

257
2ej



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**EXTRACCION QUIRURGICA DE
TERCEROS MOLARES INCLUIDOS**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A N :
GUADALUPE DANIEL PINO RAMIREZ
MARIA EVANGELINA ROSAS OSORIO

Asesor de Tesis:
JOSE ALBERTO GARCIA RIVERA

MEXICO, D F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1990



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

INTRODUCCION

El hombre es un animal que emplea herramientas... sin herramientas no es nada con herramientas lo es todo.

Los terceros molares retenidos son un problema muy común en pacientes jóvenes y adultos y por ende en un consultorio dental. Por lo tanto nosotros como cirujano dentistas debemos estar preparados con los suficientes conocimientos para dar solución a este tipo de eventualidades.

Si nos basamos en una historia clínica completa llegaremos a un buen diagnóstico que nos guiará a la elección del plan de tratamiento más adecuado para cada caso.

Si sabemos la ubicación y posición exacta del molar a tratar se nos facilitará la elección de la técnica a utilizar.

Esto nos obliga a conocer las diferentes técnicas a seguir, dependiendo del caso.

Debemos estar preparados para solucionar las posibles complicaciones que se pueden presentar para llevar a cabo una rehabilitación satisfactoria del paciente.

Esta investigación va encaminada a dar una mayor seguridad al cirujano dentista para obtener el éxito deseado.

CAPITULO 1 HISTORIA CLINICA

La historia clínica, es de importancia para el cirujano dentista y se realiza con el fin de actualizar o ilustrarnos sobre enfermedades personales o hereditarias, principio y evolución de sus padecimientos.

El examen de un paciente se vale de métodos que pueden ser completos e incompletos.

Dentro de los completos están aquellos integrados por: observación, interrogatorio, inspección, palpación, -- etc. y métodos complementarios de laboratorio y de gabinete.

Dentro de los incompletos encontramos aquellos que constan de un breve examen clínico y de una posible serie radiográfica.

La historia clínica completa que debe ser realizada por todo cirujano dentista, deberá comprender dos selecciones. Una sistémica y otra local. Sistémica. Quedan comprendidos dos aspectos importantes en el desarrollo de la historia, estos son:

1) Parte administrativa: En la cual se realiza la ficha de identificación del paciente y donde deben ser anotados los siguientes datos.

- a) Nombre
- b) Edad
- c) Sexo
- d) Estado civil
- e) Ocupación
- f) Dirección
- g) Teléfono
- h) Origenario

2) Parte médica. Esta queda integrada de la siguiente manera:

- I. Interrogatorio: Puede ser:
 - a) Directo
 - b) Indirecto
 - c) Mixto
- II. Examen físico
- III. Pruebas de gabinete

IV. Pruebas de laboratorio

El interrogatorio se puede considerar como una conversación profesional planeada que consiste en una serie ordenada de preguntas y que permite al paciente comunicar al cirujano sus síntomas, sensaciones y a veces sus temores, con el fin de determinar si son reales o ficticios.

Antecedentes heredo familiares: Debemos conocer sobre los consanguíneos que hayan padecido o padescan enfermedades como: Enfermedades congénitas, mentales, nerviosas, neoplasias, cardiacas, sífilis, diabetes.

Antecedentes personales no patológicos: Se indaga sobre higiene personal, habitación, alimentación, escolaridad, hábitos o costumbres.

Antecedentes personales patológicos: Se refiere a enfermedades que padece o hayu padecido el paciente como:

Diabetes, Enfermedades infectocontagiosas o transmisibles, intervenciones, enfermedades ventreus, enfermedades de la coagulación.

Padecimiento actual: Motivo por el cual acude el paciente a consulta; hay que investigar el tiempo de evolución del dolor, intensidad, fenómenos que lo aumentan o disminuyen, si es continuo o intermitente, si es localizado o hay irradiación, qué lo produce?, cuando apareció, si presentu o ha presentado fiebre.

APARATOS Y SISTEMAS

A) Aparato digestivo. Se preguntará al paciente si presenta o no los siguientes síntomas, así como sus características:

- Masticación. Investigaremos si se mastica bien o hay dificultad para ello, si hay aumento o disminución de la secreción salival.

Sensaciones anormales motivadas por la llegada de los alimentos al estómago: sensación de peso, plenitud, eructos, regurgitaciones, náuceus, vómitos, diarreas, estreñimiento, flatulencia. Indicando su tiempo de aparición, olor, cantidad, frecuencia, consistencia.

En la ictericia hemolítica, son frecuentes las anomalías dentarias. Los incisivos superiores aparecen hipoplásicos y ectópicos, faltando en ocasiones los centrales superiores.

B) Aparato Respiratorio. Debemos investigar si presenta tos seca o flemosa, si se presenta por accesos, tiempo que tiene de haber comenzado, evolución, sensación de opresión, dificultad para respirar, dolor torácico, fiebre, tipo de ésta, sudores vespertinos, etc.

La disnea en la que interviene el factor nervioso es casi siempre de carácter paroxístico. Asimismo la disnea puede ser de pequeños, medianos y de grandes esfuerzos.

Ciertos padecimientos como: edema de glotis, padecimientos gripales, bronquitis, neumonía; pueden formar oclusión a nivel de la faringe.

C) Aparato Cardiovascular. Preguntaremos con el objeto de conocer en que estado se encuentra el corazón.

Dolor precordial. En cara anterior del torax del lado izquierdo y reflejarse al lado derecho o en la espalda.

El dolor es de gran valor para establecer diagnóstico de cardiopatías tales como; Angina de pecho, infarto del miocardio, insuficiencia coronaria, etc.

- Disneas de pequeño y mediano esfuerzo. Se deben por la falta de capacidad de oxigenación de la sangre en los pulmones, hay perfusión periférica y se presentará cianosis.

Taquicardia. Es debida al ritmo acelerado de las contracciones cardíacas.

Bradycardia. Es el ritmo excesivamente lento de la contracción cardíaca.

- Hipertensión. Tensión excesivamente alta de los vasos sanguíneos; puede ser consecuencia de varias enfermedades como nefritis, desórdenes de las glándulas endocrinas (pituitaria, suprarrenales), obesidad, endurecimiento de las arterias, etc. La hipertensión primaria o esencial se considera como un desorden fundamentalmente sicosomático.

- Hipotensión. Tensión excesivamente baja de la sangre.

- Muecos frecuentes.
- Hemistaxis.
- Hematomas
- Petequias
- Fosfenos
- Sensación de opresión en el pecho
- Adormecimiento de extremidades superiores (brazo

- izquiendo).
- Edema vespertino en tobillos

En la insuficiencia aórtica, la palidez de la cara (facies aórtica) es característica, así como los movimientos rítmicos de la cabeza (signos de Musset) y la expansión muy acentuada de las arterias del cuello (baile arterial o danza de las arterias).

El tratamiento de un enfermo cardiópata, supone cierto riesgo en la práctica de cualquier intervención. Son peligrosas las operaciones en personas con antecedentes de trombosis coronaria, fiebre reumática, angina de pecho, degeneración adiposa del corazón, soplos o arterioesclerosis.

D) Sistema Nervioso. Aquí se preguntará si ha presentado, ataques convulsivos, desmayos frecuentes, ausencias o lagunas mentales, ausencias espontáneas, migraña, dolores intensivos y frecuentes de cabeza, nerviosismo, trastornos de la conducta, tics nerviosos, si ha sufrido algún traumatismo que le haya ocasionado algún problema (falta de algún reflejo), si esta bajo algún hipnótico.

La neuralgia es un dolor punzante, palpitante o intermitente a lo largo de un nervio: los varios tipos de neuralgia se nombran por la parte afectada: facial, supraorbital, intercostal, etc., o por causa: anémica, góncosa malarial, diabética, sífilítica, cardíaca. También puede deberse a infecciones en terceros.

E) Aparato Genito-urinario. Son pudecimientos renales, o de las vías urinarias y pudecimientos venereos.

