáncer, alergia, trastornos nerviosos y mentales. Estos patrones hereditarios son importantes en la anemia, dientes supernumerarios, anodoncia, maloclusión, etc.

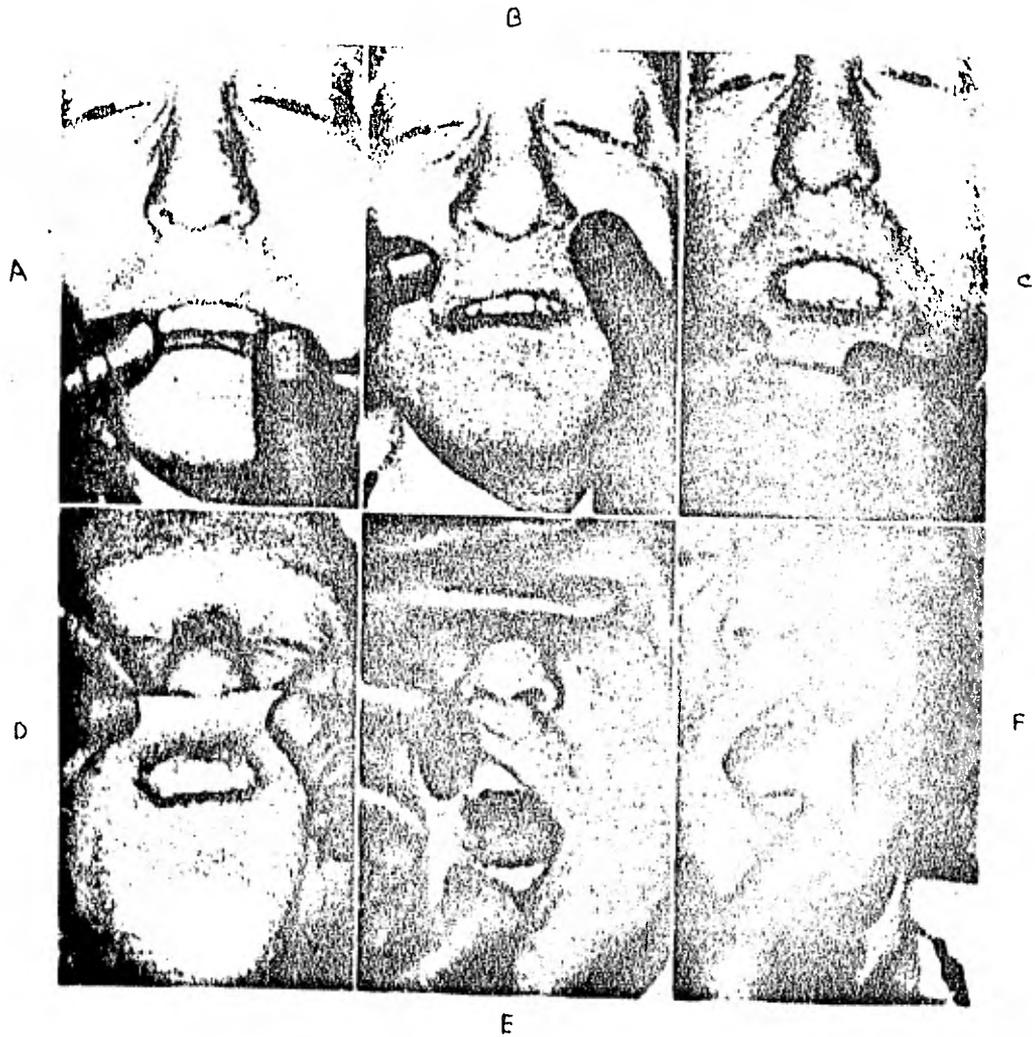
5. PROCEDIMIENTOS PARA LA EXPLORACION FISICA DE CABEZA Y CUELLO (4)
(GRAFICA)



PALPACION EXTRAORAL: A. Gánglios preauriculares y glándula parótida
B. Gánglios prevasculares.



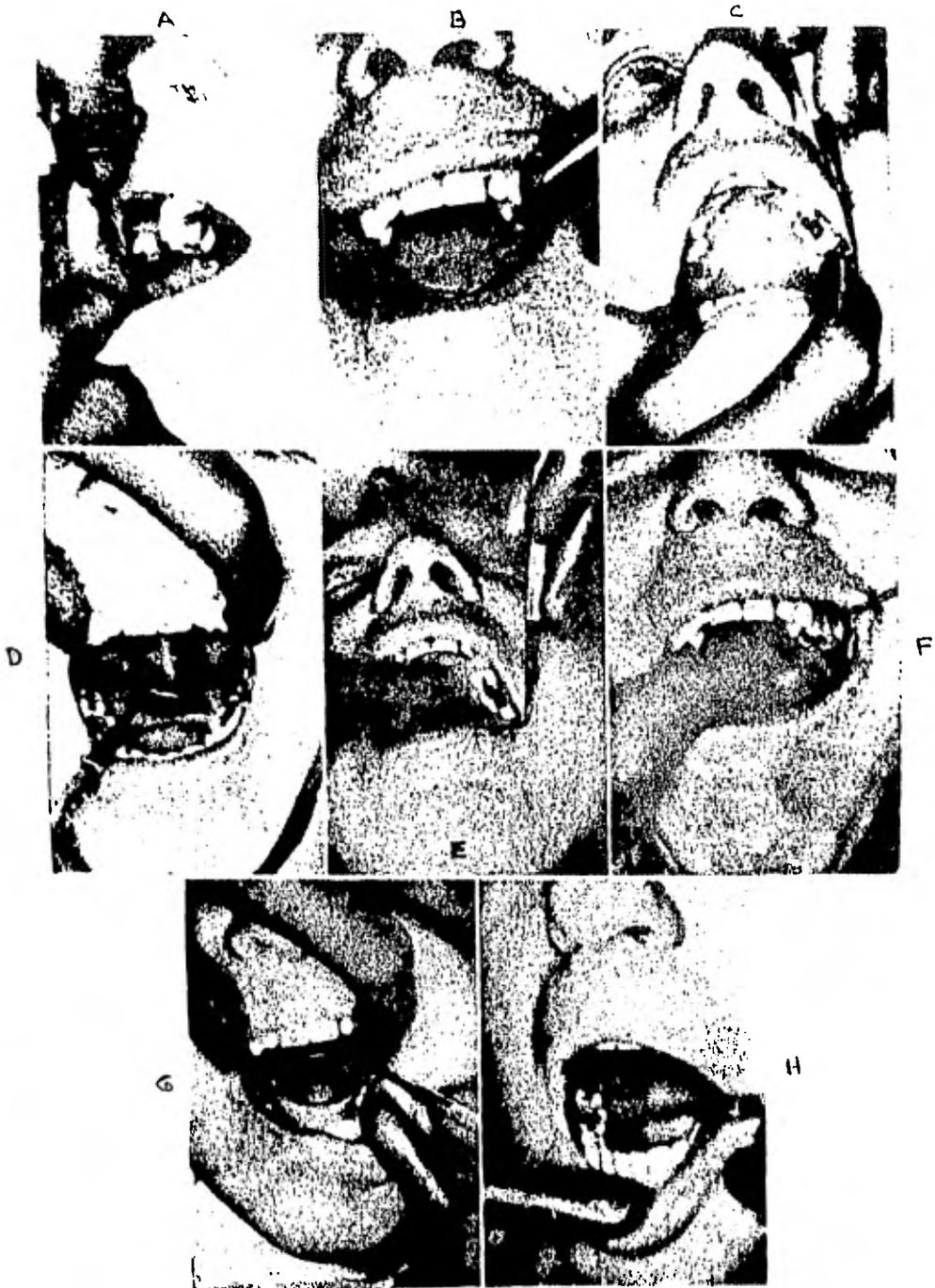
PALPACION EXTRAORAL: A. Gánglios submentonianos
B. Glándula salival submaxilar
C. Gánglios cervicales superiores
D. Gánglios yugulares



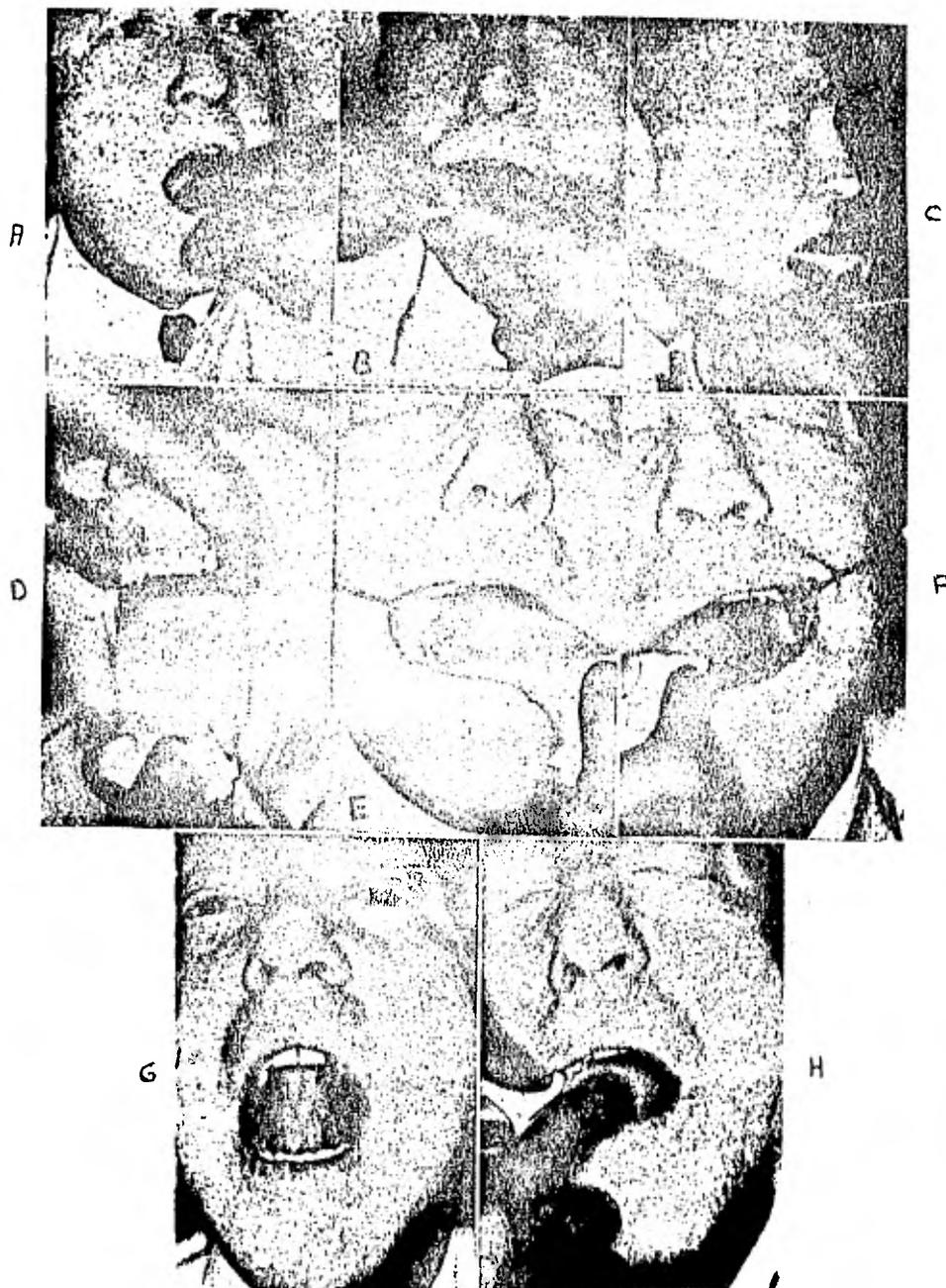
INSPECCION: A. Semimucosa del labio inferior
B. Semimucosa del labio superior
C. Mucosa del labio inferior
D. Mucosa del labio superior
E y F. Mucosa yugal retromisural



- INSPECCION Y PALPACION: A. Labio inferior
B. Labio superior
C. Mucosa yugal
D. Mucosa vestibular inferior
E. Mucosa vestibular superior
F. Palpación de la zona del
músculo buccinador



INSPECCION Y PALPACION: A. Retromolar, B. Zona palatina anterior
C. Paladar duro, D. Paladar blando, úvula
E. Palpación paladar duro, F. Palpación
paladar blando. G. Piso de la boca
H. Espacio lingual lateral.

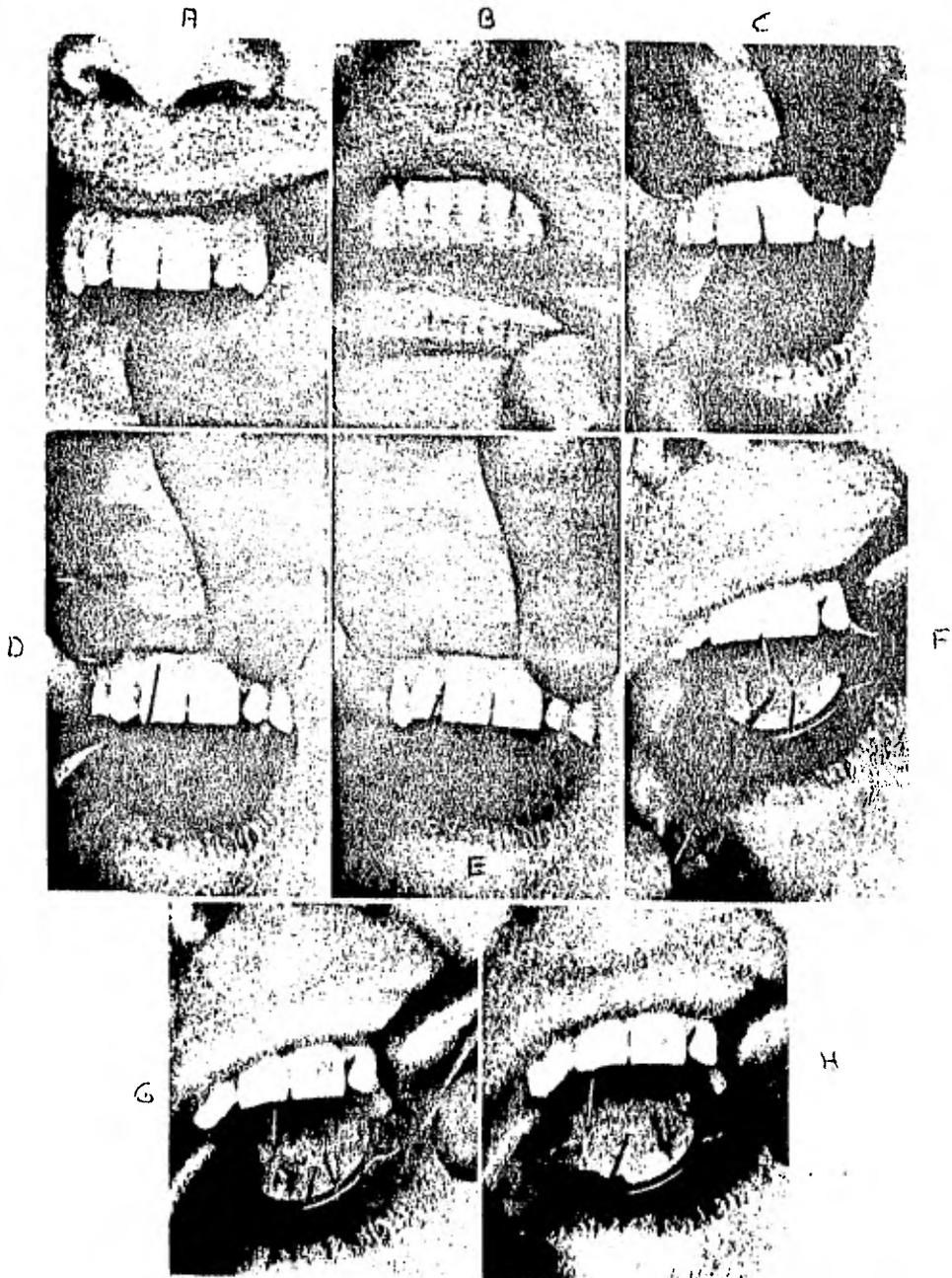


INSPECCION Y PALPACION: A. Región media anterior de la mandíbula. B. Parte posterior de la mandíbula. C. Palpación bimanual del piso de la boca D. Inspección del dorso de la lengua E. Inspección del borde derecho de la lengua F. Inspección del borde izquierdo de la lengua G. Inspección cara ventral de la lengua H. Palpación de la lengua.