Se debe investigar sobre el color, olor y si hay dolor al orinar, si hay micciones excesivas durante el día, sensación de insatisfacción al término de la micción, poliuria, hematuria, anuria.

Enfermedades venereas: Preguntar sobre; si presenta.

- Máculas. Manchas de la piel o mucosa de mayor o menor tamaño y sin relieve se distingue de la superficie circundante por una modificación apreciable de su color.

- Pápulas. Lesión elemental de la piel que consiste en un relieve circunscrito de forma variable (redondo u oval), así como de volumen, (uno o dos mm.).

Si sufre prurito (comezón intensa que ocurre como síntoma de enfermedad cutánea).

Se preguntará si hay exantema en los órganos genitales, si presenta exudado purulento o fétido; si hay escozor, ardor, dolor, etc.

7) Sistema Endócrino. Se refiere a las hormonas o a las secreciones internas y en este caso preguntaremos si presenta: Resequedad de la boca y piel, hinchazón, taquicardias, bradicardias, ganancia súbita de peso, pérdida súbita de peso con permanencia de apetito, aumento de visión borrosa o doble, tendencia hemorrágica, si presenta signos de diabetes, si es obeso (Hipotiroidismo), si es delgado (Hipertiroidismo) y si presenta exoftalmia (ojos saltados).

Si hay antecedentes del hipertiroidismo debe pensarse en la posibilidad de padecimiento cardíaco y angina de pecho, además, el paciente moderadamente grave sufre de taquicardia, sudoración, cefalea, y manifestaciones nerviosas que lo convierten en un mal candidato para la asistencia dental ordinaria.

8) Sistema Músculo Esquelético. Investigaremos la proporción simétrica de nuestro paciente, si hay vicios posturales y si hay dolores localizados o generalizados.

11. EXAMEN FÍSICO: El dentista debe estar capacitado para observar realmente al paciente cuando elabore su expediente preliminar o el expediente de vigilancia. Los puntos que deben observarse son:

1. El color de la piel
 - Cianosis - Enfermedad cardíaca
 - Palidez - Anemia, temor, tendencia al desmayo
 - Rubor - fiebre, sobredosisificación de atropina, aprensión, hipertiroidismo.
 - Ictericia - Enfermedad hepática
2. Los ojos:
 - Exoftalmos - Hipertiroidismo.
3. La conjuntiva
 - Palidez - Anemia
 - Ictericia - Enfermedad hepática
4. Las manos:
 - Temblor - Hipertiroidismo, aprensión, histeria, parálisis agitante, epilepsia, esclerosis múltiple, sensibilidad.

5. Los dedos:

- En palillo de tambor - Enfermedad cardipulmonar
- Cianosis del lecho ungueal - Enfermedad cardiaca.

6. El cuello:

- Distensión de la vena yugular - Insuficiencia cardiaca derecha.

7. Los tobillos:

- Hinchazón - Venas varicosas, insuficiencia cardiaca derecha, enfermedad renal.

SIGNOS VITALES

1. Temperatura - La temperatura normal es de 36.5 C.

2. Respiración - Es de 18 a 20 por minuto

Frecuencia respiratoria, especialmente con insuficiencia cardiaca: a) Normal para el niño 24 a 28 x min.

3. Pulso - Adulto normal. - 60 a 80 x min.

La frecuencia del pulso debe mantenerse dentro de los límites normales y éste debe mantenerse dentro de los límites normales y debe ser fuerte y regular.

- Cualquier irregularidad, que no sea una contracción prematura muy ocasional (extrasístole, pulso intermitente), es indicación para una consulta médica.

- La irregularidad total del pulso (arritmia completa, pulso irregular permanente) generalmente es indicio de fibrilación auricular, y puede o no ser serio en relación con el tratamiento dental.

- El pulso alterante, o sea una alteración regular en el tamaño o fuerza de las pulsaciones, indica una lesión miocárdica grave.

4) Presión arterial - Es de 120/80 mm Hg.

En ocasiones, en el adulto normal, varía de 90/60 a 150/100. Debido a que puede variar hasta 30 mm durante un periodo, por esfuerzo o ansiedad. Cuando se obtiene valores anormales deben practicarse varias lecturas y debe suponerse

que la lectura más baja es la correcta.

La persona que esta tomando un medicamento antihipertensivo, tiene antecedentes de un ataque y una presión de 160/100; puede constituir un riesgo mucho mayor en el consultorio dental, que un paciente con hipertensión esencial sin tratar y con la lectura de 190/120, con una ausencia total de síntomas relacionables a la hipertensión. Si existe duda sobre lo adecuado del tratamiento, debe consultarse al médico del paciente.

Al concluir la elaboración del expediente y quedan serias dudas sobre la reserva funcional del paciente con enfermedad cardiovascular o pulmonar, la prueba de la respiración sostenida es muy útil.

- El paciente realiza una inspiración profunda.

- El paciente se oprime los orificios de la nariz, con el objeto de no exhalar y respirar.

- Sostiene la respiración tanto como sea posible. Los límites pueden ser más de 35 a 45 seg.

- Si el resultado es 15 seg. o menos debe observarse con suspicacia, especialmente si hay datos de enfermedad cardiovascular o respiratoria.

La prueba del fósforo - es otra prueba completamente ría del funcionamiento:

- Se pide al paciente que septe a través de un fósforo, sostenido a 15 cm. aproximadamente y con la boca abierta sin que los labios estén apretados.

- La incapacidad para apagar el fósforo, indica una posible obstrucción de las vías respiratorias inferiores.

111. PRUEBAS DE GABINETE: Solo se mencionan, ya que por regla general se llevan a cabo dentro de los hospitales.

IV. PRUEBAS DE LABORATORIO: Consisten en:

1. Biometría Hemática. Consiste en la valorización de los glóbulos rojos o hematies: siendo su valor normal de 4 a 5 millones x mm³. Los glóbulos blancos o leucocitos, tienen un promedio de 5 a 10 mil x mm³ (son importantes en el mecanismo de defensa ante la invasión de microorganismos.

La fórmula blanca o leucocitaria normal es la siguiente y esta dada en relación con los leucocitos:

- Linfocitos	1,000 a 3,500	x mm ³	- (20 a 35%)
- Monocitos	100 a 600	x mm ³	- (2 a 6%)
- Neutrófilos	3,000 a 7,000	x mm ³	- (60 a 70%)
- Eosinófilos	50 a 300	x mm ³	- (1 a 3%)
- Basófilos	0 a 100	x mm ³	- (0.1 a 1%)

2. Valoración de hemoglobina y hematocrito:

a) Hemoglobina: En el hombre - 13 a 16 grs. x 100 ml
En la mujer - 12 a 14 grs. x 100 ml

b) Hematocrito: En el hombre - 47% aproximadamente
En la mujer - 37 a 45% aproximadamente.

Tiempo de protombina: El tiempo normal de protombina es entre los 12 y 15 seg. y determina el tiempo en el cual debe aparecer el coágulo sanguíneo.

La protombina se forma a nivel del hígado y necesita la vitamina K para su formación, por lo que al haber deficiencia de ésta aparece una tendencia hemorrágica.

Tiempo de Sangrado: su tiempo más prolongado indica que el paciente presenta un defecto en su hemostasia.

Tiempo de Coagulación: El tiempo normal de coagulación es de 5 a 10 min.

3) Análisis de orina: Las cifras normales de un examen de orina deben ser:

- Volumen	-----	800 a 1,600 ml. por día
- Densidad	-----	1,003 a 1,035 en Hg.
- pH	-----	5 a 7
- Glucosa	-----	Negativa
- Acelona	-----	Negativa
- Albúmina	-----	Negativa

Bilirrubina ----- Negativa

- Sedimentación. Menos de 10 leucocitos por campo.