EXPLORACION DE LA
FUNCION DE LAS GLANDULAS SALIVALES:

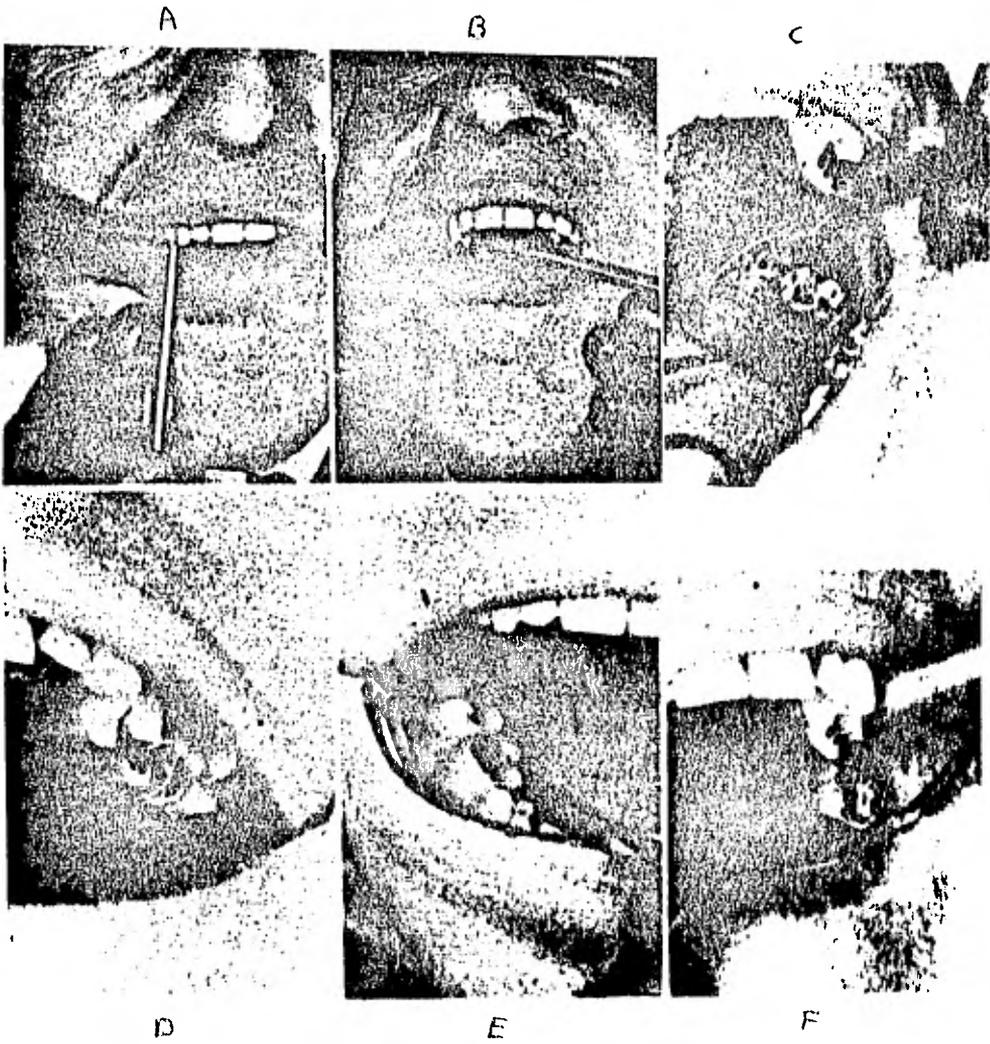
- A. Secado de los orificios de los conductos de Wharton
- B. Presión aplicada en la región submaxilar
- C. Saliva clara apareciendo en la carúncula
- D. Secado del orificio del conducto de Stensen
- E. Presión aplicada al conducto externamente
- F. Aparición de saliva en el orificio del conducto



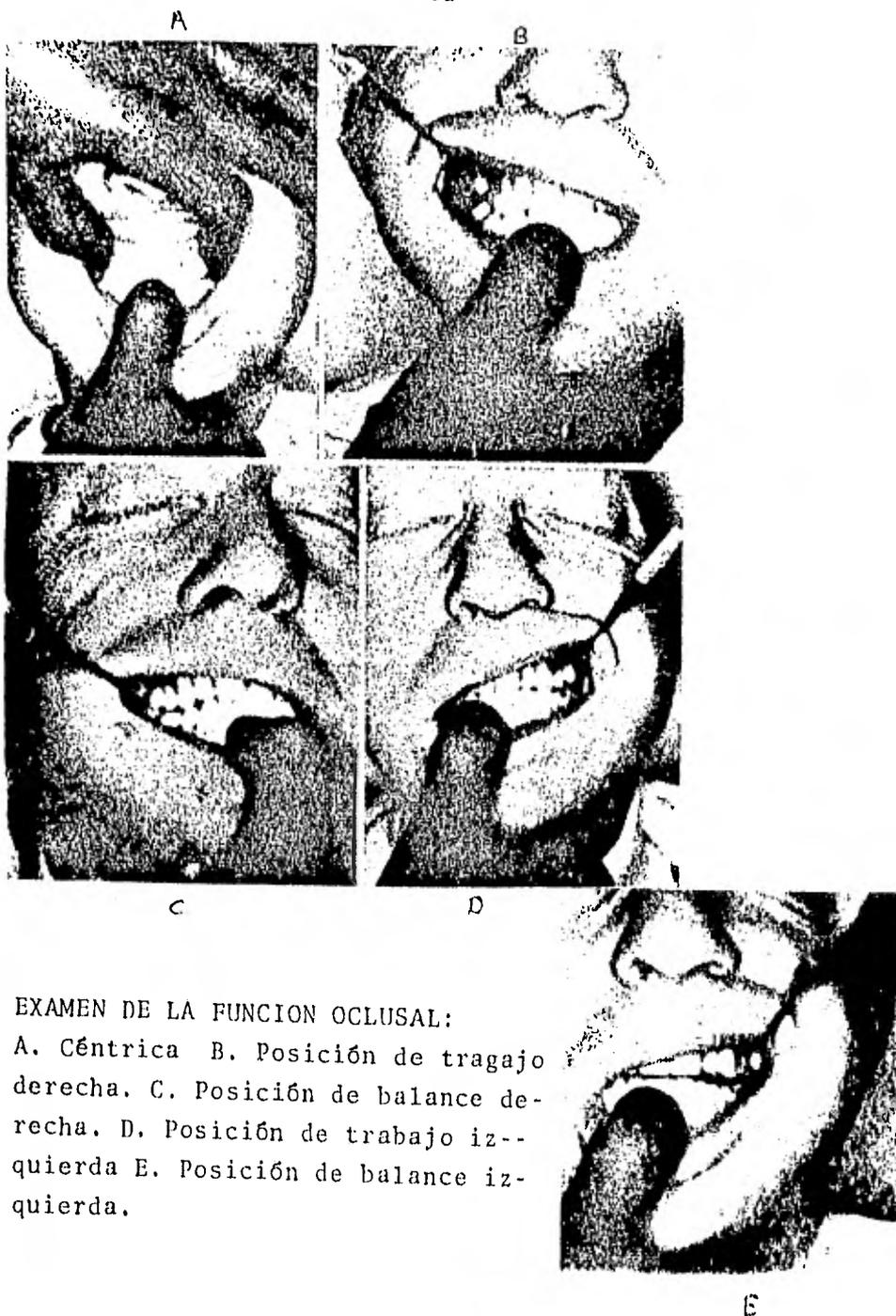
EXAMEN GINGIVAL: A y B. Inspección del color y forma
C-H. Medición con sonda del surco gingival



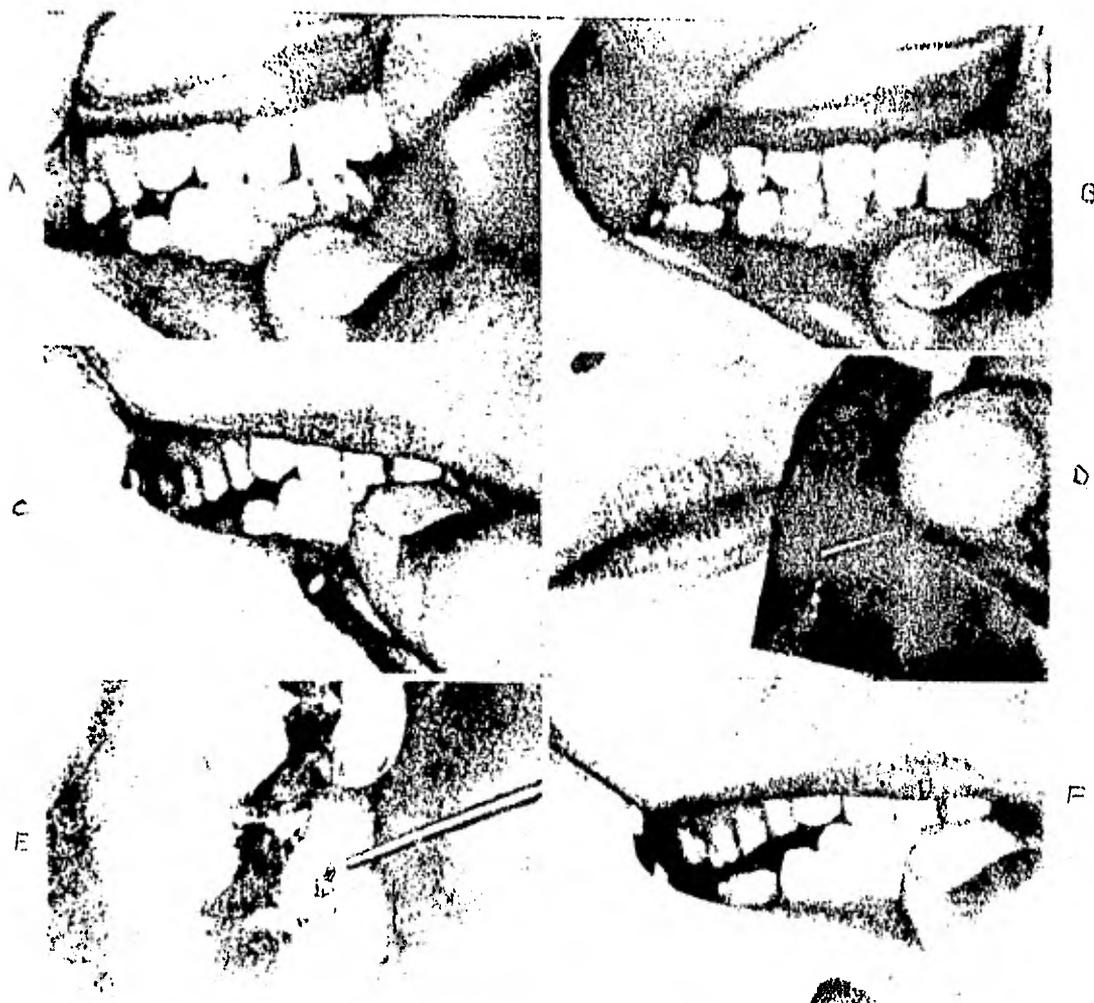
EXAMEN GINGIVAL. Sondaje del surco gingival



EXAMEN DE LOS DIENTES: A. Percusión.
B. Prueba de vitalidad
C-F. Exploración de caries.

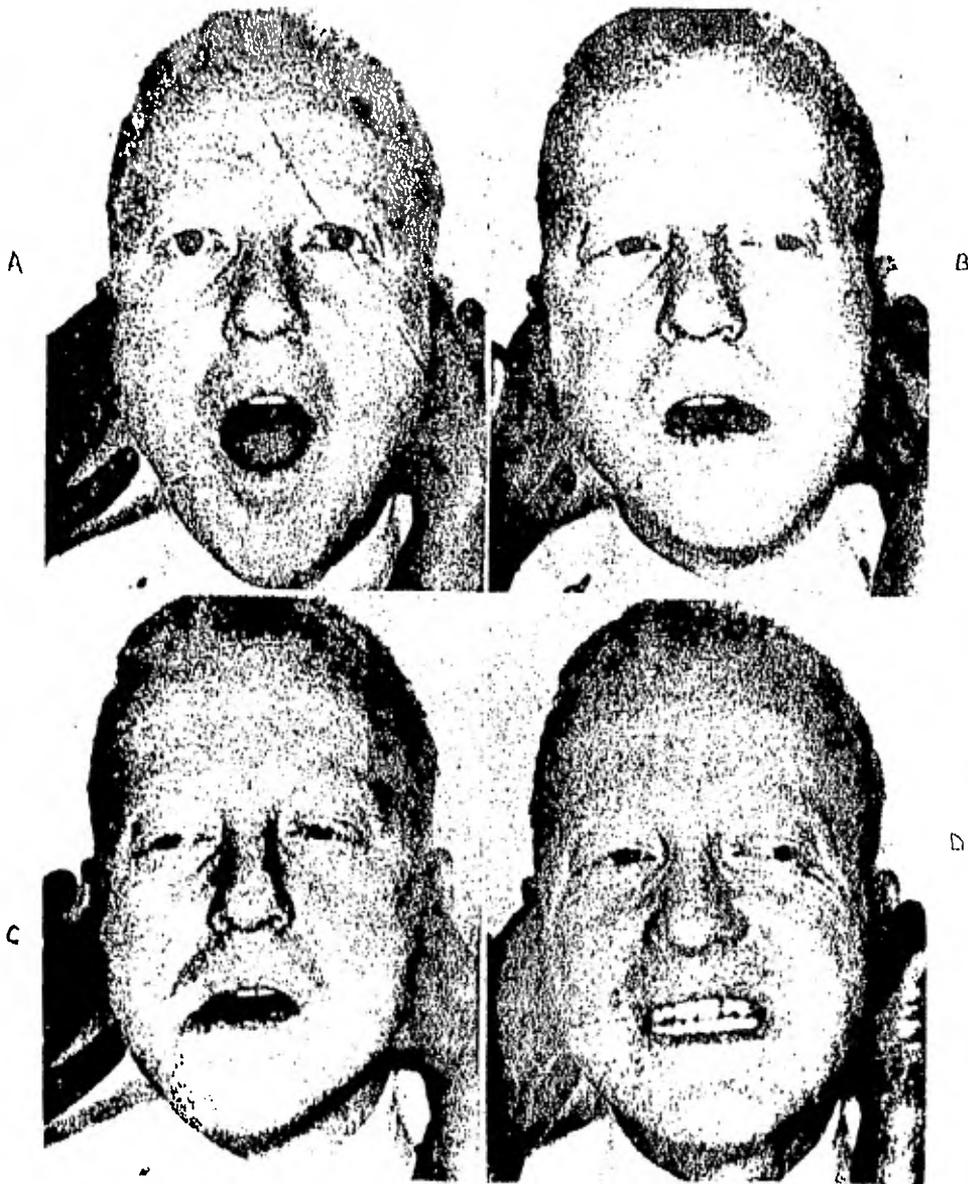


EXAMEN DE LA FUNCION OCLUSAL:
A. Céntrica B. Posición de tragajo derecha. C. Posición de balance derecha. D. Posición de trabajo izquierda E. Posición de balance izquierda.



LOCALIZACION DE CONTACTOS PREMATUROS:

- A. Relación céntrica
- B. Oclusión céntrica
- C. Cera verde en posición
- D. Perforación de la cera por los contactos prematuros
- E. Papel de articular en su lugar
- F. Contacto prematuro en el segundo premolar



EXAMEN DE LAS ARTICULACIONES TEMPOROMANDIBULARES;

- A. Apertura máxima en la línea media.
- B. Movimiento lateral de la mandíbula con los dientes fuera de oclusión
- C. Movimiento lateral de la mandíbula con los dientes en oclusión.
- D. Movimiento protrusivo.

III. SISTEMA DE REGISTRO^(3,4)

La historia clínica es la forma en donde registramos los datos que vamos obteniendo durante el estudio clínico, y también los resultados de las medidas terapéuticas que se aplican.

El propósito de la historia clínica es tener una fuente más fidedigna y permanente de información que la memoria humana, y a la cual puedan tener acceso diversas personas en el transcurso del tiempo.

La historia clínica provee las bases para el diagnóstico y tratamiento, es importante como ayuda legal y para establecer una relación médico paciente.

Las características que debe reunir una historia clínica son:

- 1.- Debe incluir los datos importantes
- 2.- Que la información se pueda localizar con facilidad.
- 3.- Que pueda ser utilizada por un gran número de personas.
- 4.- Que sea clara y precisa
- 5.- Deberá estar simplificada.

Existen dos tipos de historia clínica dependiendo del tipo de servicio que requiera el paciente; ya sea tratamiento integral o de urgencia.

En la HISTORIA CLINICA de tratamiento integral, se debe seguir en orden un estudio clínico completo y en la historia clínica de urgencia, sólo se determinará el momento del accidente o del problema, la forma como ocurrió, la presencia o ausencia de síntomas y signos y la presencia o ausencia de enfermedades generales que puedan influir en la terapéutica a seguir; además de los datos personales.

El estudio clínico de acuerdo con la historia clínica debe presentar la siguiente secuencia:

- 1.- Generalidades
- 2.- Motivo de la consulta
- 3.- Padecimiento actual
- 4.- Antecedentes personales no patológicos
- 5.- Signos vitales
- 6.- Antecedentes personales patológicos
- 7.- Examen de cabeza y cuello
- 8.- Examen intrabucal
- 9.- Exámenes auxiliares (radiológicos, laboratorio, etc.)
- 10.- Examen de oclusión
- 11.- Examen de higiene oral
- 12.- Examen dental de tejidos blandos y duros, en busca de necesidades de:
 - a) Operatoria y terapia pulpar
 - b) Exodoncia y cirugía menor
 - c) Parodoncia
 - d) Prótesis
 - e) Ortodoncia

Después de registrados todos estos datos, llegamos al Diagnóstico, Pronóstico, Plan de tratamiento y Notas de evolución.

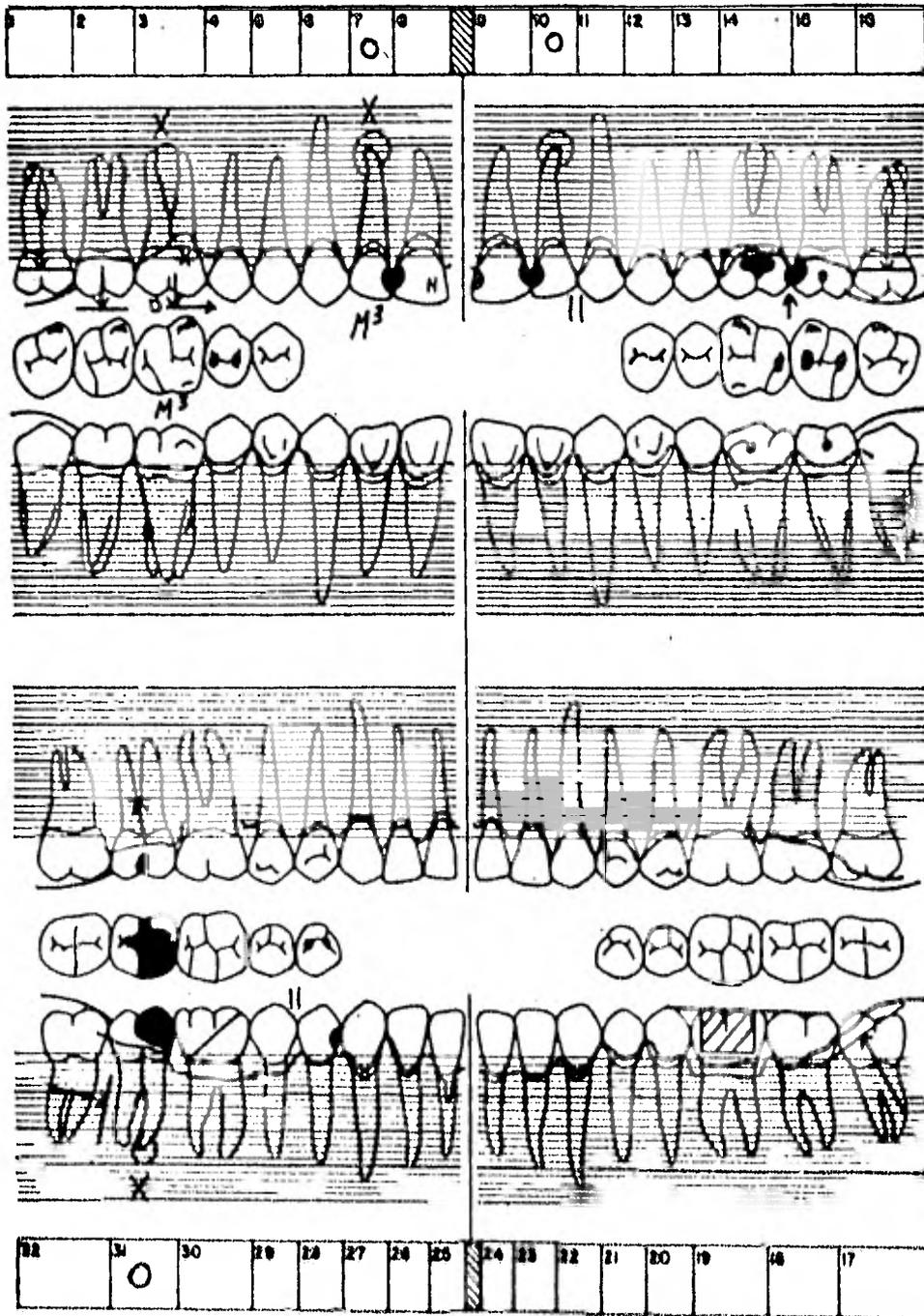
El PARODONTOGRAMA⁽⁴⁾ es un formulario que nos sirve para registrar los hallazgos dentarios y periodontales, este registro combina los resultados del examen en forma simple y facilita grandemente la correlación entre los dientes y sus estructuras de soporte, como son las lesiones cariosas, descalcificaciones y recidivas de caries las cuales se detectarán mediante el examen clínico por medio de espejo bucal y explorador, estos resultados se registrarán primero. Luego se examinarán las radiografías y se completará la ficha. Para mayor claridad, las lesiones de caries, zonas de descalcificación y zonas de recidivas de caries, se dibujarán primero solamente; aquellos hallazgos derivados del examen radiográfico se indicarán por zonas delineadas, asimismo para caries inicial recurrente (Fig. 4)

La nomenclatura utilizada para el vaciado de los datos será la siguiente:

- / 1. Ausente
- 2. Cavidad
- * 3. Area descalcificada
- ↑ 4. Impactación de alimentos
- || 5. Contacto abierto
- M¹⁻²⁻³⁻⁴ 6. Movilidad
- V 7. Bifurcación expuesta
- D 8. Desviación, extrusión
- ▮ 9. Puente
- ⊗ 10. Area periapical
- H 11. Hipoplasia
- L 12. Desborde
- X 13. Extraer

CUADRO 4

PERIODONTOGRAMA



BIBLIOGRAFIA

- 1.- La Investigación Científica y la estadística.
Publicaciones Técnicas de Medicina Preventiva y Social
Facultad de Medicina, UNAM, México, 1980. No.8 pág.13
- 2.- Diccionario Léxico Hispano
W. M. Jackson,
4a. Edición. México, 1978.
- 3.- Una Evaluación de Procedimientos Propios en el diagnós-
tico Oral y su apoyo en el Plan de tratamiento subse-
cuente.
Journal The Canadian Dental Association
Vol. 24 No. 9. Toronto. U.S.A. Septiembre 1958.
- 4.- Diagnóstico Bucal
Donald A. Kerr. D.D.S., M.S.
Ed. Mundi, S.A.
- 5.- Tratado de Enfermería
Alice L. Prince
Ed. Interamericana, 3a. Edición 1966
- 6.- Propedéutica Médica de Major
Mahlon H. Delp. Robert T. Manning
Ed. Interamericana. 8a. Edición. 1977.
- 7.- Propedéutica Odontológica
Mitchell David., F. S. Milles Standish
Ed. Interamericana, 1a. Edición. 1973.

8.- Medicina para Estudiantes de Odontología

Dr. Laurence Cohen.

Ed. El manual moderno, S.A. 1980.

CAPITULO IV

EXAMENES COMPLEMENTARIOS PARA EL DIAGNOSTICO

I. INTRODUCCION

Una vez que se ha efectuado la anamnesis, la exploración física y llenado la historia clínica, se establecen las necesidades de apoyo; todas las interrogantes que no se han resuelto hasta ahora, se definirán por medio de los *métodos auxiliares de diagnóstico* como son las técnicas de laboratorio clínico, técnicas con Rx, técnicas de laboratorio histopatológico y técnicas particularmente odontológicas como: modelos de estudio, pruebas de vitalidad pulpar, etc.⁽¹⁾

Cabe hacer notar que los exámenes realizados con -- aparatología como son el electrocardiograma y el encefalograma solo se mencionan en este trabajo por ser más de la -- competencia del médico de práctica general o del especialista.

Existen otros exámenes complementarios de diagnóstico como la utilización de los conocimientos y de la experiencia de otros profesionales, por ejemplo; la exploración física general que requiere habilidad, técnica, experiencia y conocimientos que rebasan los poseídos por el dentista de práctica general.

Por otra parte cualesquiera de las pruebas arriba -- mencionadas y otras, pueden ser necesarias simplemente para obtener información adicional para el tratamiento de un problema de origen dental, por ejemplo: intervenciones quirúrgicas: biometría hemática, tiempo de coagulación y protrombina. Sífilis; reacción serológica. Tuberculosis; catastro torácico, prueba de tuberculina, análisis de esputo. -- Leucemia; química sanguínea, biometría hemática. Diabetes; glucosa en sangre, examen general de orina, tiempo de coagu

lación y de protrombina. Nefropatías; examen general de orina. Hemofilia; biometría hemática, tiempo de coagulación y de protrombina. Alergias; pruebas de hipersensibilidad.

II. ANALISIS DE SANGRE^(2,3)

El detallado y cuidadoso estudio acerca de los datos que aporta un análisis sanguíneo, nos puede referir -- anomalías de:

- a) *Fórmulas celulares*, en donde se analizan los datos referentes a la "fórmula roja" (eritrocitos), "fórmula blanca" (leucocitos) y a las plaquetas o trombocitos.
- b) *Suero sanguíneo*, de donde se pueden obtener datos importantes relacionados con la glucosa, urea, creatina, fósforo, fosfatasa alcalina, proteínas totales, albúmina y también los electrolitos (Na, K, Cl y Mg).
- c) *Alteraciones en el proceso de coagulación*; tiempo de tromboplastina parcial, tiempo de protrombina y la concentración de fibrinógeno en sangre, etc.

a) FORMULAS CELULARES

ERITROCITOS (hematíes, glóbulos rojos)

Características.

Son células especializadas que en el hombre presentan forma de disco bicóncavo, pueden cambiar dicha forma al atravesar los capilares, su principal función es transportar oxígeno para el metabolismo corporal; el número normal

de hematíes por mm^3 es de

Existen factores que alteran dichos índices (sin señal de enfermedad) por ejemplo; la edad y la altura al nivel del mar.

La sangre capta cantidades relativamente elevadas de O_2 en los pulmones por la hemoglobina contenida en los eritrocitos, dicha hemoglobina se combina con el O_2 convirtiéndose en Oxihemoglobina, cuando al pasar por los tejidos el O_2 la abandona se denomina hemoglobina reducida. Si la cantidad de hemoglobina disminuye hasta alterar el proceso de oxigenación, se produce lo que conocemos como anemia, por lo que en caso de sospechar anemia se recomienda el estudio de recuento total de eritrocitos, concentración de hemoglobina, examen de frotis teñido y hematocrito para comprobarla y además diferenciarla, ya que la anemia tiene diferentes causas.

La vida normal de los hematíes es de 120 días, y son destruidos por células fagocíticas a nivel de Hígado, Bazo y Médula Osea. Dentro de la formación normal del eritrocito, la última etapa constitutiva es el paso de la célula llamada normoblasto o reticulocito y un recuento de estas células nos dará una idea acerca de la velocidad de formación y destrucción de eritrocitos⁽⁴⁾.

El examen de los eritrocitos incluye determinación del número, tamaño, forma y calidad de las células. Indica do en síntomas que pudieran sugerir anemia, casi siempre de tipo ferropénico.

Recuento Total de Eritrocitos⁽¹⁾

Proporciona una idea aproximada del número de los eritrocitos, circulantes en la sangre, que pueden variar según la edad y el sexo del individuo, factores fisiológicos como: agotamiento, emoción, comidas y grandes cambios de temperatura, anemia, policitemia y durante los cambios de volumen sanguíneo circulante a consecuencia de choque o deshidratación.

Cifras normales: Hombre adulto fluctúa de 4 a 5.4 millones por milímetro cúbico y en la mujer adulta cifras algo menores.

Este estudio es desplazado debido a su margen de error por el hematocrito.

Frotis de Sangre⁽¹⁾

Los frotis de sangre son útiles para la valoración de tamaño, forma, madurez y propiedades tintoriales de los eritrocitos.

Cambios morfológicos o de tinción y su significado clínico:

Anisocitosis.- Tamaño anormal de los eritrocitos, - indica maduración defectuosa y se observa en anemia ferropénica (microcítica hipocrómica) y perniciosa (macrocítica hiperocrómica).

Poiquilocitosis.- Forma anormal de los glóbulos rojos, frecuente en casi todas las anemias, sobre todo en la perniciosa.

Policromatofilia.- Punteado basófilo o tinción azulada de ciertas porciones del eritrocito que indica presencia de glóbulos rojos jóvenes en la sangre periférica. Se observan estos cambios junto con reticulocitos circulantes (glóbulos rojos nucleados) en diversas discracias sanguíneas.

Cuerpos de Howell-Jolly y Cuerpos anulares de Cabot. Son estas estructuras fragmentos residuales del núcleo de los eritrocitos y se ven en el síndrome de Banti y otras formas de "anemia esplénica" y después de esplenectomía.

Células falciformes.- Eritrocitos en forma de hoz o media luna, típicos del carácter de células falciformes y de la anemia drepanocítica. Debido a la presencia de hemoglobinas anormales, ocurre carácter falciforme en preparaciones especiales usando oxígeno a baja tensión.

Células Blanco.- Pequeña mancha de material basófilo se identifica a veces en anemia mediterránea (talasemia), anemia de células falciformes y ciertas anemias hipocrómicas.

Hematocrito (Microhematocrito) (4)

Estudio que mediante una muestra de sangre capilar recogida de una punción del dedo, nos permite conocer el % del volumen ocupado por los glóbulos rojos en un tubo capilar centrifugado en relación con el volumen sanguíneo total.

Valores Normales.-

EDAD	VALOR
Nacimiento	54
2 meses	42
de 1 a 2 años	36
4 años	37
8 años	39
12 años	40
hombre adulto	42-50
mujer adulta	40-48

Indicaciones.- En presencia de síntomas y signos clásicos de anemia; disnea, palidez y taquicardia. También en presencia de antecedentes de gran pérdida de sangre; palidez, en especial de mucosa bucal, paladar, conjuntiva, lecho de las uñas y palmas de las manos; síncope sin explicación; fatiga excesiva; glositis y atrofia de las papilas linguales; gingivitis y estomatitis recurrentes o persistentes; hemorragia gingival fuera de proporción; hemorragias petequiales y hematomas sin explicación. Estos trastornos no son específicos de anemias sino que pueden tener otras causas. (Se puede aconsejar en caso de sospecha de otras causas de un cuadro semejante: el recuento de glóbulos blancos con fórmula leucocitaria).

- . También está indicado en un paciente anémico, con sospecha de intolerancia al anestésico.

Obtención y lectura de la muestra.-

Se limpia cuidadosamente la superficie palmar del dedo índice del paciente con una compresa humedecida en alcohol y se deja evaporar el que queda en la piel. La región preparada se punciona rápidamente con una lanceta para sangre cuidando de no hacer presión sobre el dedo. La mano del paciente debe estar aproximadamente a nivel del tórax, y la primera gota de sangre se retira. Las siguientes gotas se hacen entrar por capilaridad a dos tubos de microhematocrito, hasta llenarlos aproximadamente a las tres cuartas partes de su longitud, sin dejar burbujas de aire. Se sella el extremo de cada tubo más alejado de la columna de sangre con un mastique especial y se colocan uno frente a otro en la muesca del cabezal de la centrífuga, con los extremos sellados hacia el exterior. Se cierra la tapa de la centrífuga, y se coloca el reloj del aparato sobre 5 minutos. La centrífuga acelera hasta 12500 rpm una vez terminado la centrifugación de la muestra se lee el hematocrito con una lupa.

Concentración de Hemoglobina

Durante este estudio se mide la concentración de hemoglobina, expresada en gramos de hemoglobina por 100 ml., de sangre, para conocer el estado de masa total de glóbulos rojos y la cantidad de substancia portadora de oxígeno que contiene. Este estudio dá una información similar a la del hematocrito o del recuento total de eritrocitos.

Indicaciones.- En odontología está indicada para diagnosticar una posible anemia o policitemia, y en medicina se utiliza para valorar ciertos valores patrón que ayudan a conocer la naturaleza de la anemia; ya que la anemia puede deberse entre otras cosas a la disminución de la producción, de maduración defectuosa o del aumento de la destrucción. Manifestándose por el escaso número de células, células de tamaño y forma anormal y células deficientes de hemoglobina como es el caso de la anemia microcítica hipocrómica, así mismo se encuentra aumentado en la anemia macrocítica.

Valor normal: 15 mg por 100 ml.

Obtención de la muestra y lectura.-

La concentración de hemoglobina suele medirse en sangre venosa oxalatada, poniéndose la muestra en contacto con un reactivo que transforma la hemoglobina en un producto coloreado estable. La concentración de este compuesto se mide en un colorímetro fotoeléctrico por comparación con un patrón.

(4,5)
LEUCOCITOS (glóbulos blancos, fórmula blanca).

Características.

Los leucocitos realizan principalmente su función fuera de la sangre, utilizando solamente a la sangre como medio de transporte.

Son incoloros, únicamente en conjunto se observan como una franja blanca en la sangre centrifugada.

La característica fundamental de los glóbulos blancos es que son enviados directamente a los sitios donde hay inflamación intensa, proporcionando un medio defensivo rápido y enérgico contra cualquier agente infeccioso.

Tipos de leucocitos.- Existen cinco tipos de leucocitos clasificados en dos familias que se diferencian por su citoplasma granuloso o no. Dentro de los Leucocitos Granulosos se encuentran los *Neutrófilos*, *Eosinófilos* y los *Basófilos*, nombres que reciben por su avidez a la tinción con colorantes ácidos o básicos por ejemplo los ácidos: eosinófilos, básicos: basófilos y neutro: neutrófilos.

Los leucocitos No Granulosos son de dos tipos: *linfocitos* (encontrados en su mayoría en la linfa) y los *monocitos*.

Los leucocitos neutrófilos son los más numerosos ya que dentro del número normal total de leucocitos (5000-10000 mm³), se cuentan entre 60 al 70% de ellos, pudiendo variar considerablemente según la edad, sexo y estado fisiológico del paciente: aumento en la actividad muscular intensa, después de las comidas, por exposición a temperaturas extremadamente altas, administración de adrenalina y duran-

re el embarazo y parto.

Su principal función es la fagocitosis, actividad en la cual pueden resultar muertos. La acumulación de éstos restos de neutrófilos muertos es el origen de la mayor parte del material llamado pus en las heridas infectadas.