EXAMEN BUCAL

a) Labios. Veremos el color, forma, textura y volumen.

b) Encía. Implantación de las encías, conformación de las pupilas, borsus conformación de las pupilas, borsus parodontales, color, textura, consistencia, volumen, pigmentación, sangrado.

c) Profundidad del vestibulo, inserción de los frenillos.

d) Piso de boca. Se palpara con el indice y medio para localizar zonas infartadas o anomalías. Así como color, textura, volumen y consistencia.

e) Tejidos duros y blandos. Se vera el color, textura y su conformación.

f) Ganglios linfáticos. Se palpara su volumen y se investigara si se presenta dolor.

g) Oclusión. Aquí se observara el tipo de oclusión del paciente.

h) Exámen dental por cuadrantes. Se anotan en el odontograma: Las caries, placa bacteriana, dientes faltantes (inclusión o anodoncia), supernumerarios, extracciones, etc.

i) Exámen radiográfico. Según el criterio de cada dentista, se tomarán: una serie periapical, interproximales y oclusales: siempre que el caso lo requiera.

Se interpretará en ellas: El implante óseo, forma de las crestas alveolares, cuerpos radiculares, supernumerarios, caries interproximales, etc.

j) Plan de tratamiento. Se indicará el tratamiento a seguir, ya sean extracciones, puentes fijos o removibles, amalgamas, etc.

k) Firma del paciente, firma del C. Dentista, y fecha.

Como dentistas, deseamos lograr un factor de evaluación con el cual pueda determinarse si podemos iniciar el tratamiento dental en forma relativamente segura, o si esta indicada la consulta médica previa al tratamiento; es por ello que se presentan 2 formas de expediente médico. La primera es la forma abreviada de expediente médico, tomado de Accepted Dental Therapeutics, American Dental Association, 1979 - 80. Esta forma proporciona un factor confiable de riesgo y es adecuada para el dentista experimentado. Es aplicable para toda terapia dental.

HISTORIA MEDICA

Fecha _____

Nombre: _____ Fecha de nac. _____

Dirección: _____ Sexo: _____

Estatura: _____ Peso: _____ Ocupación: _____

E. civil: _____ Tel: _____ Originario: _____

Responda cada una de las preguntas Si No

1. ¿Ha estado internado en los últimos años? _____

2. ¿Ha estado bajo atención médica últimamente? _____

3. ¿Durante el año pasado tomó medicamentos? _____

4. ¿Presenta problemas con algún anestésico? _____

5. ¿Es alérgico a penicilina, codeína u otro tipo de medicamento? _____

6. ¿Ha presentado hemorragia excesiva que requiera algún tratamiento especial? _____

7. Marque cualquiera de las situaciones en que haya estado:

Problemas cardiacos

Lesiones cardiacas congénitas

Presión arterial elevada

Anemia

Fiebre reumática

Ictericia

Ataques

Asma

Tos

Diabetes

Tuberculosis

Hepatitis

Aniridia

Epilepsia

8. (Mujeres) ¿Esta embarazada actualmente? _____

9. ¿Ha tenido alguna otra enfermedad seria? _____

Para ser contestado solo por pacientes que recibieron anestesia general:

10. ¿Ha bebido o comido alguna cosa durante las últimas horas? _____

- | | Si | No |
|---|-------|-------|
| 11. ¿Tiene alguna pieza dental removible? | _____ | _____ |
| 12. ¿Está usando lentes de contacto? | _____ | _____ |
| 13. ¿Quién lo conducirá a su casa hoy? | _____ | _____ |

a. Nombre: _____

Principal molestia dental: _____

Revisado por: _____ firma: _____

La segunda es la forma extensa de expediente médico de la American Dental Association, que constituye un auxiliar para la enseñanza y puede servir como punto de partida para un diagnóstico físico completo. Se recomienda para el dentista no experto.

HISTORIA MEDICA

Nombre: _____ Fecha nac.: _____

Dirección: _____ Sexo: _____

Tel.: _____ Estatura: _____ Peso: _____

Fecha: _____ Ocupación: _____ E. Civil: _____

Responda Si o No y llene los espacios vacíos cuando se indique. Las respuestas son solamente para nuestros expedientes y se consideran confidenciales.

1. ¿Está en buen estado de salud? _____

¿Ha tenido algún cambio de salud general durante el último año? _____

2. mi último examen físico fue en: _____

3. ¿Está actualmente bajo atención médica? _____

Si éste es el caso ¿Cuál es el padecimiento? _____

4. El nombre y dirección de mi médico es: _____

5. ¿Ha tenido alguna enfermedad u operación. _____

Si este es el caso ¿Cuál fue? _____

6. Ha estado hospitalizado (a) o ha tenido alguna enfermedad seria en los últimos 5 años _____

a) Si este es el caso ¿cuál fue el problema? _____

b) Lesiones cardíacas congénitas _____

c) Enfermedades cardiovasculares (ataque cardíaco, insuficiencia coronaria, oclusión coronaria, presión arterial alta, arteriosclerosis) _____

- ¿Tiene dolor en el pecho después de ejercicio? _____

- Le falta el aire después de ejercicio leve? _____

- Se hinchan sus tobillos? _____

- Siente que le falta el aire cuando se recuesta o usa almohadas adicionales al dormir? _____

d) Alergia _____

e) Asma o fiebre de heno _____

f) Urticaria o erupciones. _____

g) Episodios de desmayo o convulsiones _____

h) Diabetes _____

- Tiene que orinar más de 6 veces al día? _____

- Está sediento gran parte del tiempo? _____

- Tiene resequedad de la boca frecuentemente? _____

i) Hepatitis, ictericia o padecimientos hepáticos _____

j) Artritis _____

k) Reumatismo inflamatorio (articulaciones hinchadas dolorosas) _____

l) Ulceras estomacales _____

m) Problemas de riñón _____

	Si	No
n) Tuberculosis	_____	_____
o) Tiene tos persistente o con sangre?	_____	_____
p) Baja presión arterial	_____	_____
q) Enfermedades venéreas	_____	_____
r) Otras	_____	_____
8. Ha tenido hemorragia anormal relacionada con extracciones, cirugía o traumatismos previos	_____	_____
- Se le forman lastimaduras fácilmente	_____	_____
- Ha requerido alguna vez transfusión sanguínea	_____	_____
Si este es el caso indique por que? _____		
9. Tiene algún padecimiento de la sangre (anemia)	_____	_____
10. Ha requerido cirugía o tratamiento con rayos X para un tumor, crecimiento u otro padecimiento de la cabeza o cuello?	_____	_____
11. Está tomando algún medicamento?	_____	_____
Si es el caso diga cuál: _____		
12. Diga si está tomando alguno de los siguientes medicamentos:		
a) Antibióticos o sulfas	_____	_____
b) Anticoagulantes (adelgazadores de la sangre)	_____	_____
c) Medicinas para la presión arterial alta	_____	_____
d) Cortizona (esteroides).....	_____	_____
e) Tranquilizantes	_____	_____
f) Aspirina	_____	_____
g) Insulina, tolbutamida (Orina) o semejantes	_____	_____
h) Digital o medicamentos para cardíacos	_____	_____
i) Nitroglicerina.....	_____	_____

- | | Si | No |
|---|-------|-------|
| j) Antihistamínicos..... | _____ | _____ |
| k) Anticonceptivos orales u otro tratamiento hormonal..... | _____ | _____ |
| l) Otros..... | _____ | _____ |
| 13. Diga si es alérgico o ha reaccionado en forma alérgica: | | |
| - Anestésicos locales..... | _____ | _____ |
| - Penicilina u otros antibióticos..... | _____ | _____ |
| - Sulfas..... | _____ | _____ |
| - Barbitúricos, sedantes o pildoras para dormir..... | _____ | _____ |
| - Aspirina..... | _____ | _____ |
| - Yodo..... | _____ | _____ |
| - Codeína u otros narcóticos..... | _____ | _____ |
| - Otros _____ | _____ | _____ |
| 14. Ha tenido algún problema serio asociado con algún tratamiento dental previo?..... | _____ | _____ |
| Si este es el caso, explique _____ | | |
| 15. Tiene alguna enfermedad, padecimiento problema no indicado anteriormente y que usted cree que deba conocer? _____ | _____ | _____ |
| Si este es el caso por favor explique _____ | | |
| <hr/> | | |
| 16. Está empleado (a) en trabajos que lo expongan regularmente a rayos X u otras ionizaciones _____ | _____ | _____ |
| 17. Esta usando lentes de contacto..... | _____ | _____ |
| MUJERES | | |
| 18. Está usted embarazada?..... | _____ | _____ |
| 19. Tiene algún problema asociado con el periodo menstrual?..... | _____ | _____ |

Principal problema dental: _____

Firma del paciente

Firma del dentista

HISTORIA CLINICA

Nombre: _____ Sexo: _____ Edad: _____

Ocupación: _____ Edo. Civil: _____

Lugar de Nac.: _____ Dirección: _____

Tel.: _____

ANTECEDENTES HEREDITARIOS Y FAMILIARES

Diabetes, obesidad, Cardiopatías
 Enfermedades hemorrágicas, alergias,
 tuberculosis _____

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS

Talla, peso, estatura, higiene bucal,
 alimentación, tabaquismo, escolaridad,
 etilismo _____

SIGNOS VITALES

Pulso: _____ Respiración: _____ Temperatura: _____

Presión arterial: _____

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS

Enfermedades que ha padecido por orden cronológico: _____

Fiebres eruptivas, tuberculosis, paludismo, reumatismo, infec-
 ciones, parasitosis intestinales, convulsiones, infarto al
 miocardio, accidentes cerebrales, udenopatías, amigdalitis. _____

Ha sido tratado con corticoesteroides: _____

Ha sufrido traumatismos mutilantes: _____

Ha recibido transfusiones: _____

Intervenciones quirúrgicas: _____

Antecedentes de tratamientos médicos y dentales: _____

Alergia a los antibióticos o medicamentos en general: _____

Se encuentra bajo vigilancia médica actualmente: _____

Toma algún medicamento actualmente: _____

Motivo de la consulta: _____

Padecimiento actual (fecha de iniciación primeros síntomas, evolución terapéutica) _____

INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS:

APARATO DIGESTIVO

Mastica bien: _____ presenta halitosis _____ La deglución es satisfactoria, existen, vómito, dolor epigástrico: _____

Presenta crecimiento abdominal, sangrado en heces fecales, diarreas, estrechamiento, meteorismo, molestias rectales _____

Presenta expulsión de sangre por boca, agruras, acedias, regurgitaciones eructos, parásitos. _____

APARATO CARDIOVASCULAR

Hay disnea de decubito o de esfuerzo. _____ Edema, dolor precordial, opresión, palpitaciones, cianosis. _____

Presenta sensación de frialdad o adormecimiento. _____

Presenta cefaleas. _____ Acúfenos _____ Fosfénos _____

APARATO RESPIRATORIO

Hay tos con o sin expectoración, con o sin dolor o escasa purulenta o sanguinolenta: _____

APARATO GENITO-URINARIO

Número de micciones en 24 horas. _____ presenta ardor o dolor en la micción: _____

MUJERES

Es normal la menstruación: _____ Su ritmo: _____

Duración: _____ No. de embarazos: _____

Ha presentado abortos: _____

SISTEMA NERVIOSO

Hay trastornos de la sensibilidad o de la motilidad, existe disminución de la memoria: _____

Organos de los sentidos: _____

SISTEMA ENDOCRINO

Hay diarrea, pérdida de peso, temblor digital, polidipsia, poliuria, polifagia, intolerancia al frío. _____

EXAMEN BUCAL

Labios (color, forma, posición, textura, consistencia, volumen). _____

Encía (color, forma, textura, volumen, atrofia, e hipertrofia, pigmentaciones, sangrado, bolsos parodontales, exudado). _____

Profundidad del vestibulo e inserción de frenillos _____

Piso de boca (color, textura, volumen, consistencia). _____

Ganglios linfáticos (su volumen y si son dolorosos). _____

Oclusión: _____

Interpretación radiográfica: _____

Observaciones: _____

Diagnostico: _____

Plan de tratamiento: _____

Firma del paciente

Firma del C. Dentista

CAPITULO II HISTOLOGIA PERIODONTAL

HISTOLOGIA DENTAL

Puede asegurarse sin temor y exageración que no existe rama odontológica que no se base en el conocimiento que se tenga acerca de la estructura y desarrollo embriológico de los tejidos que forman parte de la cavidad oral.

La patología oral, exodoncia, prostodoncia, endodoncia, ortodoncia, paradoncia, odontología preventiva, y en fin la clínica dental, entera, se comprenden y practican mejor cuando se conoce con amplitud la constitución histológica y embriológica de la cavidad bucal.

La embriología e histología oral se ocupan del estudio de los tejidos que constituyen a los dientes, alveolos dentarios, paradoncia, mucosa oral incluyendo a la encía, lengua, y glándulas salivales. También comprende el estudio de la erupción dentaria y el de la caída de los dientes temporales o exfoliación.

En este caso hablaremos de la constitución histológica de los tejidos dentarios.

TEJIDOS DENTARIOS EN GENERAL

El diente para su estudio se divide anatómicamente en dos partes: La corona y la raíz.

La corona anatómica de un diente es aquella porción de este órgano cubierta por esmalte, y la raíz anatómica que esta cubierta por el cemento.

Se llama corona clínico a aquella porción del diente expuesta directamente hacia la cavidad oral y puede ser de mayor o menor tamaño que la corona anatómica.

La región cervical o cuello de cualquier diente es aquella que se localiza al nivel de la unión cemento-esmalte.

LOS TEJIDOS DUROS DEL DIENTE SON:

Esmalte, Dentina y Cemento.

LOS TEJIDOS BLANDOS SON:

La pulpa dentaria y el ligamento paradontal.

LOS TEJIDOS DE SOPORTE DEL DIENTE SON:

Ligamento paradontal y hueso alveolar.

a) TEJIDOS DUROS

El esmalte: *Cubre la dentina que constituye la corona anatómica de un diente.*

LA DENTINA: *Forma el macizo dentario; se encuentra subyacente al esmalte de la corona y cemento de la raíz.*

EL CEMENTO: *Cubre a la dentina radicular del diente.*

LA PULPA DENTARIA: *Ocupa la cámara pulpar al nivel de la corona y se continúa a través de los conductos radiculares hasta el foramen apical, al nivel de los cortes se continúa con la membrana paradontal.*

LA MEMBRANA PARODONTAL: *Rodea a la raíz del diente, uniendo íntimamente al hueso alveolar con el cemento.*

A la línea de unión entre el esmalte y la dentina se le conoce como "unión amelo-dentaria o dentino esmalte".

Al límite de separación entre dentina y el cemento se denomina "Unión cemento-dentaria o dentino cemento".

La línea entre esmalte y cemento es la "Unión amelo-cementaria o cemento-esmalte".

EL ESMALTECARACTERES FISICO QUIMICO

El esmalte humano forma una cubierta protectora de grosor variable según el area donde se estudie, el nivel de las cúspides de los premolares y molares permanentes, su espesor es aproximadamente de 3 mms. Haciendose más angosto a medida que se acerca al cuello o cervix del diente.

En condiciones normales el color del esmalte varia de blanco amarillento, o blanco grisáceo. En dientes amarillentos el esmalte es de poco espesor y translúcido; en realidad lo que se observa es la refracción del color amarillento característico de la dentina. En dientes grisáceos el esmalte es bastante grueso y opaco; con frecuencia estos dientes

grisáceos presentan un color amarillento al nivel del área cervical, lo cual se debe con toda seguridad a la reflexión de la luz desde la dentina amarillenta subyacente.

El esmalte es un tejido quebradizo: Recibiendo su estabilidad de la dentina subyacente.