Una infección grave en determinada parte del cuerpo, difunde un mensaje químico que alcanza la médula ósea liberando más neutrófilos a la sangre; de allí que en estos casos haya leucocitosis generalizada y el recuento diferencial mostrará el aumento de neutrófilos sobre los otros tipos de leucocitos. Si la infección avanza, los neutrófilos serán enviados en forma inmadura (células en banda). Contando estas células en la preparación en el lado izquierdo y las formas maduras en el lado derecho, en una hoja de papel una desviación a la izquierda, indica progreso de la infección y a la derecha que cede; ésto es realizado mediante -- frotis obtenido en forma periódica.

Leucocitos eosinófilos. - Constituyen el 1-3% del total de leucocitos y están relacionados con los fenómenos -- anafilácticos, de alergia e hipersensibilidad. Se encuentran aumentados en la sangre de personas que padecen alergias, un dato interesante es que la hidrocortisona hace desaparecer de la sangre este tipo de células.

En personas infectadas de ciertos parásitos (triquinosis) el número de eosinófilos aumenta hasta el 25-50% del total de leucocitos.

Leucocitos basófilos. - Constituyen el 5% del total, al parecer su función es liberar heparina a la sangre, sustancia que puede evitar la coagulación y estimular la desaparición de partículas grasas en sangres después de una co-

mida rica en lípidos, su número aumenta en la fase de cura ción de la inflamación y también un poco en inflamaciones crónicas.

Leucocitos linfocitos.- El número normal es de 20-30% del total de leucocitos; desempeñan un papel importante en el proceso inmunológico. Cuando el cuerpo es infectado con algún germen patógeno los linfocitos inmunológicamente competentes, entran en contacto con el antígeno, se desarrollan a partir de ellos células especializadas para combatir ese antígeno.

En el paciente atendido por el odontólogo la linfocitosis suele deberse a una enfermedad viral de vías respiratorias altas; en cambio, suele encontrarse leucocitosis neutrofílica en caso de absceso alveolar agudo, pericoronitis o gingivostomatitis ulceronecrótica aguda. La leucocitosis que acompaña a la mononucleosis infecciosa caracterizada por la aparición de células mononucleares poco comunes, que en la fórmula blanca suelen mencionarse como linfocitos "atípicos". De encontrarse eosinofilia importante, puede pensarse en fenómeno alérgico, infección parasitaria y linfoma del tipo de la enfermedad de Hodgkin.

Leucocitos monocitos.- La proporción normal es de 3-8 % del total de leucocitos, se le considera célula joven que alcanza pleno desarrollo y madurez fuera del torrente sanguíneo y en los tejidos puede convertirse en macrófago, también es posible su utilización como fuente hemática de fibroblastos.

Trombocitos o plaquetas.- Son pequeños cuerpos ovoides sin núcleo, su número normal varía de 250 000 a 350 000 por mm^3 . Su función primaria es adherirse a un defecto de la pared de un vaso sanguíneo, conservando su continuidad; cuando la lesión es importante, el número de plaquetas aumenta cuando entran en acción, formando un tapón voluminoso y viscoso que ocluye la luz del vaso, cierra el defecto y evita la pérdida de sangre. A este proceso se le llama "aglutinación".

Cuando el número de plaquetas es menor al normal, la alteración se denomina trombocitopenia y los enfermos con este problema tienden a sangrar como los hemofílicos, aunque en este caso la hemorragia proviene de muchos pequeños capillares y no de vasos importantes. Se producen pequeñas hemorragias puntiformes en todos los tejidos de la economía (púrpura trombocitopénica). Estos casos ocurren cuando el número de plaquetas es menor a $50\ 000 \times \text{mm}^3$. Porcentajes menores pueden causar la muerte.

Obtención y lectura de la muestra.-

Los leucocitos se estudian en frotis de sangre teñidos con dos propósitos principales:

- 1) en relación con el diagnóstico de algunas enfermedades, ya que es importante si los leucocitos son de aspecto normal o no.
- 2) determinar los porcentajes relativos de las diferentes clases de leucocitos, ya que algunas desviaciones en estos porcentajes son de importan--cia diagnóstica.

Este frotis de preferencia debe ser preparado en el momento de recoger la muestra y no con una sangre preservada varias horas con EDTA u oxalato, la muestra puede ser obtenida por punción digital o punción venosa en caso de solicitar muestra también para estudios de glóbulos rojos.

La muestra es colocada en un extremo del portaobjetos, se coloca otro portaobjetos en contacto con el primero en ángulo de 45° y se acerca éste hasta hacer contacto con la sangre, extendiéndose ésta a lo largo de la unión de los portaobjetos. Luego el portaobjetos se desliza rápidamente y uniformemente hacia adelante dejando una muestra homogénea, se deja secar al aire la muestra. De usarse colorante de Wright o alguna otra variante de Romanovsky, no se requiere ninguna fijación adicional antes de la tinción; la muestra antes de su tinción puede dejarse expuesta al aire por algunas horas antes de su tinción.

Además de podernos reportar alteraciones de la fórmula blanca, nos puede reportar alteraciones de glóbulos rojos como glóbulos inmaduros y/o su número aproximado y las plaquetas. El examen al microscopio permite establecer un juicio acerca del contenido de hemoglobina de los glóbulos rojos (hipercromia o hipocromia), de su tamaño (macro y microcitos) y de su forma (aniso, poiquilo, esferoцитosis).

b) ANALISIS DE SUERO SANGUINEO (química sanguínea)(2,4,5)

Se le llama suero sanguíneo al líquido residual de sangre completa coagulada.

En este estudio vamos a encontrar datos importantes relacionados con la *glucosa, urea, creatina, ácido úrico, - fósforo, fosfatasa alcalina, proteínas totales, albúmina y también los electrolitos (Na, K, Cl y Mg)*

Glucosa en sangre

Valor normal: 80-120 mg/100 ml. de sangre (Folin Wu)

Se encuentra *aumentada* en la diabetes mellitus, en el exceso de adrenalina circulante, en el ejercicio, emociones, choque, episodio hipertensivo, quemaduras extensas, síndrome de Cushing, acromegalia, gigantismo, en la administración de corticoesteroides en padecimientos agudos o crónicos del páncreas, deficiencia de vitamina B, etc.

Y *Disminuye* en el embarazo y es importante en madres diabéticas con recién nacidos, en hiperplasias, adenomas o carcinoma de los islotes de Langerhans, en la sobredosis de insulina, en la hipoglucemia funcional de las lesiones hipotalámicas en la enfermedad de Addison, hipopituitarismo, hepatopatías y en la glucosuria renal ideopática.

Obtención y lectura de la muestra.

La muestra es obtenida por punción digital o venosa, al paciente se le deben de dar las siguientes instrucciones: pedirle que tome una rebanada de pan con mermelada después de cada comida durante los tres días que anteceden al examen y el día de la prueba que esté en ayunas.

Los resultados normales serán, glicemia aumentada - después de la ingestión de la glucosa y alcanza su máximo a los 30 minutos en el 76% y a los 60 minutos en el 17% de las personas normales, este valor se mantiene por debajo de los 160 mg de sangre total, después descienden a los valores normales en 120 minutos y así persiste, se ha descrito una ligera hipoglicemia entre los 120 y 180 minutos, la cual desaparece rápidamente.

Urea en sangre

Valor normal: 20-40 mg/100 ml.

La urea es un producto de desecho del hígado y es excretado por medio de la orina.

Aumenta en la dietas ricas en proteínas, en los procesos catabólicos, fiebre, sepsis, insuficiencia cardiaca - con flujo glomerular reducido, insuficiencia renal, glomerulonefritis, pielnefritis, síndrome de Cushing.

Disminuye ligeramente en el embarazo normal y después de la administración endovenosa de soluciones glucosadas.

Creatinina en el suero

Valor Normal.- 0.9-1.7 mg/100 ml., en niños: 0.4-1.2 mg/100 ml de sangre.

Aumenta en el gigantismo, acromegalia, insuficiencia renal, uremia, insuficiencia cardiaca severa.

Acido úrico

Valor normal: 1.5-4.5 mg/100 ml

Aumenta en la gota, grandes destrucciones de tejido en la neumonía, eclampsia, leucemia mieloide, anemia hemolítica, insuficiencia renal e hipoparatiroidismo, después de la administración de diuréticos del grupo de las tiazidas.

Fósforo

Valor normal: es de 3 a 4.5 mg

Se encuentra muy relacionado con enfermedades de -- origen óseo y renal. *Aumenta:* en la insuficiencia renal y disminuye en el hiperparatiroidismo.

Fosfatasas alcalinas

Valor normal: 8-2 unidades Bessey-Lowry.

Aumentadas en la ictericia obstructiva, tumor metastásico óseo y enfermedad de Paget.

Proteínas totales

Cifra normal: 6-8g %

Aumentan en deshidratación, mieloma y sarcoidosis.

Albúmina

Valor normal: 3.5-5.5g%

Aumentan en deshidratación, *Disminuyen* en nefritis, enteropatía, malnutrición, e insuficiencia hepática.

Electrolitos:

Las alteraciones en los valores normales de los electrolitos son consecuencia de la pérdida de agua y sales por cualquiera de las tres vías fisiológicas: pulmonar-cutánea, renal y digestiva.

Cloro: Se encuentra en forma de cloruros. Su *valor normal* es de aproximadamente 100 meq/l. *Aumenta* en la deshidratación y acidosis metabólica; y *Disminuye* en vómitos - frecuentes, alcalosis metabólica, insuficiencia cortical suprarrenal y utilización frecuente de diuréticos potentes.

Potasio: el *valor normal* es de 4.5 meq/L. *Aumenta* su valor en la acidosis, insuficiencia suprarrenal y renal, destrucción de tejidos (por traumatismo o infección) *disminuye* en diarrea y vómitos frecuentes, uso de hormonas adrenocorticales y de diuréticos.

Sodio: Su *valor normal* es de 142meq/L presenta *disminución* cuando hay una cantidad excesiva de agua, insuficiencia cortical suprarrenal y el uso prolongado de diuréticos, aumenta en la deshidratación.

Magnesio: *Valor normal* de 1.5 a 2.5 meq/L. Su deficiencia puede dar movimientos coreiformes tetania, dolores espásticos y parestesia.

Obtención y lectura de las muestras para análisis de suero sanguíneo.

La mayoría de los estudios de química sanguínea se pueden realizar en sangre oxalatada o con anticoagulante - EDTA.

Los electrolitos y también muchas de las pruebas de química sanguínea pueden realizarse en el suero, después de separar el coágulo y los glóbulos de la sangre coagulada.

Conviene siempre consultar al laboratorio que va a procesar la muestra, ya que muchas veces puede proporcionar nos los tubos apropiados o sea tubos ya preparados, o tomar la muestra ellos mismos.

Generalmente la recomendación al paciente es que es té en ayunas

c) PRUEBAS ORDINARIAS DE TENDENCIA HEMORRAGICA (4)

Tiempo de Coagulación

Tiempo normal: 2-6 minutos (método capilar)
5-10 minutos (método sangre venosa)

Aumenta en hemofilia, anemias, leucemias y fiebres intensas.

Disminuye en medicación de digitálicos.

Obtención de datos:

Por medio del método capilar: se introduce una gota de sangre en un tubo capilar, se anota el tiempo y los tubos, se quiebran a intervalos de 15 segundos, hasta que aparece la hebra.

La técnica por medio de sangre venosa es la siguiente: se extrae y se anota el tiempo, la sangre se coloca en los tubos y después de tres minutos a intervalos de 30 segundos, uno de los tubos se invierte cuidadosamente, hasta que se efectúe la coagulación, los tubos restantes también se prueban y el tiempo de coagulación se anota.

Tiempo de sangrado

Valor normal: 1-5 minutos (método de Duke)

Aumenta en la púrpura trombocitopénica, leucemia - aguda, anemia aplásica, enfermedades hepáticas, escorbuto, estados tóxicos e intoxicación química

Obtención de datos:

El método de Duke se realiza por medio de sangre obtenida por punción profunda en el lóbulo de la oreja. A intervalos de 30 segundos, la sangre que aparece se seca suavemente con un papel filtro, se anota el tiempo cuando la sangre ha dejado de aparecer.

Tiempo de retracción del coágulo

Valor normal: 1 hora aprox.

Aumenta en la púrpura trombocitopénica

Obtención de datos:

El tiempo de retracción del coágulo se determina colocando 5cc. de sangre en un tubo graduado, se incuba a 37° C, y se observa a la hora, a las 18 y 24 horas, se retira el coágulo y su forma, firmeza y la fragilidad se anotan; el volumen del suero se mide en relación al volumen original de sangre, el grado de retracción iguala al número de plaquetas, normalmente el coágulo comienza a retraerse durante la primera hora y forma un coágulo firme y se completa la retracción a las 24 horas.

Tiempo de protrombina

Valor normal: 11 a 15 segundos

Concentración normal de 70 a 100

Disminución anormal: en segundos (aumento en porcentaje) se presenta en tromboflebitis aguda, mieloma múltiple, después de la anestesia con éter.

Aumento anormal en segundos (disminución en porcentaje), generalmente se presenta sangrado espontáneo, cuando la concentración de protrombina es menor de 20%, la cual -- puede ser por formación deficiente de protrombina por el hígado, falta de absorción de vitamina K por el intestino, como ocurre en las lesiones crónicas, ictericia obstructiva, la terapéutica con salicilatos, heparina y dicumarol

Obtención de datos.

Por medio del método Quick, el cual consiste en utilizar un exceso de tromboplastina al suero oxalatado, se le agrega cloruro de calcio y el intervalo de este tiempo y la formación de un grumo de fibrina, es el anotado como tiempo de protrombina.

Esta prueba se utiliza para valorar la coagulación en las etapas II o III y los factores II, V, VII y X.

Prueba de Tromboplastina Parcial

Valor normal: 35-55 segundos

Esta prueba está relacionada con el mecanismo de la coagulación e implica los factores: IV, VII, IX, X y XI. - No es probable descubrir una deficiencia de calcio de magnitud suficiente para interferir con la coagulación de la sangre. Además de los defectos en el número o calidad de las plaquetas se han identificado cierto número de deficiencias hereditarias de factores de la coagulación (hemofilia, enfermedad de Christmas). Cuando se obtienen valores normales en esta prueba el defecto más probable en estos casos es la deficiencia de AHG.

Prueba de Fragilidad Capilar

Valores normales: 10 manchas petequiales en círculo de 5 cm. de diámetro.

Aumentan en deficiencia de plaquetas (trombocitopenia), deficiencia de protrombina (terapéutica con dicumarol), anomalías o daños de las redes capilares (púrpura - escorbuto y algunas enfermedades de la colágena), en irritación por prótesis, por traumatismo, carencia de vitamina C, enfermedades infecciosas graves.

Obtención de datos:

Se coloca al paciente en posición para toma de presión, se deja el manguillo un poco más del tiempo normal, es posible que se adormezca y se torne doloroso el brazo, se registra la presión sistólica y la diastólica, se vacía el manguillo y se vuelve a inflar hasta un punto intermedio entre las presiones sistólica y diastólica durante 5 minutos. Se inspecciona el brazo en busca de petequias. Prueba negativa en presencia de 10 manchas petequiales.

III. EXAMEN GENERAL DE ORINA^(1,2,5)

Los análisis sistemáticos de orina proporcionan información cualitativa y semicuantitativa. Son pruebas selectivas útiles para un amplio espectro de enfermedades: - las determinaciones de: volumen, color, pH, densidad contenido de proteína, presencia de cuerpos cetónicos, sedimento y glucosa. Los hallazgos anormales respecto a cualquiera de estos factores deben confirmarse y controlarse por repetición de análisis.

Volumen urinario

Valores normales: El gasto urinario normal oscila entre 800 a 1000 ml. en 24 hrs.

Aumenta (poliuria) el gasto urinario en diabetes sacarina, diabetes insípida y en ciertas etapas de glomerulonefritis crónicas.

Disminución (oliguria) en glomerulonefritis aguda y descompensación cardiaca, quemaduras graves, diarreas y otros padecimientos caracterizados por deshidratación.

pH urinario

Normalmente: pH ligeramente ácido

Aumenta en pacientes con insuficiencia renal, deficiencia de potasio y alcalosis generalizada. Se encuentra un pH ácido de la orina en acidosis (coma diabético) fiebres prolongadas.

Color de la Orina

Normalmente: ambar claro

Puede modificarse según el grado de concentración y por la presencia de hemoglobina, pigmentos biliares, pus o grasa.

La orina toma color rojo cuando contiene número importante de eritrocitos hemoglobina o porfirinas.

La presencia de glóbulos rojos intactos suele indicar hemorragia en un punto de las vías urinarias, mientras que la hemoglobina sugiere hemólisis de eritrocitos en la sangre circulante o en el riñón.

Las porfirinas en la orina se manifiesta por aparición de matices que varían de pardo amarillo o pardo obscuro o negro según su concentración y se observa en hepatitis enfermedades biliares obstructivas y hemolisis.

Densidad de la orina

Normalmente: oscila entre 1006 y 1025.

Aumentada en deshidratación.

Disminuida en casos de diabetes insípida y nefritis aguda.

La determinación de densidad refleja la concentración de sustancias disueltas en la orina.

Sedimentos urinarios

Normalmente se encuentran en el sedimento; células epiteliales descamadas, algunos leucocitos y bacterias, cristales de oxalato, fosfato y urato.

El hallazgo de diversas células, cristales y cilindros en el sedimento urinario suele sugerir la presencia de enfermedad, usualmente en el riñón o vías urinarias.

La presencia de células de pus, eritrocitos, cristales de cristina o tirosina y cilindros se consideran anormal y se requieren estudios adicionales.