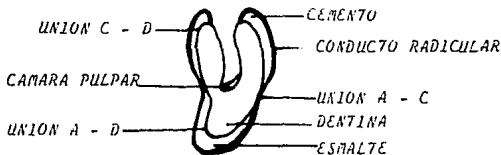
El esmalte es el tejido más duro del organismo humano esto se debe a que químicamente está constituido por un 96% de material inorgánico que se encuentra bajo la forma de cristales de apatita, el resto 4% constituido por material orgánico como, queratina y pequeñas cantidades de colesterol -- y fosfolípidos.

ESTRUCTURA HISTOLOGICA

Histológicamente el esmalte está constituido por las siguientes estructuras:

Prismas, vaina de los prismas, substancia interprismática, bandas de Hunter Schreger, líneas incrementales o estrias de Retzius, cutículas, lamelas, penachos, husos y agujas.

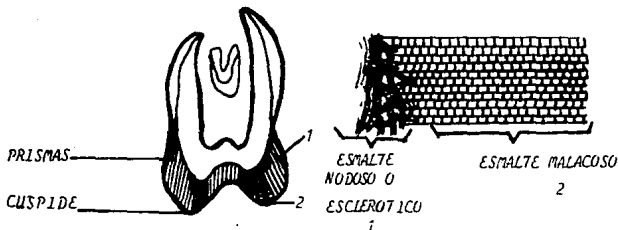
PRISMAS DEL ESMALTE: Descritos por Retzius 1835 son columnas altas, prismáticas que atraviesan el esmalte en todo su espesor, la forma de los prismas son hexagonales y algunos pentagonales, presentan la misma morfología de las células que los originan o sea los ameloblastos. Se ha estimado que el número de prismas en los incisivos laterales inferiores, es alrededor de cinco millones, y en los primeros molares superiores de 12 millones, con un diámetro de 4 μ aunque en realidad el número aumenta en la unión amelo-dentinaria hacia la superficie del esmalte en un radio de 1:2.



Los prismas del esmalte se extienden desde la unión amelo-dentinaria hacia afuera hasta la superficie externa del esmalte con dirección radiada y perpendicular a la línea amelo-dentinaria, en los tercios cervical y oclusal o incisal de la corona de los dientes primarios, siguen una trayectoria casi horizontal; cerca del borde incisal de la cimo de las cúspides,

cambian gradualmente de dirección haciéndose cada vez más oblicuas, hasta llegan a ser casi verticales en el borde incisal o en la cima de las cúspides. La disposición de los prismas en los dientes permanentes es semejante a la que se observa en los temporales, excepto que en el tercio cervical de la corona de los permanentes, los prismas se desvían cambiando la dirección horizontal o oblicua apical.

La mayoría de los prismas no son completamente rectos en toda su extensión sino que siguen un curso ondulado desde la unión amelo-dentinaria hasta la superficie externa del esmalte. en su trayectoria, se incunban en varias direcciones, enlazándose entre sí; esto se observa más claramente en los límites de la dentina con el esmalte, conforme se van acercando a la superficie los prismas se van tomando un curso regular rectilíneo. Este entrecruzamiento se observa más a nivel de las áreas masticatorias de la corona clamándose así "esmalte nodoso" o "esmalte esclerótico", debido a su dureza y "esmalte malacoso" a aquel donde los prismas presentan una dirección más regular y rectilínea. Los prismas se encuentran segmentados debido a que la matriz del esmalte se forma de una manera rítmica.



VAINAS DE LOS PRISMAS: Cada prisma presenta una capa delgada periférica llamada "vaina prismática". La cual se asemeja a las escamas de pescado.



VAINA DE LOS PRISMAS

SUBSTANCIA INTERPRISMÁTICA: Los prismas del esmalte no se encuentran en contacto directo unos con otros, sino separados por una substancia intersticial cementosa llamada "Interprismática", que se caracteriza por tener un índice de refracción ligamentosa mayor y de escaso contenido en sales minerales que los cuerpos prismáticos.

BANDAS DE HUNTER-SHREGER. - Son discos claros y oscuros de anchura variable que alternan entre sí son bastante visibles en las cúspides de los premolares y molares, desapareciendo casi por completo en el tercio externo del espesor del esmalte. Su presencia se debe al cambio de dirección brusco de los prismas.

LÍNEAS INCREMENTALES O ESTRIAS DE RETZIUS. - Son líneas de crecimiento fáciles de observar en secciones por desgaste de esmalte aparecen como bandas o líneas de color café que se extiende desde la unión amelodentinaria hacia afuera y oclusal o incisalmente. Son originadas debido a un proceso rítmico de la formación de la matriz del esmalte. Durante el desarrollo de la corona del diente, representan el periodo de oposición sucesiva de las distintas capas de la matriz de esmalte, durante la formación de la corona, en los tercios cervical y medio de la corona del diente, terminan directamente en la superficie externa del esmalte; con una dirección más o menos oblicua.

En el tercio oclusal, las estrias no llegan a la superficie externa del esmalte sino que la circunscriben formando semicírculos; esto ocurre también al nivel del tercio incisal u oclusal de la corona.

CUTÍCULAS DEL ESMALTE. - Se encuentran cubriendo por completo a la corona anatómica de un diente de reciente erupción y adheriéndose firmemente a la superficie externa del esmalte, se encuentra una cubierta queratinizada, producto de elaboración del epitelio reducido del esmalte y a la superficie que se le da el nombre de cutícula secundaria o membrana de Nasmyth. A medida que avanza en edad desaparece de los sitios donde se ejerce presión durante la masticación. En otras porciones del diente como en el tercio cervical, la cutícula queratinizada puede permanecer intacta durante un tiempo prolongado o desaparecer por completo.

En el esmalte también existe otra cubierta, subyacente a la cutícula secundaria, a la que se le llama cutícula primaria o calcificada del esmalte, producto de la elaboración de los adamantinoblastos.

LAMELAS. - Se extienden desde la superficie externa a

del esmalte hacia adentro, recorriendo distancias diferentes, pueden ocupar unicamente el tercio externo del espesor del esmalte o bien pueden atravesar todo el tejido cruzar la línea amelo-dentina y penetrar en la dentina. Están constituidas por diferentes capas de material inorgánico y se forman como resultado de irregularidades que ocurren durante el desarrollo de la corona. Otros piensan que se trata de sustancia orgánica contenida en cuarteaduras o grietas del esmalte. De cualquier manera son estructuras no calcificadas. Las lamelas conservan la forma anatómica del diente.

Se forman siguiendo diferentes planos de tensión, en los sitios donde los prismas cruzan dichos planos, pequeñas porciones quedan sin calcificarse. Si el trastorno es más severo, da lugar a la formación de una cuarteadura que se llena ya sea con sustancias circunvecinas tratándose de un diente que no ha hecho erupción intrabucal o, de sustancia orgánica de la cavidad oral de un diente ya erupcionado.

PENACHOS.- Se asemejan a un manojo de plumas o de hienkas que hemengen desde la unión amelodentinaria. Ocupan una cuarta parte de la distancia entre el límite amelo-dentinario y la superficie externa del esmalte. Están formados por prismas y sustancia interprismática pobremente o no calcificados. La presencia y desarrollo de los penachos se debe a un proceso de adaptación a las condiciones especiales del esmalte.

HUSOS Y AGUJAS.- Representan las terminaciones de las fibras de tomos o prolongaciones citoplasmáticas de los odontoblastos, que penetran hacia el esmalte, recorriéndolo en distancias cortas, son estructuras no calcificadas.

FUNCIONES Y CAMBIOS QUE OCURREN CON LA EDAD EN EL ESMALTE

- El esmalte humano constituye una cubierta protectora y resistente de los dientes, adaptándose mejor a su función masticatoria.

- El esmalte no contiene células, es más bien producto de elaboración de células especiales llamadas Adamantoblastos o Ameloblastos.

- El esmalte carece de circulación sanguínea y linfática, pero es permeable a sustancias radiactivas, cuando estas son aplicadas dentro de la pulpa y dentina o sobre la superficie del esmalte. También es permeable a colorantes introducidos dentro de la cámara pulpar.

- El esmalte que ha sufrido un traumatismo o una lesión cariosa no es capaz de regenerarse ni estructural ni

fisiológicamente. Las células que originan el esmalte son los ameloblastos, desaparecen una vez que el diente ha hecho erupción; de allí la imposibilidad de regeneración.

- Los cambios que ocurren con la edad en la porción orgánica de los dientes es que se vuelven más oscuros y menos resistentes a los agentes externos.

- El cambio más notable que ocurre en el esmalte con la edad, es el de la atenuación o desgaste de las superficies oclusales e incisales y puntos de contacto proximales, como resultado de la masticación.

DENTINA: La dentina es un tejido conectivo avascular y mineralizado. Se encuentra tanto en la corona como en la raíz del diente constituyendo el macizo dentario; forma el caparazón que protege a la pulpa contra la acción de los agentes externos. Esta revestida por el esmalte en su porción coronal y por el cemento a nivel de la raíz del diente.

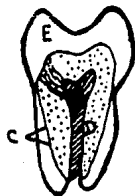


Diagrama de un diente mostrando la distinción de: E, esmalte; D, dentina; P, -- Pulpa; C, cemento y las líneas punteadas indican la dirección de los canaliculos dentinarios.

Caracteres físico químicos: En dientes jóvenes la dentina tiene un color amarillo pálido y es opaca, la dentina está formada en un 70% de materia inorgánica, 18% de materia orgánica y 12% de agua. El componente inorgánico lo forma principalmente en cristales de hidroxipatita. La unidad más pequeña que se repite de estos cristales tiene como fórmula $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$, llamada unidad básica o fundamental de hidroxipatita.

La porción orgánica consta principalmente de colágeno, que representa 17% de la masa tisular total es decir alrededor de 93% del conjunto de materia orgánica. Existen también fracciones de lípidos, mucopolisacáridos y compuestos proteicos no identificados aún, cada uno constituye alrededor de 0.2%. Además el ácido cítrico comprende algo menos de 1%.

Histológicamente la dentina está formada por los siguientes elementos:

(1) *Matriz calcificada de la dentina o substancia intercelular amorfa dura o cementosa.*

(2) *Tubulos dentinarios*

(3) *Fibras de tomes o dentinarias*

(4) *Lineas incrementales de Von Ekmn y Owen.*

(5) *Dentina interglobular*

(6) *Dentina secundaria, adventicia o irregular.*

(7) *Dentina esclerótica o transparente.*

(1) MATRIZ CALCIFICADA DE LA DENTINA: Las substancias intercelulares de la matriz dentinaria comprenden; las fibras colágenas, y la substancia amorfa fundamental dura o cemento calcificada, esta última contiene además una variable cantidad de agua, el proceso de calcificación se encuentra restringido a los mucopolisacáridos de la substancia amorfa fundamental cementosa. La substancia intracelular amorfa calcificada se encuentra surcada en todo su espesor por unos conductillos llamados "tubulos dentinarios"; en estos se alojan las prolongaciones citoplasmáticas de los odontoblastos o fibras de tomes.

La substancia intercelular fibrosa consiste en fibras colágenas muy finas, aproximadamente de 0.3 μ de diámetro, que descansan entre las substancias amorfa cementosa calcificada. Las fibras colágenas se caracterizan por que se ramifican y anastomosan entre sí, y además están dispuestas en ángulos rectos en relación con los tubulos dentinarios.

(2) TUBULOS DENTINARIOS Son conductillos de la dentina que se extiende desde la pared pulpar hasta la unión amelodentaria de la corona del diente y hasta la unión cemento-dentinaria de la raíz del mismo. Estos tubulos no son del mismo calibre en toda su extensión; a la altura pulpar tienen un diámetro aproximado de 3 a 4 μ m. Cerca de la superficie pulpar el número de tubulos por cada milímetro cuadrado varía, según la mayoría de investigadores, entre 30,000 y 75,000. Los tubulos dentinarios al nivel de la cúspide, bordes incisales y tercios medios y apical de las raíces, son rectilíneos, en las áreas restantes de la corona y el tercio cervical de la raíz, describen trayectorias en forma de "S". La primera convexidad de estas trayectorias en "S", se encuentra orientada hacia el apice radicular.

Los tubulos dentinarios están ramificados en la periferia; estas ramificaciones se anastomosan ampliamente entre sí.

La periferia de los tubulos no demuestra ninguna condensación bien definida, es decir la "Vaina de Newman", en su lugar, la pared del tubulo consiste en la matriz dentinaria que ha envuelto a las extensiones citoplasmicas de los odontoblastos durante el proceso de dentinogenesis.

(3) FIBRAS DENTINARIAS O DE TOMES. Son prolongaciones citoplasmicas de células pulpaes altamente diferenciadas, llamadas odontoblastos, estas fibras son más gruesas cerca del cuerpo celular; se van haciendo más angostas, ramificandose y anastomosandose entre si a medida que se aproximan a los límites amelo y cemento-dentinario a veces traspasan la zona amelo-dentinaria y penetran al esmalte ocupando una cuarta parte de su espesor y constituyendo los husos y agujas de este tejido.

(4) LINEAS INCREMENTALES O IMBRICADAS DE VON EBNER Y OWEN: La formación y calcificación de la dentina principia al nivel de la cima de las cuspides continua hacia adentro mediante un proceso rítmico de aposición de sus capas cónicas. El modelo de crecimiento rítmico de la dentina se manifiesta en la estructura ya desarrollada por medio de líneas muy finas. Estas líneas parece que corresponden a periodos de reposo que ocurren durante la actividad celular, llamadas "líneas incrementales de Von Ebner y Owen.

(5) DENTINA INTERGLOBULAR: El proceso de calcificación de la substancia intercelular amorfa dentinaria, ocurre en pequeñas zonas globulares que habitualmente se fusionan para formar una substancia homogénea, si la calcificación permanece incompleta la substancia amorfa fundamental no calcificada o hipocalcificada y limitada por los globulos, constituye la dentina interglobular, que puede localizarse tanto en la corona como en la raíz del diente.

La dentina interglobular radicular se observa como una delgada capa de aspecto granuloso; se encuentra cerca de la zona cemento-dentinaria.

Se ha comprobado mediante el microscopio electrónico que dicha estructura no es granulosa, sino que esta formada por espacios muy pequeños no calcificados o hipocalcificados, atravesados por los tubulos dentinarios y las fibras de tomes, que pasan sin interrupción de un lado a otro.

(6) DENTINA SECUNDARIA, ADVENTICIA O IRREGULAR: La formación de dentina puede ocurrir durante toda la vida, siempre y cuando la pulpa se encuentre intacta. A la dentina neoformada se le conoce con el nombre de dentina secundaria o adventicia, y se caracteriza por que sus tubulos presentan un cambio en su dirección, son menos regulares y se encuentran en menor número que en la dentina primaria.

La dentina secundaria puede ser originada por las siguientes causas:

A) Atrición, B) Abrasión, C) Erosión Cervical, D) caries, E) Operaciones practicadas sobre la dentina, F) Fracturas de la corona sin exposición de la pulpa y G) Senectud. Esta dentina habitualmente se deposita al nivel de la pared pulpar, contiene menor cantidad de substancia orgánica y es menos permeable que la dentina primaria; de allí que proteja a la pulpa contra la irritación y traumatismos.