Se observan eritrocitos en el sedimento en casos de hemorragia de las vías urinarias y en glomerulonefritis. - En ciertas nefropatías puede tener importancia el hallazgo de cilindros de eritrocitos, de leucocitos granuloso hialinos, céreos o grasosos.

Albúmina

Normalmente: 15 mg en 24 horas.

La presencia de proteínas puede determinarse por el método de calor en la orina acidificada o por la adición de reactivo de Exton, la presencia de proteínas está indicada por el enturbiamiento.

Albúminaria patológica en anemia, congestión, cardiopatía crónica, irritación renal, glomerulonefritis aguda y crónica, en sífilis de riñón.

Azúcar

Se pueden obtener resultados por medio del método de Benedict, para la determinación de la glucosa. Se basa en la oxidación de las sales cúpricas, que dan lugar a sales cuprosas que tienen color variable del amarillo al naranja en una solución alcalina; las cantidades de glucosa se determinan aproximadamente por el color del producto final de la reacción.

Se observa *Aumento* en la diabetes sacarina, en las lesiones cerebrales y después de una trombosis coronaria.

En el consultorio dental se puede utilizar la cinta diagnóstica Clinistix.

Nota: Existen otras para diagnósticos urgentes como:

Combistix para el estudio de proteinuria, glucosuria y reacción pH.

Labstix para el estudio de proteinuria, glucosuria, cetonuria, hematuria y reacción pH.

Bililabstix utilizada para todas las anteriores y además bilirubina.

IV. ESTUDIOS BACTERIOLOGICOS^(4,5)

Prueba de sensibilidad a los antibióticos

Utilizada para *determinar el antibiótico más efectivo para una cepa de bacterias que provocan la enfermedad -- del paciente.* Por el poco material empleado se pueden realizar la toma de la muestra y el estudio de la misma, pero es preferible que por lo menos el estudio se realice en un laboratorio.

Toma de la muestra.

- Se utilizan tubos y tapones estériles (el laboratorio los puede proporcionar)
- Cada tubo sirve para un solo aplicador
- Se recoge la muestra con un hisopo de algodón estéril.
- Se introduce el hisopo en el tubo y se tapa,
- Se envía lo más pronto posible la muestra al laboratorio con sus datos.

Método a emplear

Se puede realizar por medio del método de disco por el método de tubo de dilución.

El método de disco es el más práctico; se coloca uno o más discos de papel de filtro conteniendo los antibióticos en una cápsula de Petri con un cultivo de germen en estudio, el tamaño de la zona de inhibición de crecimiento del germen alrededor del disco indicará el grado de sensibilidad al antibiótico.

Cultivos de heridas, abscesos, lesiones e incisiones quirúrgicas.

Es empleado este estudio en caso de sospecha o evidencias de infección de una herida, absceso, lesión o una incisión, para identificar al agente causal de ésta e instituir una terapéutica específica.

No es muy empleado en odontología. Se utiliza la misma técnica de toma de muestra antes descrita.

Pruebas de actividad cariogénica

Esta prueba indica la capacidad potencial de individuo para desarrollar caries, estas pruebas, tienen poca utilidad como estudio de diagnóstico, pero si son utilizadas periódicamente pueden ayudar a la institución de medidas preventivas contra caries.

Las pruebas de actividad cariogénica incluyen: la prueba de la oblea, prueba del aclaramiento de glucosa, -- prueba modificada de Wach, prueba de Snyder; por cambios de un indicador ácido básico, recuento de Lactobacillus acidophilus, prueba de Green, prueba del flujo saliva, prueba de viscosidad de la saliva.

La mayor parte de estas pruebas se basan en las propiedades acidúricas y acidogénicas de la flora bucal mixta y la actividad es medida por medio de un desarrollo bacteriano o recuento de Lactobacillus acidophilus, por cambios de un indicador acidobásico como es la prueba de Snyder, o a partir del tiempo que tarda en disolverse el esmalte en pol

vo o alguna sal de calcio (prueba de Fosdick).

Dentro de las antes descritas las más recomendables son la *Técnica del recuento de Lactobacilos* que consiste - en la utilización de varias diluciones de saliva en caldo glucosado ácido sembrando en la superficie de placas de - agar tomate. Los cultivos se incuban a la temperatura del cuerpo por 4 días haciéndose una estimación cuantitativa - de Lactobacilos. *No. Normal de Lactobacilos acidophilus* es de 1 000 a 10 000 por mililitro de saliva.

La otra técnica es la *Prueba colorimétrica de Snyder*, consiste en recoger la saliva mediante estimulación con parafina, y se siembra en un tubo que contenga agar glucosado y verde bromocresol de pH 5.0, la aparición de un color amarillo (pH inferior a 4.2) al cabo de 24 hrs. indicará una gran actividad cariogénica.

Cultivos de conductos radiculares

Estos cultivos son valiosos para *la presencia o ausencia de microorganismos para realizar la obturación de - conductos radiculares.*

Técnica y toma de la muestra

La muestra se puede tomar de los conos de papel - que han sido colocados en los conductos, se incuban éstos en el medio de cultivo (el más recomendable es el ascitis glucosa), se incuban a 37.5°C, durante 48 horas. Los cultivos no deben permanecer más de 8 horas fuera de la temperatura apropiada.

Cualquier turbidez en el medio indica crecimiento de microorganismos.

Nota: si se emplea penicilina en el tratamiento de los conductos, los efectos bacteriostáticos sobre la muestra pueden eliminarse con penicilinasa. Asimismo para suprimir los efectos bacteriostáticos de la estreptomina y dihidroestreptomina se hará con cisteínas, hemicarbazida y gluocolato de sodio.

V. EXAMENES ANATOMOPATOLÓGICOS

BIOPSIA (1,4)

La biopsia consiste en la obtención, casi siempre - por medio quirúrgico de tejidos vivos para examen microscópico.

La biopsia es una de las técnicas más valiosas de todos los medios auxiliares para el diagnóstico por lo que hay que seguir las indicaciones y precauciones para la toma manero y conservación de la muestra.

Indicaciones específicas de la biopsia:

- Cualquier ulceración que no muestra evidencias de curación en un lapso de 5 semanas (pudiendo ser - esta un carcinoma epidermoide, una infección granulomatosa específica o una úlcera traumática)
- Cualquier tumefacción sospechosa de ser una neoplasia.
- Cualquier lesión hiperqueratótica persistente
- Cualquier tejido eliminado quirúrgicamente; tejidos de gingivectomía por ejemplo.
- Cualquier tejido eliminado espontáneamente por un orificio del cuerpo.
- Material de una fístula que drene constantemente y cuyo origen no puede ser correctamente identificado.

- Cualquier lesión intraósea que no puede ser identificada radiográficamente en forma positiva.

Precauciones y contraindicaciones de la biopsia.

- Solicitar la autorización del paciente por escrito
- En contraindicaciones para realización de cirugía menor; debilidad extrema, cardiopatías, infecciones agudas, tendencias hemorrágicas y otros padecimientos.
- En cáncer evidente, ya que puede inducir la biopsia a diseminación local o metástasis innecesaria, éstos pacientes serán remitidos a una especialista o a su médico.
- Las lesiones pigmentadas que sugieren presencia de melanina nunca deben incidirse. Deben eliminarse con un amplio margen de tejido normal.
- En las lesiones purpúricas, aparentemente llenas de sangre, probablemente de origen vascular, una incisión puede originar una intensa hemorragia. En tal caso esas lesiones no deben ser biopsiadas en el consultorio. Cuando es posible debe removerse totalmente la lesión.
- El material debe eliminarse sometiéndolo al mínimo de manipulación.
- Los anestésicos locales nunca deben inyectarse dentro de la lesión.

- El lapso transcurrido entre la toma bipsica y el informe con el diagnóstico microscópico debe ser lo más corto posible. Si se sospecha de lesión neoplásica deben adoptarse las previsiones para el tratamiento inmediatamente que se reciben los resultados positivos del laboratorio.

Reglas generales para la toma de una biopsia

- La muestra siempre debe ir acompañada de los siguientes datos: fecha de la biopsia, nombre, edad, sexo del paciente, zona de donde se tomó y descripción breve del aspecto clínico de la lesión, con los síntomas acompañantes y el posible diagnóstico clínico.
- Deben evitarse los antisépticos superficiales que contengan yodo, pues podrían teñir permanentemente ciertas células. Debe anotarse el anestésico empleado, y debe indicarse si el tejido fué obtenido con el bisturí (práctica de preferencia) o con el electrocauterio. (utilizado en caso de sospecha de lesión maligna para quitar la totalidad de la masa sospechosa.
- La bipsia debe incluir, no solo parte de la lesión, sino también algo de tejido clínicamente normal. Las lesiones pequeñas deben extirparse por completo al tomar la biopsia. En cualquiera de los casos se debe tomar cantidad suficiente de tejido - ya que en ciertas lesiones sospechosas como las tuberculosas también inocularán animales de prueba o realizarán otros estudios bacteriológicos.

- Si existen varias lesiones, la muestra debe tomarse de la más representativa.
- Si la lesión es intraósea, la lámina cortical debe removerse y remitirse para el examen junto con el cureteado de la lesión.
- El fragmento de la biopsia que va a emplearse para el estudio histopatológico debe colocarse de inmediato en un buen fijador generalmente en formol al 10% y debe mandarse al laboratorio de anatomía patológica. El volumen debe ser por lo menos diez veces superior al de la muestra.
- Manipulación correcta de la muestra evitando el aplastamiento o deformación de los tejidos con pinzas hemostáticas u otros instrumentos utilizados para inmovilizar durante la extirpación quirúrgica, el tejido se debe tomar del borde con una pinza fina, o inmovilizarse por fijación con un punto de sutura o un explorador incertado en el borde.
- Cuando la muestra sea demasiado voluminosa no es posible que el fijador penetre en las porciones centrales, en tal caso se fragmentará la muestra, en caso de un estudio de tejido pulpar se debe seccionar o fracturar la raíz, o pulir una o más superficies del diente bajo agua.

Típos de biopsia.

Biopsia incisional.- es la extirpación de un pequeño fragmento de la lesión con algo de tejido vecino normal, casi siempre de forma cuneiforme o elíptica. Indicada en lesiones grandes o difusas

Biopsia excisional (exéresis).- Extirpación de la lesión completa con parte de los tejidos vecinos. Indicada en lesiones pequeñas y algunas grandes que pueden extraerse sin cirugía extensiva deben extirparse en su totalidad, en nevos pigmentarios sospechosos y de las malformaciones vasculares, cuando exista cierta justificación para sospechar cáncer, pero no concurren signos clínicos al respecto. Cabe hacer notar que ésta técnica es la mejor ya que se obtienen muestras más satisfactorias.

Biopsia de sacabocado.- Método poco utilizado para lesiones bucales, debido a que se extrae con un instrumento especial parecido a una pinza, un pequeño segmento de tejido el cual puede ser aplastado.

Biopsia de aguja o por aspiración.- No es recomendada dado que es realizada por medio de una aguja de gran calibre llamada aguja de Vim-Silverman y estilete, la cual recoge parte de lesiones profundas cuyas características sugieren que son blandas o semilíquidas y relativamente inaccesibles de los tejidos blandos, como son supuestos tumores de las glándulas salivales. La muestra por lo tanto resulta demasiado pequeña y difícil la orientación para el corte.

Biopsia exploradora o no planeada.- Como su nombre lo indica es el tejido obtenido durante la exploración quirúrgica de una lesión como la que se podría obtener o localizar en el interior de un hueso con localización central,

y que es enviada al laboratorio para su estudio histológico debido a su aspecto.

Biopsia por el método de Paracentesis.- Consiste en retirar líquido de una cavidad del cuerpo a través de una aguja grande por medio de presión negativa.

Biopsia por el método de Punch o trefina.- La trefina o "punch" se incarta en el centro de la lesión removiéndose una pequeña rodaja de tejido. Este método se emplea a veces para lesiones quirúrgicamente inaccesibles.

Biopsia por curetaje.- Es la remoción de pequeños trozos de tejidos con un instrumento afilado. Se emplea para obtener tejido de una cavidad ósea, un trayecto fistuloso o un espacio como el seno maxilar.

Biopsia por extendidos de tejidos.- Los extendidos de las superficie de los tejidos se emplean a veces cuando una lesión está ulcerada y es quirúrgicamente inaccesible. Puede tomarse en "Gelfoam" o similar lo que permite fijarlo y cortarlo sin alterar el material obtenido.

CITOLOGIA EXFOLIATIVA (1,4,5)

Es la obtención de células superficiales para examen citológico, generalmente utilizado para reconocer enfermedades localizadas en zonas remotas del organismo, inaccesibles a la biopsia, así como para la detección del cáncer del cuello uterino y método para el diagnóstico de las enfermedades de la boca.

Ventajas.- requiere limitada cantidad de equipo, el procedimiento es simple y puede realizarse sin anestesia ni equipo quirúrgico, el tiempo empleado es mucho más corto -- que en cualquier otro método, no origina el mismo grado de ansiedad ni provoca intenso temor al cáncer el paciente, es un procedimiento simple y económico de laboratorio.

Desventajas.- Sólo permite el reconocimiento de lesiones superficiales. Si la superficie de la lesión está -- fuertemente queratinizada, el reducido material que se obtiene no permitirá demostrar el carácter típico de la lesión. Existen muchos procesos patológicos, fuera del cáncer, que producen "lesiones blancas" que no son precancerosas, ni -- pueden ser diagnosticadas por las células exfoliadas. Un informe negativo sobre el material suministra una falsa seguridad sobre el estudio adecuado de la zona de la lesión. Un extendido positivo indica la necesidad de una biopsia; uno negativo tiene muy poco significado. La citología exfoliativa es inadecuada como procedimiento de investigación ca-- tastral.

Indicaciones.-

- Identificación de infección específica de mucosa oral; candidiasis y fusoespiroquetosis.
- En supuesto carcinoma epidermoide en donde es -- contraindicada la biopsia.
- Negación del paciente a la biopsia.
- Pacientes con pronóstico quirúrgico desfavorable.
- Lesiones eritematosas al parecer inofensivas.
- Displasias epiteliales de mucosa oral; disqueratosis intraepitelial benigna hereditaria y en nevo angiomatoso blanco.

Contraindicaciones.-

- En cáncer evidente.
- En lesiones queratóticas manifiestas en boca, debido a que no tendría valor diagnóstico por ser generalmente células queratinizadas.
- En lesiones o masas de localización profunda sin comunicación superficial.

Método de obtención y manejo de la muestra.-

- Eliminación de residuos y mucina de la lesión con torunda húmeda en solución fisiológica.
- Obtención por raspado con un abatelenguas humedecido, espátula metálica o hisopo, u obtención por

aspiración de una cavidad del cuerpo, un espacio quístico o una lesión que contiene líquido. La muestra obtenida se depositará en dos portaobjetos en la parte central de éstos.

- Fijación inmediata de la muestra con etilenglicol o con alcohol de 95% u otro fijador citológico.
- Anotación del nombre del paciente, edad, sexo, raza y la duración, localización y descripción de la lesión. Estos datos se anexarán a la muestra.
- Por último remisión al laboratorio.

VI. OTROS

Modelos de Estudio^(4,6)

Son las *reproducciones tridimensionales de los órganos dentarios y procesos* que son utilizados como ayuda para el diagnóstico y preparación del plan de tratamiento en ausencia del paciente.

Están *Indicados* para la evaluación de la función oclusal, probar los desgastes a realizar y verificar los resultados, en el ajuste oclusal de un caso difícil; ya que se podrá articular y preparar la ficha de pulido, para el estudio de una boca que recibirá aparatos protésicos, para identificar factores que interfieren en la colocación de los aparatos fijos y con la inserción y remoción de aparatos removibles, utilizando para tal efecto un paralelografo determinando así el camino más ventajoso de inserción y remoción de los aparatos, la cantidad y localización de retenciones, indicados para detectar con más calma problemas dentales del paciente.

Montaje de los modelos.-

- Determinación del eje de bisagra convencional
- Preparación del rodete de mordida con cera
- Colocación del rodete de mordida en la boca
- Colocación y fijación del arco facial
- Transferencia del arco facial al articulador y montaje del modelo superior.
- Registro de la relación céntrica con la cera
- Transferencia del registro al articulador y montaje del modelo inferior.

- Preparación del registro protrusivo en cera
- Transferencia del registro al articulador y ajuste de la guía condilar.

Soluciones reveladoras (4)

Es el examen que sirve para demostrar la existencia o ausencia de placa bacteriana en los pacientes.

Técnica.-

La solución revelante se coloca sobre los dientes, ya sea con un aplicador o si es pastilla reveladora la diluirá el propio paciente en su boca con la saliva. La solución coloreará nítidamente todas las superficies del diente sobre las que existan placas blandas de mucina, los márgenes y grietas porosas, los márgenes imperfectos y las restauraciones de acrílico y silicato agrietadas y porosas casi siempre se tiñen de manera transitoria.

Pruebas de vitalidad pulpar (1,4,2)

La determinación de las alteraciones de la pulpa, está basado en el principio; de que la excitabilidad de la pulpa dentaria está relacionada con el estado fisiológico de ese tejido.

Para la determinación de las alteraciones pulpares se han empleado procedimientos clínicos mecánicos; explorador o fresa químicos; anestésia, térmicos; hielo, gutapercha caliente y eléctricos; vitalómetro. Los más exitosos y por lo tanto los más recomendables son los dos últimos.

Vitalómetro.