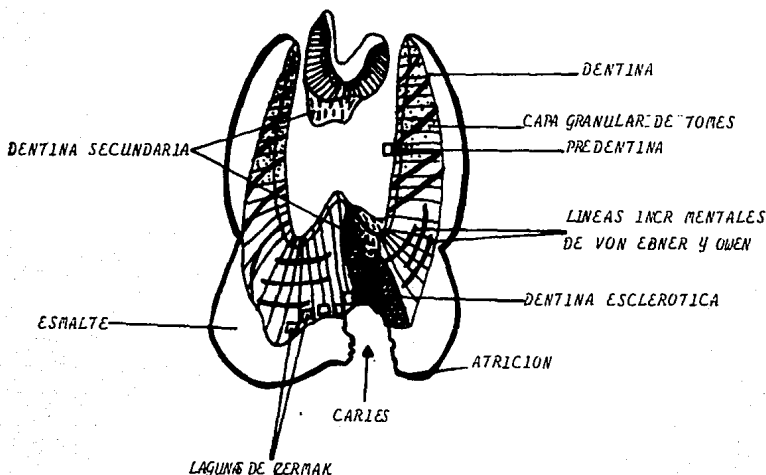
(7) DENTINA ESCLEROTICA O TRANSPARENTE: Los estímulos de diferente naturaleza no únicamente inducen a la formación adicional de dentina secundaria, sino que pueden dar lugar a cambios histológicos en el tejido mismo. Las sales de calcio pueden obliterar los tubulos dentinarios. La dentina esclerótica o transparente llamada así porque aparece clara con la luz transmitida, ya que la luz pasa sin interrupción al través de este tipo de dentina, pero es reflejada en la dentina normal.

La esclerosis de la dentina se considera como mecanismo de defensa porque este tipo de dentina es impermeable y aumenta la resistencia del diente a la caries. Y otros agentes externos.

FUNCIONES:

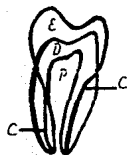
- La dentina es un tejido provisto de vitalidad entendiéndose por vitalidad tisular a "la capacidad de los tejidos para reaccionar ante los estímulos fisiológicos y patológicos".

- La dentina es sensible al tacto, presión profunda, frío, calor, y algunos alimentos ácidos y dulces, se piensa que las fibras de tomos transmiten los estímulos sensoriales hacia la pulpa, la cual es bastante rica en fibras nerviosas.



CEMENTO:

Es un tejido mineralizado que cubre la raíz del diente. Es un tejido conectivo especializado que presenta varias similitudes estructurales con el hueso compacto. Sin embargo, los dos tejidos difieren en un aspecto muy importante: Mientras el hueso está vascularizado el cemento es avascular.



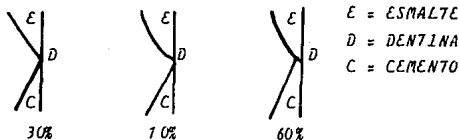
El cemento forma parte del aparato de sustentación de los dientes y aporta un medio para asegurar las fibras periodontales al diente de manera similar a como se insertan estos al hueso alveolar.

LOCALIZACION: Cubre la dentina de la raíz del diente a nivel de la región cervical, el cemento puede presentar diferentes modalidades:

1a') El cemento puede encontrarse exactamente con el esmalte, esto ocurre en un 30% de los casos.

2a') Puede no encontrarse directamente con el esmalte dejando una pequeña porción de dentina al descubrimiento; esto se ha observado en el 10% de los individuos.

3a') Puede cubrir ligeramente el esmalte, esta disposición es la más frecuente ya que se presenta en un 60%.



CARACTERES FISICO-QUIMICO.- Es de un color amarillo pálido, más pálido que la dentina; de aspecto pedregoso y superficie rugosa, su grosor es mayor a nivel del ápice radicular, de ahí va disminuyendo hasta la región cervical, en donde forma una capa finísima del espesor de un cabello.

El cemento bien desarrollado es más duro que la dentina; consiste en un 45% de material inorgánico y de un 55% de sustancia orgánica y agua. El material inorgánico consiste fundamentalmente en sales de Ca. Bajo la forma de cristales de apatita. Los constituyentes principales del material orgánico son el colágeno y los mucopolisacáridos.

ESTRUCTURA HISTOLOGICA.- Desde el punto de vista morfológico puede dividirse al cemento en 2 tipos diferentes a) Acelular y b) Célular.

a) Cemento acelular: No contiene células, forma parte de los tercios cervical y medio de la raíz del diente.

b) Cemento Célular: Se caracteriza por su mayor o menor abundancia de cementocitos. Ocupa el tercio apical de la raíz dentaria.

En el cemento celular cada cementación ocupa un espacio llamado laguna cementaria. El cementocito llena por completo la laguna; de esta salen conductillos llamados canaliculos, que se encuentran ocupados por las prolongaciones citoplasmáticas de los cementocitos, se dirigen hacia la membrana parodontal, en donde se encuentran los elementos nutritivos indispensables para el funcionamiento normal del tejido.

Tanto el cemento acelular como el celular, se encuentran constituidos por capas verticales por líneas incrementales, que manifiestan su formación periódica.

Las fibras principales de la membrana periodontaria se unen íntimamente al cementoide de la raíz del diente, así como el hueso alveolar. Esta unión ocurre durante el proceso de formación del cemento. Los extremos terminales de los haces de fibras colágenas de la membrana parodontal son encarcelados en las capas superficiales del cementoide, dando lugar de esta manera a la unión firme entre el cemento, membrana parodontal y hueso alveolar. Los otros extremos de los haces fibrosos son encarcelados de una manera semejante en la lámina o hueso alveolar. Estos extremos encarcelados de fibras constituyen las fibras de Sharpey.

La última capa de cemento próximo a la membrana parodontal no se calcifica o permanece menos calcificada que el resto del tejido cementoso y se conoce con el nombre de cementoide.

El cementoide es más resistente a la destrucción cementoclástica, mientras que el cemento, hueso y dentina, pueden reabsorberse sin dificultad.

El cemento es un tejido de elaboración de la membrana parodontal y en su mayor parte se forma durante la erupción intracesea del diente. Una vez rota la continuidad de la vaina epitelial de Hertwig, varias células del tejido conjuntivo de la membrana parodontal se ponen en contacto con la superficie externa de la dentina radicular y se transforman en unas células cuboidales características a las que se les da el nombre de cementoclastos.

El cemento elaborado en dos fases consecutivas, en la 1ª fase es depositado el tejido cementoide, se transforma en tejido calcificado o cemento.

Durante la elaboración del tejido cementoide los mucopolisacáridos del tejido conjuntivo sufren un cambio químico y se polimerizan entre la sustancia amorfa fundamental. La 2ª fase se caracteriza por el cambio de un estructura molecular de la sustancia intercelular fundamental, en el sentido

de que ocurre la despolimerización de los mucopolisacáridos y la combinación de fosfatos de calcio. En esta última fase cada cemento-blasto queda incarcerated en la matriz del cemento, transformándose en otra célula más diferenciada llamada cementocito.

Formación excesiva de cemento:

a) **HIPERCEMENTOSIS**. Hiperplasia del cemento, excrementosis o cementosis. Constituye un proceso de elaboración excesiva de cemento. Puede presentarse en todos los dientes o solo en algunos; así como puede aparecer en toda la raíz de un diente o tan solo en áreas localizadas de la misma. No es raro que se observe en dientes incluidos.

La hipercementosis generalizada aún se desconoce, aunque es indudable que existe una tendencia familiar congénita. Entre factores etiológicos de la hiperplasia localizada del cemento, están los siguientes:

(1') *Inflamación periapical crónica, lenta y progresiva, frecuente en dientes desvitalizados.*

(2') *Lesiones traumáticas localizadas en diferentes áreas del cemento.*

(3') *Tensión oclusal excesiva.*

CEMENTICULAS: Son pequeños cuerpos calcificados. Parece ser que forman un depósito anormal de cemento sobre las células epiteliales de los restos de malassez de la membrana parodontal, estas células con frecuencia se observan cercanas a las llamadas "Perlas del esmalte". Algunas veces estas formaciones son muy numerosas y descansan sobre la superficie radicular. Las cementículas carecen de importancia clínica.

Funciones del cemento

1a. *Mantiene al diente implantado en su alveolo al favorecer la inserción de las fibras parodontales. El cemento es elaborado por la membrana periodontaria de manera intermitente durante toda la vida del diente.*

2a. *Permite la reacomodación de las principales fibras de la membrana parodontal. La reacomodación se efectúa gracias a la formación permanente y continua del cemento, quedando así implantadas fibras adicionales del ligamento parodontal.*

3a. *Compensa en parte la pérdida del esmalte ocasionada por el desgaste oclusal e incisal.*

4a. Consiste en la reparación de la raíz dentaria una vez que esta ha sido lesionada.