Método empleado para la *investigación del índice de vitalidad pulpar, mediante el paso de electricidad a través del órgano dentario*, inicialmente la corriente es débil y paulatinamente aumenta de intensidad hasta lograr llegar al "umbral", manifestándose por diversas sensaciones como calor, cosquilleo, o un ligero dolor.

Variaciones en la respuesta

Cabe hacer notar que en circunstancias normales el umbral para la percepción de dolor es el mismo en el mismo sujeto en distintos momentos del día, asimismo el umbral para la reacción al dolor tiene grandes variaciones de acuerdo a la actitud y situación mental del paciente, otras causas de alteración son la edad, seguridad emocional, fatiga, drogas y raza.

Normalmente: El umbral para la percepción del periodo es de alrededor de 200 a 400 microamperes (Bjorn), y el umbral de excitación de la pulpa de alrededor de 15 a 20 microamperes.

Consideraciones sobre la prueba

- El paciente debe estar informado de la naturaleza de la prueba.
- El diente a probar debe estar seco.
- Debe hacerse un adecuado contacto entre el diente y el electrodo.

- La aplicación de un estímulo excesivo puede dar un resultado falso positivo por dispersión del estímulo.
- El electrodo no debe tocar ni estar cerca de la gíngiva.
- Los molares pueden requerir pruebas de más de un punto.
- Debe evitarse la conducción eléctrica a través de incrustaciones proximales y puentes continuos.
- Los dientes totalmente cubiertos con restauraciones de oro, porcelana acrílico, no deben probarse con estímulos eléctricos.
- Las pruebas pulpaes deben sustanciar los hallazgos del examen clínico y la historia clínica.

Indicaciones.

- Antes de proceder a la restauración, o fijación de una prótesis parcial o a la aplicación de banda ortodóntica de anclaje, ya que puede pasar -- inadvertida una pulpa necrótica.
- En dientes sospechosos de vitalidad, ya que además pueden presentar granuloma periapical, absceso o quiste.

Pruebas Térmicas (1,2,4)

Esta prueba se realiza por medio de frío o calor, generalmente es usada como sustituto de la prueba del vitalómetro cuando no se puede utilizar éste, o por ser más -- efectivas las pruebas térmicas para reproducir la causa natural del dolor.

Indicada en:

- Para confirmar un diagnóstico de pulpa desvitalizada
- En dientes totalmente cubiertos con restauraciones de oro, porcelana o acrílico

- Para el diagnóstico de pulpitis dolorosas por -- ejemplo pulpitis aguda supurada, ya que el calor producirá dolor intenso y alivio al frío. (Ver cuadro 5)

Técnica.

Para la prueba de calor se emplea gutapercha caliente o algún instrumento, aire, o agua a 40°C. Para las pruebas con frío; agua a 14°C, aire, cloruro de etilo y también hielo.

La gutapercha calentada deberá tocar la superficie del diente, previamente se habrá humedecido la gutapercha - para evitar que se pegue.

El hielo nunca debe dirigirse directamente sobre el diente, además de que se debe aplicar el frío lentamente para evitar intenso dolor.

CUADRO 5

	PERCUSION		PRUEBA ELECTRICA	PRUEBAS TERMICAS	
	HORIZONTAL	VERT.		FRIO	CALOR
HIPEREMIA	-	-	Igual al testigo		
PULPITIS INCIPIENTE	-	-	-	+	+
PULPITIS PARCIAL			-	++	+++
PULPITIS TOTAL AGUDA	-+	-+	-	--	++++
PULPITIS TOTAL CRONICA	+	+	--	+	+
NECROSIS PULPAR	+	+	-	-	-
NECROBIOSIS	+	+	-	-	-+

Prueba cavitaria.

Consiste en hacer una *cavidad con fresado y sin anestésico*, es el recurso final y uno de los más exactos , por lo que de inmediato nos damos cuenta del diente afectado por reacción de éste.

Prueba de anestesia selectiva.

Cuando se trata de un dolor difuso de origen incierto y las anteriores pruebas no sean concluyentes podemos -- *utilizar anestésicos por vía infiltrativa y troncular para diferenciar si el dolor proviene de una de las ramas del nervio trigémino.*

Prueba de transiluminación.

La prueba requiere colocar en una habitación oscura al paciente, en donde se procederá a colocar la fibra óptica detrás de los dientes que presentimos causan problemas. En los dientes con pulpas necróticas la sombra del conducto pulpar aparecerá más oscura que el resto de los dientes, debido a la atrofia pulpar. En pulpas vitales no se observará ningún cambio.

Prueba de Termo-cristales.

Este es el más moderno de los métodos de diagnóstico pulpar en endodoncia, el cual consiste en una *serie de sustancias que por medio de reacción química, hacen que -- después de colorear varios dientes, el que presente cambio de color presentará también alteración pulpar.*

Exámenes radiográficos^(4,7)

Los rayos X descubiertos en 1895 por Wilhelm Conrad Rontgen, Físico Alemán y utilizados en Odontología un año después por el dentista norteamericano C. Edmund Kells, han sido de gran ayuda en el diagnóstico odontológico ya que existen - numerosos procesos patológicos que no pueden descubrirse clínicamente hasta que no han alcanzado cierto desarrollo; por ejemplo: quistes odontológicos, tumores, neoplasias óseas, -- reacciones periapicales correspondientes a piezas desvitalizadas y a muchos otros.

La técnica utilizada debe ser la adecuada para que estén presentes todos los aspectos necesarios para un diagnóstico. Los requisitos de una buena radiografía a parte de una buena técnica son:

- 1) imagen clara, bien delineada de las zonas anatómicas que abarca
- 2) inclusión de una zona normal suficiente alrededor de la zona patológica a examinar
- 3) apropiado contraste entre los tejidos de distinta densidad y
- 4) distorsión mínima.

Consideraciones para la toma de radiografías

Para la toma de radiografías dentales es muy importante tomar en consideración los siguientes factores:

- 1) posición del paciente
- 2) inmovilización del paciente

3) colocación de la película

4) angulación

Así mismo para radiografiar las regiones maxilares la posición correcta de la cabeza debe ser tal, que el plano sagital sea vertical y que la línea que pase por el tragus - de la oreja al ala de la nariz, sea horizontal (Plano de Camper), es decir paralela al piso. Es importante que se evite cualquier movimiento que pueda distorsionar la imagen radiológica ya que el diagnóstico depende de la claridad de las imágenes. Se debe recordar que la película debe colocarse con la muesca hacia incisal u oclusal. La convexidad de la muesca debe quedar hacia el rayo, la concavidad opuesta a la dirección en que se recibe el rayo.

El plano horizontal (oclusal) se considera que tiene un ángulo de 0° , la línea o plano que lo seccione por debajo tendrá un ángulo menor de 0° . Por lo tanto los ángulos de proyección para la angulación vertical del rayo central - en las técnicas radiográficas dentales se designan grados más (+) para los maxilares o menos (-) para la mandíbula.

Clasificación de las radiografías:

Se dividen en tres grupos que son: *Intraorales*, *Extraorales* y *Radiografías especiales*.

Intraorales.- (colocación dentro de la cavidad oral)

Periapicales: Abarcan al diente entero y sus estructuras adyacentes.

Indicadas.- Para examinar los tejidos que rodean la raíz dentaria y detección de caries.

Características.- Son de forma rectangular con las esquinas redondeadas, existen tres tamaños No. 0; se utilizan en niños, No. 1: se utilizan en niños a falta de las No. 0 y en adultos. y No. 2: se utilizan en adultos.

Técnica.- Dependiendo de la zona que se va a radiografiar se colocan las radiografías de acuerdo a su eje mayor En dientes anteriores superiores e inferiores las radiografías se colocan con el mayor eje de la película en forma vertical. En dientes posteriores el mayor eje de la película debe colocarse en forma horizontal.

En las películas superiores, el borde inferior de esta será paralelo al plano incisal y oclusal. En películas inferiores, el borde superior de la película también será paralelo al plano incisal u oclusal.

En todas las regiones a radiografiar, la película sobresaldrá del plano incisal u oclusal, unos 3 mm., con excepción de la región incisiva y canina inferior, que sobresaldrá unos 6 mm.

Angulación promedio.- Estas pueden variar según la posición de los dientes y la forma de los maxilares. En estos casos la angulación varía unos 5° de la angulación promedio.

Región incisiva:	superior 40°	inferior -15°
Región canina:	superior 45°	inferior -20°
Región premolar:	superior 30°	inferior -10°
Región molar:	superior 20°	inferior -5°

Para un examen periapical completo se requieren de 14 radiografías: 7 superiores (1 incisivos, 2 para caninos, 2 para premolares y 2 para molares) siendo igual en inferiores.

Interproximales: (aleta mordible o Bite Wing).

Indicadas.- Para examinar espacios entre las coronas, descubriendo posibles caries proximal, ya sea coronal o cervical y examen de crestas interproximales.

Características.- Su presentación es en varios tamaños No. 0, para áreas posteriores en niños, No. 1 para áreas posteriores en niños (de preferencia), y regiones anteriores. No. 2 y 3 utilizadas para examinar áreas posteriores.

Estas películas abarcan las coronas tanto de dientes superiores como de inferiores, ya que la película posee una aleta sobre la que muerde el paciente.

Técnica.- Para la toma de incisivos centrales, laterales o caninos se coloca verticalmente la película en la línea media en caso de centrales; y para laterales o caninos se desvía lateralmente hasta colocarlo en la zona a radiografiar.

Se coloca el cono de tal manera que el rayo central forme un ángulo vertical de $+8^{\circ}$ a $+10^{\circ}$ a través del centro del paquete y a través de los contactos de los dientes.

Para posteriores se coloca el paquétillo con la aleta descansando sobre las superficies oclusales de los inferiores y se dirige el rayo central con angulación de $+8$ y a través de los puntos de contacto.

Para estudio completo se utilizarán 5 películas; del No. 1 para zonas coronales de dientes anteriores superiores e inferiores, y 4 películas No. 2 o No. 3 para dientes posteriores superiores e inferiores dos de cada lado.

Oclusal.- (llamada oclusal porque se coloca en plano oclusal).

Indicaciones.- Para examinar grandes zonas de maxilar superior o inferior, por fracturas, fragmento de raíces, dientes que no han hecho erupción, lesiones como quistes, osteomielitis, etc.

Características.- La película mide 50mm por 77mm.

Técnica.- Se coloca en el plano oclusal, para ello se retrae una comisura de los labios del paciente con el -- borde lateral del paquétillo; la otra comisura se empuja suavemente en sentido lateral hasta quedar dentro el paquete. Se podrán obtener las siguientes regiones:

Maxilar superior.- Región incisiva; el paquete se - coloca con su eje mayor en dirección anteroposterior. El rayo central se dirige en ángulo vertical (+65°) a través del puente de la nariz hacia el centro del paquete. Para la inmovilización del paquete, el paciente la morderá suavemente.

Región Canina-molar superior, el paquétillo deberá estar desviado bucalmente a la derecha o izquierda según el lado que se desee radiografiar. El borde posterior del paquete estará contra la rama de la mandíbula. El rayo central se dirige en ángulo vertical de +60° y en ángulo horizontal de +60°, medialmente a través de la fosa canina hasta el centro del paquete.

Arco superior modificado.- El eje menor de la película se coloca anteroposteriormente. El borde posterior del paquétillo está contra las ramas de la mandíbula. El rayo -- central se dirige en ángulo vertical de +75° a través de un - punto en la protuberancia nasal hacia el centro del paquete. En la región inferior se pueden obtener

Maxilar Inferior.- Región incisiva inferior. Se - coloca la película con su eje longitudinal, anteroposteriormente, el rayo central en plano horizontal a través del vértice del mentón hasta el centro del paquete, este ángulo debe ser de 55° .

Región canino-molar inferior.- Se inserta el paquete con el eje longitudinal inclinado bucalmente a la derecha o izquierda dependiendo del lado que se desea radiografiar. El borde posterior del paquete está contra la rama de la mandíbula. El rayo central es perpendicular al centro del paquetillo, es decir forma un ángulo de 90° . El plano oclusal forma un ángulo de 90° con respecto al piso.

Arco mandibular entero.- Se coloca la película de tal manera que el eje más corto quede anteroposteriormente. El borde posterior del paquete debe estar contra la rama de la mandíbula. La cabeza del paciente debe estar lo suficientemente inclinado hacia atrás para que el plano oclusal sea perpendicular al suelo. El rayo central formará un ángulo de 90° con respecto al plano oclusal.

Extraorales: (colocación fuera de la cavidad oral)

Características: Los tamaños más comunes que se utilizan son 5 por 7 pulgadas y 8 por 10 pulgadas (20 por 25 cm) la más utilizada es la primera.

Las técnicas con película extraoral generalmente son tomadas por especialistas debido al alto costo de los aparatos o a que se requiere de técnicas demasiado sofisticadas.

Radioestereografía.- Permite una mejor visualización del detalle, puede favorecer la observación particularmente en sialografía y arteriografía.

Seccional: Tomografía.- está indicada particularmente para el examen complementario del seno maxilar y de la A.T.M. para esta última generalmente, se utiliza la vía lateral transcraneana. También se utiliza la tomografía para comprobar la presencia de fisuras en el paladar.

Macroradiografía o ampliación radiográfica: Consiste en aumentar la película, se mejora la definición dentro de ciertos límites y el contraste.

Panorámico.- Se utiliza en un registro continuo, bien definido; isomorfo, isométrico y ortogonal, de toda la dentadura y estructuras vecinas y complementarias (senos, fosas, malares, atm, etc.) Se emplea por ejemplo en tratamientos ortodónticos.

Radiografías laterales hemípanorámicas: Para obtener registros dentarios de malar, seno, parótida (sialografía), A.T.M.

Cinerradiografía: Para diversas estructuras durante su movimiento por ejemplo del cóndilo, también la lengua durante la deglución.

Roentgentelevisión videografía: Mejora a la radiocopia y es empleada para el examen de la A.T.M., y las glándulas salivales (sialografías), senos, etc.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Propedéutica Odontológica
Mitchell Stawdish Fast
Segunda Edición
Ed. Interamericana, 1973.
- 2.- Métodos Auxiliares de Diagnóstico
Dr. J. Luis Molina Moguel
Rev. Práctica Odontológica
Vol. 1 Núm. 7 Nov-Dic.
Año 1980.
- 3.- Las Especialidad Odontológicas en la Práctica General
Alvin L. Morris, Harry M. Bohannan
Ed. Labor, S.A.
4a. Edición, 1980.
- 4.- Diagnóstico Bucal
Donald A. Kerr. D.D.S., M.S.
Ed. Mundi, 4a. Edición.
- 5.- Medicina Bucal de Burket
Malcolm A. Lynch
Ed. Interamericana, 7a. Edición, 1980.
- 6.- Prostodoncia Total
José Y. Ozawa Deguchi
Ed. U.N.A.M., 4a. Edición, 1981.

- 7.- Radiología Dental
Richard C. O'brien
Ed. Interamericana, 3a. Edición, 1979.

C A P I T U L O V

DIFERENTES AREAS DE LA ODONTOLOGIA
Y SU INTEGRACION AL DIAGNOSTICO.

1.- DIAGNOSTICO EN PROSTODONCIA⁽¹⁾

Para llegar a un diagnóstico definitivo en prostodoncia se debe considerar:

- a) El diagnóstico bucal o sea el estado de salud oral propiamente dicho, el cual está basado en interrogatorio, examen clínico visual y de contacto, estudio topográfico visual y con modellos, estudio radiográfico completo, análisis - de laboratorio y
- b) El diagnóstico protético, es decir, la conveniencia y posibilidades de su recurso, las cualidades y requisitos que deberá satisfacer y - las posibilidades benéficas de su terapéutica.

Examen clínico.- En el cual se debe enfatizar sobre hábitos y actitudes del paciente, en este examen local se debe cubrir cuatro requisitos según el Dr. José Y. Ozawa.

- a) dentro de la historia clínica, en datos personales la ocupación podría ser de importancia protésica, principales datos subjetivos y las observaciones más notables.
- b) exploración visual y de contacto, esta debe hacerse con la observación directa y por contacto de las formas y estructuras integrales de la cavidad oral y tejidos adyacentes; apreciar y evaluar en forma continua, sistemática y tranquilamente una aproximación constante al diagnóstico,

el cual debe seguirse a través del curso del tra
tamiento.

Se investigará el contorno, forma y tamaño de -
los rebordes residuales, origen y secuencia de -
la resorción, profundidad del vestíbulo, ubica-
ción y posición de las inserciones musculares, -
características de la mucosa y otras entidades -
patológicas del paladar, lengua y piso de la bo-
ca.

Antecedentes y función de las glándulas salivales
investigar si existe sialorrea o el síndrome de
Sjögren; ésta es una lesión de las glándulas sali-
vales conocida también como lesión linfoepitelial
benigna, ocasiona queratoconjuntivitis seca, rino-
faringolaringitis seca y xerostomía. Este padeci-
miento se manifiesta por un agrandamiento de las
glándulas lacrimales, parótida y, en ocasiones, -
también la submaxilar.

Modelos de estudio.- En prostodoncia se emplean para
apreciar contornos de los rebordes residuales, su forma, tama-
ño, relieves, grado de resorción; y montados en un articulador
se observarán las proporciones relativas maxilomandibulares y
la dirección del plano de relación y se logrará una visión más
objetiva de la altura y estética de las superficies protésicas
y además de que con los modelos de estudio se puede solicitar
la opinión de otro profesional de la odontología.

Por medio de los modelos de estudios se podrán obte-
ner otras ventajas como la de permitir un examen más real de -
la sensibilidad transmitida por el paciente y la disposición -

al tratamiento. Además de obtener mayor información sobre los contornos anatomotopográficos del maxilar y mandíbula se obtendrán los registros tentativos de la relación maxilomandibular (determina el espacio disponible interrebordes) el contorno muscular y la participación funcional del paciente. Y por último se utilizan para diseñar y construir los portainpresiones.

Estudio radiográfico. - Es necesario saber si persisten infecciones que ocasionaron seguramente el estado edéntulo, por lo que se recomienda una serie radiográfica y como complemento radiografías oclusales superior e inferior y las radiografías panorámicas.

Para saber de la posible existencia de raíces retenidas, impactos, cuerpos extraños o sugestiva evidencia de lesiones que exigirán la biopsia o la intervención quirúrgica, asimismo podrían darnos datos de hipercementosis, anquilosis, dientes incluidos, raíces extremadamente divergentes, proximidad de las fosas nasales, tamaño de los senos maxilares, trayectoria del conducto dentario inferior y altura de los agujeros mentonianos.

2.- DIAGNOSTICO EN ORTODONCIA^(2,3)

Debido al alto índice de maloclusiones hoy en día es necesario que el dentista de práctica general participe más en esta especialidad por lo que Alvin L. Morris recomienda para obtener un buen resultado ortodóncico dentro de la práctica general, realizar una minuciosa selección de los pacientes, ésto es, desarrollar la habilidad diagnóstica hasta el punto de poder diferenciar los problemas ortodóncicos relativamente sencillos de los relativamente complicados y la de desarrollar la habilidad terapéutica para usar los aparatos adecuados para movilizar los dientes. Siendo la habilidad diagnóstica la más importante.

Historia médico-dental.- En esta se incluirá una revisión breve de los sistemas orgánicos y de los defectos de nacimiento, las enfermedades y los accidentes graves.

En cuando a los problemas médicos que pudiera presentar el paciente, en ortodoncia los problemas más frecuentes son; historia de cardiopatía congénita o de fiebre reumática probablemente requerirá de tratamiento antibiótico durante la adaptación y cementación de bandas. En pacientes que tomen dilantín, pueden provocar la aceleración de la hiperplasia gingival y en este caso el movimiento dentario es imposible.

En pacientes con problemas metabólicos (más frecuentemente diabetes mellitus) puede presentar respuestas hísticas anormales a las fuerzas ortodónticas.

Cabe hacer notar que dentro de la historia dental es importante anotar cualquier trauma dental, tratamiento en ododóntico ya que puede haber resorción radicular, anquilosis de los dientes en cuyo caso no habrá movilidad dentaria a menos de que se encuentren puentes óseos por medio de radiografías, o problemas de articulación temporomandibular; ya que el modificar la oclusión puede recrudecer algún problema en A.T.M.

Examen Oral.- Dentro del examen oral además de la inspección y palpación normales de las estructuras dentales hay que tener especial interés en el tono o la flacidez de la musculatura perioral, ya que los músculos tensos que resisten la presión constriñen los arcos dentarios, mientras que los labios flácidos pueden ir acompañados de protrusión dental.

Dentro de este examen se pueden incluir los siguientes factores de diagnóstico: proporciones y relaciones del esqueleto facial, simetría de los arcos, relaciones dentoesqueléticas, número, desarrollo, interrelaciones y erupción de los dientes.

Procedimientos diagnósticos en niños.-

Análisis del perfil; evaluación de la relación esquelética entre la maxila y la mandíbula, la estimación de la relación entre los dientes de cada maxilar y el hueso que les sirve de soporte (relación dentoesquelética).

Análisis del espacio en dentición mixta.- determinar la cantidad de espacio disponible para los dientes permanentes, estimar el tamaño de los dientes permanentes que aún

no han hecho erupción, determinar el espacio total requerido por los dientes permanentes sucedáneos, aplicar las correcciones necesarias a las cifras disponibles de espacio, calcular la discrepancia de la longitud del arco restando el espacio requerido de la cifra corregida de espacio disponible.

Procedimiento diagnóstico en adultos.-

Es similar al de niño, la diferencia está en que en el adulto los cambios por el crecimiento no se tomarán en cuenta, en consecuencia las modificaciones se producirán mediante la movilización de los dientes o mediante la modificación quirúrgica de las mandíbulas o de segmentos alveolares, para lo cual se tomarán en cuenta los métodos auxiliares de diagnóstico para cirugía.

Radiografías.- Se usarán películas como las cefalométricas, panorámicas o las mandibulares laterales, éstas revelarán las relaciones entre los dientes con más claridad que las intraorales. En el caso de dentición mixta se pueden complementar con las coronales y las periapicales anteriores, las películas cefalométricas se utilizarán como otra opción de estudio de las relaciones dentoalveolares obtenida también por medio de la observación del perfil.

Modelos de estudio.- Para estudio, evaluación y registro permanente de la posición inicial de los dientes, articulados ayudan a detectar las asimetrías de la dentición por medio de la observación.

Fotografía.- De perfil y frente, son utilizadas para estudiar el perfil y las simetrías, además de ser un medio para verificar el avance del tratamiento.

3.- DIAGNOSTICO EN PERIODONCIA^(2,4)

El diagnóstico en periodoncia es el resultado de los métodos de diagnóstico que comprenden historia médico-dental, examen completo del tejido blando, examen periodontal, examen dental y un análisis de oclusión.

La historia sistemática ayudará al odontólogo en:

- 1) El diagnóstico de las manifestaciones bucales por enfermedades generales,
- 2) La detección de estados sistémicos que puedan estar afectando a la respuesta de los tejidos periodontales a factores locales
- 3) La detección de estados sistémicos que demanden precauciones especiales y modificaciones en los procedimientos terapéuticos.

La historia médica debe hacer énfasis sobre los puntos siguientes:

a) si está bajo tratamiento médico, ¿Cuál es su enfermedad? y ¿Cuál el tratamiento? especialmente respecto a anticoagulantes y corticoesteroides, su dosis y duración del tratamiento.

b) Antecedentes de fiebre reumática, enfermedad cardíaca, reumática o congénita, hipertensión, angina pectoris, infarto de miocardio, nefritis, enfermedad hepática, diabetes y desmayos o lipotímias.

c) Tendencias hemorrágicas anormales como apistaxis, sangrado prolongado de heridas pequeñas, equimosis espontáneas, tendencia excesiva a hematomas y sangrado menstrual.

d) Enfermedades infecciosas, contacto reciente con enfermedades infecciosas dentro del hogar o fuera de él, radiografía reciente de tórax.

e) Posibilidad de enfermedades profesionales.

Examen de la boca.

Higiene Bucal.- Se debe apreciar la magnitud de residuos alimenticios, placa material alba y pigmentaciones de la superficie dentaria acumulados. Para lo cual se utilizarán soluciones reveladoras.

Olores bucales.- Estos olores son de importancia diagnóstica, ya que pueden ser de origen local o extra-bucal o remoto.

Los de origen local pueden ser causados por retención de partículas odoríferas de alimentos, sobre o entre los dientes, lengua saburral, gingivitis ulceronecrotizante aguda, estados de deshidratación, caries, dentaduras artificiales, aliento de fumador, heridas quirúrgicas o de extracciones en cicatrización.

Dentro de los de origen extraoral o remota pueden ser causadas por rinitis, sinusitis o amigdalitis; enfermedades pulmonares y bronquiales como la bronquitis fétida crónica, bronquiectasia, abscesos pulmonares, gangrena de los pulmones o tuberculosis pulmonar; olores despreñ

didados como consecuencia de ingestión de sustancias o alimentos ingeridos como alcohol o el olor cetónico de los -- diabéticos y también el urémico causado por disfunción renal.

Saliva.- Esta también es de interés diagnóstico ya que la secreción excesiva se presenta con el uso de determinadas drogas como son el mercurio, pilocarpina, yoduros, bromuros, fósforo; gingivitis ulceronecrotizante aguda, diversas formas de estomatitis, angina de Vincent, irritación por tabaco y también es estimulada por factores psicológicos.

Su disminución se presenta en enfermedades febriles, nefritis crónica, uremia, diabetes mellitus, mixedema, trastornos neuropsiquiátricos, lesiones de la glándulas salivales, síndromes de Plummer-Vinson, anemia perniciosa, esta sequedad o xerostomía clínicamente se observa como sequedad generalizada y eritema con fisuras en casos extremos y sensación quemante.

Es necesario una inspección profunda en labios - mucosa bucal, piso de la boca, lengua, paladar, región buco faríngea, examinar los dientes en busca de lesiones por desgaste de éstos, hipersensibilidad, relaciones de contacto proximal, movilidad dentaria, sensibilidad a la percusión, migración patológica de los dientes, dentaduras con los -- dientes en oclusión, relaciones oclusales funcionales.

La ayuda del laboratorio en el diagnóstico periódico es muy importante por ejemplo la biopsia en el diagnóstico de neoplasias principalmente. La citología exfoliativa auxiliar en el diagnóstico microscópico de células obtenidas por raspado de la superficie de zonas sospechosas.

Dentro de la Historia dental se interrogará acerca de:

Motivo de la consulta, en el cual el paciente puede referir encías sangrantes, dientes flojos, separación de los dientes con aparición de espacios donde antes no los había, mal gusto en la boca, etc.

Visitas al dentista: frecuencia, fecha de la última visita, naturaleza del tratamiento, profilaxis; fecha de la última y frecuencia.

Cepillado dentario: frecuencia, método, tipo de cepillo y dentífrico, intervalos a que se cambian los cepillos, otros cuidados en la boca.

Tratamiento ortodóntico: duración y fecha aproximada de conclusión.

Dolor en los dientes o encías: modo en que se provoca, duración y cómo sede.

Encías sangrantes: cuándo empezó, es espontáneo o al cepillar o comer, si existe relación con la menstruación.

Mal gusto en la boca, áreas de impactación de alimentos.

Movilidad dentaria: si tiene problemas para masticar.

Historia del problema de encías: interrogatorio si ha recibido algún tratamiento en caso positivo cuándo y la duración.

Auxiliares de laboratorio usados en el diagnóstico de enfermedades sistémicas:

Frotis sanguíneo, recuento de eritrocitos, contenido de hemoglobina, recuento de leucocitos, fórmula leucocitaria, eritrosedimentación.

Auxiliares de laboratorio para explorar etiología de hemorragias espontáneas o excesivas, éstas pueden ser:

Tiempo de coagulación, tiempo de sangrado, tiempo de retracción del coágulo, tiempo de protrombina, prueba de fragilidad capilar, estudios de médula ósea generalmente no son utilizadas por el dentista.

Exploración de factores etiológicos sistemáticos en pacientes con pérdida ósea excesiva.

Estos exámenes son recomendados cuando se buscan trastornos sistemáticos en pacientes con pérdida ósea alveolar rápida, imposible de explicar sobre la base de factores locales solamente, y hay que investigar la posibilidad de existencia de una enfermedad ósea metabólica.

Un ejemplo sería las deficiencias nutricionales en la cual el paciente presenta; debilidad general, fatiga crónica, pérdida del apetito, encías sangrantes doloridas, dolor en labios, lengua y boca, diarrea, nerviosidad crónica, irritabilidad, incapacidad de concentración, confusión, pérdida de la memoria, vahídos, erupciones en la piel, etc.

Así como existen factores que aumentan las necesidades nutricionales como el hipertiroidismo, periodos de mayor crecimiento, lactancia, etc. Existen factores que -

interfieren en la ingestión de alimentos, como son: molestias por caries y enfermedades periodontales, ausencia de dientes, pérdida del apetito, causada por infecciones, etc. En este caso las pruebas de laboratorio son: análisis de sangre, suero y orina los cuales reflejarán los niveles de ingestión de nutrientes y defectos de asimilación.

Radiografías.- La serie radiográfica debe ser otro recurso o medio de diagnóstico importante para el diagnóstico peridónico, esta debe constar de 14 radiografías intrabucales y además radiografías de aleta mordible posteriores. O también se puede complementar con la radiografías panorámicas ya que son útiles para referirnos información general de la distribución y gravedad de la destrucción ósea en la enfermedad periodontal.

Modelos de Estudio.- Los modelos de estudio en periodontología nos pueden indicar la posición e inclinaciones de los dientes, relaciones de contacto proximal y zonas de retención de alimentos, relaciones cuspídeas linguales.

Fotografías clínicas en periodoncia.- La fotografía nos puede registrar cambios morfológicos gingivales.

Periodontograma.- Este es una forma de registro utilizada para el análisis del estado de salud oral del paciente la cual nos registra hallazgos dentarios y periodontales, combinando los resultados del examen en forma simple y facilitándonos la correlación entre dientes y sus estructuras de soporte.

4.- DIAGNOSTICO EN ENDODONCIA (2,5)

Para tal diagnóstico se hace uso de los métodos auxiliares de diagnóstico que en seguida se mencionan y los cuales ayudarán a identificar el diente o los dientes afectados endodónticamente y así estimar el grado de intensidad del proceso patológico, asimismo nos ayudarán a determinar la causa de la irritación.

La Historia Clínica.- debe contemplar con mayor profundidad el interrogatorio acerca del padecimiento actual, ya que este relato cronológico de la manifestación principal y síntomas correlacionados, desde su aparición hasta el momento de realizar la historia clínica ayudará a realizar un diagnóstico de presunción y a indicarnos qué pruebas habrá que realizar.

La palpación y el examen visual de las estructuras orales y faciales nos ayuda en endodoncia a diagnosticar fracturas dentarias, lesiones de caries profundas, restauraciones nuevas, facetas que causan oclusión defectuosas, tumoraciones del tejido blando, deformaciones óseas o las fístulas.

Las técnicas básicas de diagnóstico en endodoncia son:

Vitalómetro.- Este, establece con certeza la vitalidad o la falta de ésta en la pulpa.

Prueba térmica.- Realizada con una barrita de hielo o una torunda de algodón empapada de cloruro de eti-

lo y con gutapercha caliente o un rollo de algodón mojado en agua caliente, nos permitirán éstos estimar el grado de inflamación o de degeneración pulpar existente.

Percusión ligera del diente con el mango del espejo descubre la presencia o la ausencia de la afección periapical, en caso de haber pérdida de hueso y existencia de edema del ligamento periodontal, el sonido será apagado, también podemos escuchar que en un diente con una inflamación perirradicular aguda produce dolor.

Radiografías.- Las radiografías nos pueden revelar en endodoncia; las lesiones cariosas, las restauraciones profundas, las protecciones pulpares, las pulpotomías realizadas, la calcificación secundaria anormal o la resorción de la cámara pulpar, los dentículos pulpares, las raíces o los canales supernumerarios, las fracturas radiculares, la hipercementosis, el ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal y las alteraciones óseas periapicales, constituyen desviaciones importantes de la normalidad.

Sondeo.- Es empleado para medir la profundidad de una bolsa parodontal o en algunos casos determinar si un absceso es periapical o periodontal o ambos.

Cavidad de ensayo.- Es utilizada para saber si la pulpa conserva vitalidad o no.

Pruebas de anestesia selectiva.- En caso de dolor difuso de origen insierto y las además en caso de fracaso en las pruebas anteriores la prueba de anestesia selectiva está indicada.

Punción exploratoria.- En caso de requerir un estudio histopatológico diferencial.

Transiluminación.- Empleada como ayuda diagnóstica de una pulpa necrótica.

Termo-cristales.- Empleada para el diagnóstico de alteraciones pulpares.

Indicaciones quirúrgicas.- En algunos casos es necesaria una intervención quirúrgica en cuyo caso se tomarán en cuenta los métodos auxiliares de diagnóstico para realizarla en caso de sospecha de alteraciones sistémicas.

5.- DIAGNOSTICO EN ODONTOPEDIATRIA^(2,6)

Para obtener un diagnóstico en odontopediatría se debe seguir el siguiente diseño:

1.- Historia del caso

- a) Queja principal del paciente
- b) Historia prenatal, natal, posnatal y de infancia.

2.- Examen clínico

- a) Apreciación general del paciente
- b) Examen bucal detallado
- c) Exámenes suplementarios y pruebas especiales; análisis de dentición mixta y cefalometría.

1) Dentro del historial de un paciente en Odontopediatría se podría contemplar estadísticas vitales, historia de los padres, historia prenatal y natal, e historia posnatal y de lactancia.

Historia de los padres.- desarrollo hereditario, atención a la primera dentición por los padres.

Historia prenatal y natal.- A veces proporcionan indicaciones sobre el origen del color, forma y estructura anormal de piezas caducas y permanentes, su posible etiología.

Historial posnatal y de lactancia.- Revisión de sistemas vitales, tratamientos preventivos de caries dental, trastornos del desarrollo como importancia dental, alergias, costumbres nerviosas, y comportamiento del niño y su actitud en relación con el medio.

2) Examen Clínico, En casos de urgencia, el examen se hará de acuerdo al problema del niño y se podrán realizar algunas de las ayudas para el diagnóstico por ejemplo toma de radiografías y después se continuará con los procedimientos de rutina como el siguiente:

a) Perspectiva general del paciente incluyendo estatura, porte, lenguaje, manos.

Estatura: si es bajo o alto en relación al patrón de crecimiento constante.

Andar: si es normal o afectado; inseguridad, debilidad, hemipléjico, tambaleante, etc.

Lenguaje: anormal o normal; anormal a causa de no oír bien, normalmente los niños empiezan a usar frases de 21 a 24 meses de edad y entre los 2 y 3 años oraciones completas; los trastornos en el lenguaje pueden deberse a: afasia, lenguaje retardado, tartamudeo y trastornos articulatorios del lenguaje.

Manos: Por medio de las manos se podrá diagnosticar ansiedad y tensión en caso de presencia de uñas mordidas y cortas.

b) Examen de la cabeza y del cuello

Este contemplará: tamaño y forma de la cabeza, piel y pelo, inflamación facial y asimetría, articulación temporomandibular, oídos, ojos, nariz y cuello.

El tamaño y forma de la cabeza anormal puede estar dado por deficiencia en crecimiento por enfermedad o traumas que afecten el sistema nervioso, por un cierre prematuro de la suturas.

Pelo y piel: Si es abundante, escaso o ausente, por desequilibrios hormonales como el hirsutismo o crecimiento excesivo del cabello.

Piel, ésta puede presentar lesiones de herpes o algún otro tipo de lesión en labios o cara.

La asimetría: puede ser fisiológica o patológica. La patológica a veces es causada por presiones intrauterinas anormales, parálisis de nervios craneales, displasia fibrosa y -- trastornos del desarrollo familiar. Las fisiológicas causadas por inflamación facial principalmente.

A.T.M.- Se pueden observar limitaciones de movimiento, subluxación dislocación o desviaciones mandibulares, etc.

Oído: éste puede ser causa de dolor en boca aparentemente, pues generalmente la queja principal será de un dolor en la cavidad bucal que se irradia al oído para lo cual se examinarán cuidadosamente las piezas dentarias.

Ojos: la revisión de ojos en los niños es importante ya que nos puede reportar hinchazón en los ojos debido a infecciones respiratorias de vías altas, sinusitis crónica y alergia.

Naríz: Anomalías del tamaño, forma, color; puede encontrarse por ejemplo drenaje nasal, lo que indicará alguna infección respiratoria superior.

Cuello: este examen se realizará por observación y palpación en busca de cualquier alteración como gánglios palpables los cuales pueden deberse a drenaje de infección oral.

c) Examen de la cavidad oral: aliento, labios, mucosa labial y bucal, saliva, tejido gingival y espacio sublingual, paladar, faringe y amígdalas, dientes.

Aliento: alitosis debido a causas locales o generales; entre las locales están higiene bucal inadecuada, presencia de sangre en la boca o alientos volátiles de fuerte olor. Entre los generales; deshidratación, sinusitis, hipertrofia e infección del tejido adenoideo, crecimiento maligno, tracto digestivo superior, fiebre tifoidea, y otras enfermedades entéricas y trastornos gastrointestinales.

Labios, mucosa labial y oral: se observará tamaño, forma, color y textura de la superficie, se palparán en busca de inflamación o masas.

Saliva: se analizará en busca de viscosidad anormal o normal, cantidad escasa o abundante, etc. Ya que una secreción excesiva o purulenta del conducto de Stenon puede indicar otros trastornos de las glándulas parótidas, etc.

Tejidos gingival: observar tejido gingival y las uniones gingivales, color, consistencia, tamaño, forma, fragilidad capilar, ya que por ejemplo se puede observar un frenillo labial situado en la línea media de la mandíbula superior causante del espaciamiento de los dientes (diastema)

Lengua y espacio sublingual: forma, tamaño, color y movimiento. Ejemplo; la sequedad de la lengua puede deberse a deshidratación o puede ocurrir en los niños que respiran por la boca.

Paladar: forma, color y la presencia de cualquier alteración o lesión en paladar blando y en el duro por ejemplo una cicatriz en el paladar podría ser evidencia de traumas pasados o intervenciones quirúrgicas.

Faringe y amígdalas: su color, presencia de úlceras o inflamación. Frecuentemente se pueden encontrar amígdalas gravemente infectadas.

Dientes: número de piezas y tamaño, color, oclusión y malformaciones. Se puede encontrar presencia de anodoncia por trastornos del desarrollo, pudiendo ser parcial o total.

Una vez obtenidos los datos antes mencionados se procederá a realizar otros métodos auxiliares para el diagnóstico como el análisis de espacio en dentición mixta.

El análisis de dentición mixta es un auxiliar del diagnóstico muy importante no solo para ortodoncia, sino para cualquier tratamiento en niños, ya que una estimación exacta de la estructura del diente contra el espacio disponible es necesaria para hacer válidas las decisiones que se involucran en la guía de erupción. Unos de los ejemplos de decisiones pueden ser: extracciones seriadas, mantenimiento de espacio, rearrreglo del espacio y otros.

El propósito es evaluar la cantidad de espacio disponible en el arco para los dientes permanentes de reemplazo y los ajustes oclusales necesarios.

Se tomarán en cuenta tres factores:

- a) Tamaño de todos los dientes permanentes por delante del primer molar permanente
- b) El perímetro del arco
- c) Los cambios esperados en el perímetro del arco que pueden ocurrir durante el crecimiento y desarrollo.

Los métodos de predicción utilizados hoy en día son los siguientes:

- 1.- Uso de tablas para predecir la dimensión del cúspide permanente y primero y segundo premolares basados en su correlación a los espesores (ancho) mesio distales de los incisivos permanentes mandibulares.

- 2.- Medidas directas de los espesores de la cúspide permanente y primero y segundo premolares de radiografías.
- 3.- Una combinación de los procedimientos involucrando medidas radiográficas de la extensión de los primero y segundos premolares no erupcionados más la extensión de incisores laterales y centrales mandibulares erupcionados sobre el mismo lado, para obtener un valor que puede ser aplicado a la tabla para obtener la extensión combinada de la cúspide permanente y primero y segundo bicúspides.

El más popular es el primero, pero varios estudios demuestran la correlación para predecir las extensiones combinadas de la cúspide permanente y primer y segundo bicúspide, de las extensiones mesio distales de los incisivos mandibulares.

TABLA DE PROBABILIDAD PARA PREDECIR LA SUMA DE LOS ANCHOS DE 345 A PARTIR DE 21,12

P	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0
99	21.1	21.5	22.1	22.4	22.7	22.9	23.2	23.5	23.8	24.0	24.3	24.6
95	21.2	21.7	22.3	22.6	22.9	23.1	23.4	23.7	24.0	24.3	24.6	24.9
90	21.3	21.9	22.5	22.8	23.1	23.3	23.6	23.9	24.2	24.5	24.8	25.1
85	21.4	22.1	22.7	23.0	23.3	23.5	23.8	24.1	24.4	24.7	25.0	25.3
80	21.5	22.3	22.9	23.2	23.5	23.7	24.0	24.3	24.6	24.9	25.2	25.5
75	21.6	22.5	23.1	23.4	23.7	23.9	24.2	24.5	24.8	25.1	25.4	25.7
70	21.7	22.7	23.3	23.6	23.9	24.1	24.4	24.7	25.0	25.3	25.6	25.9
65	21.8	22.9	23.5	23.8	24.1	24.3	24.6	24.9	25.2	25.5	25.8	26.1
60	21.9	23.1	23.7	24.0	24.3	24.5	24.8	25.1	25.4	25.7	26.0	26.3
55	22.0	23.3	23.9	24.2	24.5	24.7	25.0	25.3	25.6	25.9	26.2	26.5
50	22.1	23.5	24.1	24.4	24.7	24.9	25.2	25.5	25.8	26.1	26.4	26.7
45	22.2	23.7	24.3	24.6	24.9	25.1	25.4	25.7	26.0	26.3	26.6	26.9
40	22.3	23.9	24.5	24.8	25.1	25.3	25.6	25.9	26.2	26.5	26.8	27.1
35	22.4	24.1	24.7	25.0	25.3	25.5	25.8	26.1	26.4	26.7	27.0	27.3
30	22.5	24.3	24.9	25.2	25.5	25.7	26.0	26.3	26.6	26.9	27.2	27.5
25	22.6	24.5	25.1	25.4	25.7	25.9	26.2	26.5	26.8	27.1	27.4	27.7
20	22.7	24.7	25.3	25.6	25.9	26.1	26.4	26.7	27.0	27.3	27.6	27.9
15	22.8	24.9	25.5	25.8	26.1	26.3	26.6	26.9	27.2	27.5	27.8	28.1
10	22.9	25.1	25.7	26.0	26.3	26.5	26.8	27.1	27.4	27.7	28.0	28.3
5	23.0	25.3	25.9	26.2	26.5	26.7	27.0	27.3	27.6	27.9	28.2	28.5

TABLA DE PROBABILIDAD PARA PREDECIR LA SUMA DE LOS ANCHOS DE 345 A PARTIR DE 21,12

P	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0
99	21.3	21.7	22.1	22.4	22.7	22.9	23.2	23.5	23.8	24.1	24.4	24.7
95	21.4	21.9	22.3	22.6	22.9	23.1	23.4	23.7	24.0	24.3	24.6	24.9
90	21.5	22.1	22.5	22.8	23.1	23.3	23.6	23.9	24.2	24.5	24.8	25.1
85	21.6	22.3	22.7	23.0	23.3	23.5	23.8	24.1	24.4	24.7	25.0	25.3
80	21.7	22.5	22.9	23.2	23.5	23.7	24.0	24.3	24.6	24.9	25.2	25.5
75	21.8	22.7	23.1	23.4	23.7	23.9	24.2	24.5	24.8	25.1	25.4	25.7
70	21.9	22.9	23.3	23.6	23.9	24.1	24.4	24.7	25.0	25.3	25.6	25.9
65	22.0	23.1	23.5	23.8	24.1	24.3	24.6	24.9	25.2	25.5	25.8	26.1
60	22.1	23.3	23.7	24.0	24.3	24.5	24.8	25.1	25.4	25.7	26.0	26.3
55	22.2	23.5	23.9	24.2	24.5	24.7	25.0	25.3	25.6	25.9	26.2	26.5
50	22.3	23.7	24.1	24.4	24.7	24.9	25.2	25.5	25.8	26.1	26.4	26.7
45	22.4	23.9	24.3	24.6	24.9	25.1	25.4	25.7	26.0	26.3	26.6	26.9
40	22.5	24.1	24.5	24.8	25.1	25.3	25.6	25.9	26.2	26.5	26.8	27.1
35	22.6	24.3	24.7	25.0	25.3	25.5	25.8	26.1	26.4	26.7	27.0	27.3
30	22.7	24.5	24.9	25.2	25.5	25.7	26.0	26.3	26.6	26.9	27.2	27.5
25	22.8	24.7	25.1	25.4	25.7	25.9	26.2	26.5	26.8	27.1	27.4	27.7
20	22.9	24.9	25.3	25.6	25.9	26.1	26.4	26.7	27.0	27.3	27.6	27.9
15	23.0	25.1	25.5	25.8	26.1	26.3	26.6	26.9	27.2	27.5	27.8	28.1
10	23.1	25.3	25.7	26.0	26.3	26.5	26.8	27.1	27.4	27.7	28.0	28.3

Tablas de probabilidad para computar el tamaño de los caninos y premolares no erupcionados. La tabla de arriba corresponde al arco superior y la de abajo al arco inferior. Medir y obtener los anchos mesiodistales de los 4 incisivos inferiores permanentes y encontrar el valor en la columna horizontal superior. Buscando hacia abajo en la columna vertical apropiada, obtener los valores para el ancho esperado de caninos y premolares correspondientes al nivel de probabilidad que se desee elegir.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Prostodoncia Total
José Y. Ozawa Deguchi
Editorial UNAM, 4a. Edición, 1981.

- 2.- Las especialidades Odontológicas en la Práctica Gral.
Alvin L. Morris, Harry M. Bohannan
Ed. Labor, S.A., 4a. Edición 1980.

- 3.- Manual de Ortodoncia
Robert E. Moyers
3a. Edición, Editorial Mundi.

- 4.- Periodontología Clínica
Glickman, Irving
4a. Edición, Editorial Interamericana, 1974.

- 5.- Endodoncia
Samuel Seltzer
Editorial Mundi, 1a. Edición, 1974.

- 6.- Odontología Pediátrica
Sidney B. Finn
Editorial Interamericana, 1a. Edición, 1976.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

- 1.- Es difícil llegar a un diagnóstico acertado si no se poseen los conocimientos necesarios acerca de las enfermedades que afectan el tratamiento odontológico.
- 2.- Los auxiliares para el diagnóstico clínico en Odontología son de gran ayuda para un buen diagnóstico y -- son el fundamento de un buen tratamiento odontológico.
- 3.- Existe una gran variedad de exámenes que ayudan a la realización del diagnóstico y es necesario conocer -- sus aplicaciones y limitaciones.
- 4.- El dentista de práctica general debe de actualizarse constantemente acerca de las técnicas para la obtención de información para el diagnóstico, no sólo de las enfermedades orales sino de las enfermedades generales con repercusión en la boca y de aquellas que -- obligan a tomar ciertas precauciones en el tratamiento del paciente odontológico.

ANALISIS

Este trabajo a sido estructurado de tal manera, que cualquier estudiante u odontólogo de práctica general pueda reforzar los conceptos que se contemplan en el presente manual.

Analizando el plan de estudios que se lleva en E.N.E.P.Z., considero que este manual servirá para alumnos de segundo semestre en adelante; ya que en el se contemplan temas como son: el interrogatorio, toma e interpretación de signos vitales, técnicas para la exploración física, etc.

PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES

- 1.- Que se le dé a lo largo de la carrera una mayor importancia a los aspectos diagnósticos y a la integración del mismo para la elaboración de un plan de tratamiento.
- 2.- Que los objetivos; clínico, de laboratorio y prácticas de campo sean enfocados hacia el análisis y evaluación de los aspectos diagnósticos epidemiológicos y clínicos (tratamiento).
- 3.- Que los programas académicos conyeben una mayor carga en los aspectos auxiliares del diagnóstico; radiográficos y de laboratorio.
- 4.- Que se le dé más impulso al aspecto diagnóstico preventivo en odontología como el diagnóstico precoz de cáncer por medio de citología y el azul de toluidina.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Babim, José
Historia de la Medicina
1a. Edición, Editorial Gedisa, 1980.
- 2.- Cohen, Laurence
Medicina para Estudiantes de Odontología
Editorial El Manual Moderno, S.A., 1980.
- 3.- Delp Mahlon H., Manning T. Robert
Editorial Interamericana. 8a. Edición. 1977.
- 4.- Elroy, Donald L.
Diagnóstico y Tratamiento Odontológico
Editorial Interamericana, México, 1a. Ed. 1969.
- 5.- Elements of diagnosis leading to full or partial
dentures
J.A.D.A. 41 pág. 302-305 SECOBI
- 6.- Garlin, Robert J.
Patología Oral
Editorial Salvat, 1975.
- 7.- Glickman, Irving
Periodontología Clínica
Ed. Interamericana, 4a. Edición, 1974.
- 8.- Jackson, W. M.
Diccionario Léxico Hispano
4a. Edición. México, 1978.

- 9.- Kerr, Donald A.
Diagnóstico Bucal
Editorial Mundi, Buenos Aires, 4a. Edición
- 10.- Lerman, Salvador
Historia de la Odontología y su Ejercicio Legal
Ed. Mundi, 3a. Edición, 1974.
- 11.- La Investigación Científica y la estadística
Publicaciones Técnicas de Medicina Preventiva y Social
Facultad de Medicina, UNAM, México, 1980. No. 8
- 12.- Martín, Luis
Bases del Diagnóstico Clínico
Ed. La Prensa Médica Mexicana, 2a. Edición, 1973.
- 13.- Mayoral, Guillermo
Diagnóstico por medio del cefalograma
Revista A.D.M. Vol. XXXVI No. 4 Jul-Agosto
Año 1979.
- 14.- Molina, Moguel Luis
Métodos Auxiliares de Diagnóstico
Rev. Práctica Odontológica
Vol. 1 No. 6. Sep-Oct. 1980.
- 15.- Molina, Moguel Luis
Métodos Auxiliares de Diagnóstico
Rev. Práctica Odontológica
Vol. 1 Núm. 7 Nov-Dic. 1980.
- 16.- Molina, Moguel Luis
Métodos Auxiliares de Diagnóstico
Rev. Práctica Odontológica
Vol. 2. Núm. 1 Ene-Feb. 1980.

- 17.- Morris, Alvin L.
Las Especialidades Odontológicas en la Práctica General.
Editorial Labor, S.A. 4a. Edición, 1980.
- 18.- Moyers, Robert E.
Manual de Ortodoncia
Editorial Mundi, 3a. Edición.
- 19.- O'Brien, Richard
Radiología Dental
Ed. Interamericana, 3a. Edición, 1979.
- 20.- Romanowsky, Jaime R.
Diagnóstico y Tratamiento en lesiones
Revista A.D.M. Vol. XXXVI No. 5 Sep-Oct. 1979.
- 21.- Segatore, Luigi
Diccionario Médico Teide
Ed. Teide, Barcelona, 1975.
- 22.- Seltzer, Samuel
Endodoncia
Editorial Mundi, 1a. Edición, 1974.
- 23.- Sidney B. Finn
Odontología Pediátrica
Editorial Interamericana, 1a. Edición, 1976.
- 24.- Standish East Mitchell
Propedéutica Odontológica
Ed. Interamericana, 2a. Edición, 1973.

25.- Una evaluación de Procedimientos Propios en el diagnóstico Oral y su apoyo en el Plan de tratamiento subsecuente.

Journal The Canadian Dental Association

Vol. 24 No. 9 Toronto. U.S.A. Septiembre 1958.

26.- Varios Autores

Enciclopedia Británica

15th Edition, Vol. 5 pág. 592-593

27.- Zegarelli, Edward

Diagnóstico en Patología Oral

Ed. Salvat, 1972.