La dentina al igual que el cemento puede ser reabsorbida en algunas zonas. Si la lesión no ha sido extensa la causa de resonación se ha removido, se forma nuevo cemento sobre la zona afectada, reemplazándose así tanto la perdida de cemento como de dentina.

8) TEJIDOS BLANDOS. Pulpa dentaria y ligamento parodontal.

Pulpa dentaria Ocupa la cavidad pulpar, la cual consiste de la cámara pulpar y de los conductos radiculares. Las extensiones de la cámara pulpar hacia las cúspides del diente reciben el nombre de astas pulpares. La pulpa se continúa con los tejidos periapicales a través del foramen apical.

Los conductos radiculares no siempre son rectos y únicos, sino que se pueden encontrar incurvados y poseen conductillos accesorios originados por un defecto en la vaina radicular de Hertwig, durante el desarrollo del diente, y que se localiza al nivel de un gran vaso sanguíneo aberrante.

Composición Química: Constituido fundamentalmente por material orgánico 25% y 75% agua.

Estructura Histológica: La pulpa dentaria es una variedad de tejido conjuntivo bastante diferenciado, que se deriva de la papila dentaria del diente en desarrollo. La pulpa esta formada por substancias intercelulares y por células así que a medida que avanza en edad se hace menos celular y más rica en fibras.

Substancias Intercelulares: Constituidas por una substancia amorfa blanda, se caracteriza por ser abundante, gelatinosa, basófila, semejante a la base del tejido conjuntivo mucoso y de elementos fibrosos tales como:

Fibras colagenas, reticulares o angiofilas, y de Konff.

Las fibras de Konff: Son estructuradas onduladas, en forma de linabuzon, se localizan entre los odontoblastos. Son originados por condensación de la substancia fibrilar colagena pulpar inmediatamente por debajo de la capa de odontoblastos estas fibras juegan un papel importante en la formación de la matriz de la dentina. Al entrar a la zona de la predentina, se extiende en forma de abanico, dando así a las fibras colagenas de la matriz dentinaria.

CELULAS: Distribuidas entre las substancias intercelulares. Comprender células propias del tejido conjuntivo laxo en general son:

- Fibroblastos
- Histiocitos

- Células mesenquimatosas indiferenciadas y células linfocíticas errantes.

- Células pulpares especiales mejor conocidas con el nombre genético de odontoblastos.

En dientes jóvenes, los fibroblastos representan las células más abundantes. Su función es la de formar elementos fibrosos intercelulares (fibras colágenas).

Los Histiocitos: Se encuentran en reposo en condiciones fisiológicas. Durante los procesos inflamatorios de la pulpa se movilizan, transformándose en macrófagos errantes que tienen gran actividad fagocítica ante los agentes extraños que penetran en el tejido pulpar; pertenecen también al sistema retículo endotelial.

Las células mesenquimatosas indiferenciadas se localizan sobre las paredes de los capilares sanguíneos.

Las células linfocíticas errantes: Son con toda probabilidad linfocitos que se han escapado de la corriente sanguínea. En las reacciones inflamatorias crónicas emigran hacia la región lesionada. Y de acuerdo con Maximow, se transforman en macrófagos. Las células plasmáticas se observan en procesos inflamatorios crónicos.

Los odontoblastos: Se encuentran localizados en la periferia de la pulpa, sobre la pared pulpar y cerca de la dentina son células dispuestas en empalizada, en una sola hilera ocupada por 2 o 3 células. Tienen forma cilíndrica prismática, con diámetro mayor longitudinal que a veces alcanzan 20 μ tienen un ancho de 4 a 5 μ al nivel de la región cervical del diente, tienen un núcleo voluminoso, ovoide, de límites bien definidos, carioplasma abundante, situado en el extremo pulpar de la célula y provisto de un nucleolo. Su citoplasma es de estructura granular; puede presentar mitocondrias y gotitas lipídicas, así como una red de golgi. En células jóvenes la membrana citoplásmica es poco pronunciada, siendo más imprecisos sus límites al nivel de la extremidad pulpar o proximal. La extremidad periférica o distal de los odontoblastos está constituida por una prolongación de su citoplasma, que a veces se bifurca antes de penetrar al tubo dentinario correspondiente, llamada fibra dentinaria de tomes.

Los odontoblastos en pulpas jóvenes tienen el aspecto de una célula epitelioide grande, lipófila y nucleada con forma columnar. En pulpas adultas son más o menos piriformes en dientes seniles pueden estar reducidas a un haz fibroso.

Aun no se ha comprobado que los odontoblastos sean células

las neuroepiteliales con funciones receptoras semejantes a las yemas gustativas y las células de conos y bastones de la retina. Se piensa que son células neuroepiteliales porque la clínica ha demostrado hipersensibilidad en áreas correspondientes al esmalte y dentina ya que en estas áreas atraveszan las fibras de tomos, hasta la fecha no se ha comprobado histológicamente la presencia de nervios en la dentina.

El nombre de Odontoblastos con que se designan a estas células resulta inadecuado, ya que no se trata de células embrionarias, en vías de desarrollo sino de células adultas completamente diferenciadas, y por lo tanto deberían llamarse "Odontocitos".

En la porción periférica de la pulpa, se localiza una capa libre de células, precisamente dentro y lateralmente a la capa de los odontoblastos llamada "Zona de Weil o capa subodontoblastica" constituida por fibras nerviosas, ésta zona rara vez se observa en dientes juvenes.

Vascularización de la pulpa: Las arteriolas y venulas entran y salen de la pulpa a través del conducto radicular y también a través de cualquier canal radicular accesorio. En cuanto al componente arterial de la circulación sanguínea de la pulpa. Los vasos principales dan ramificaciones laterales a medida que se dirigen hacia la porción coronaria. Las arteriolas terminan en una densa red capilar que es especialmente abundante en las regiones odontoblastica y subodontoblastica. Las vénulas siguen prácticamente el mismo curso que las arterias, estas están situadas algo más hacia el centro de la pulpa, localizándose las arteriolas más periféricamente. A menudo en la pulpa puede encontrarse una triada compuesta por una arteria, una vena y un nervio.

La vascularización de la pulpa es muy abundante. El flujo sanguíneo está bajo control nervioso, y puede ser influido con la administración local de fármacos.

Vasos Linfáticos: Su presencia se ha demostrado mediante aplicación de colorantes dentro de la pulpa, tales colorantes dentro de la pulpa, tales colorantes son conducidos por los vasos linfáticos hacia los ganglios linfáticos regionales, y allá es donde se recuperan.

NERVIOS: Ramas de la 2ª y 3ª división del V par craneal (Nervio Trigémino), penetran a la pulpa al través del foramen apical. La mayor parte de los haces nerviosos que penetran a la pulpa son mielínicos sensitivos; solamente algunas fibras nerviosas amielínicas que pertenecen al sistema nervioso autónomo, inervan entre otros elementos a los vasos sanguíneos, regulando sus contracciones y dilataciones.

Los haces de fibras nerviosas mielínicas, siguen de cerca a las arterias, dividiéndose en la periferia pulpar en ramas más pequeñas. Fibras individuales forman una capa subyacente a la zona subodontoblastica de Weil; atraviesan dicha capa, ramificándose y perdiendo su vaina de mielina. Sus anhorizaciones terminales se localizan sobre los cuerpos de los odontoblastos.

Cálculos pulpares ó nódulos pulpares ó denticulas

Se han encontrado en dientes completamente normales y aun en dientes incluidos se clasifican de acuerdo a su estructura en:

- (A) Verdaderos
- (B) Falsos, y
- (C) Calsificaciones difusas.

(A) CALCULOS PULPARES VERDADEROS: Son bastante raros; cuando se observan se notan frecuentemente cercanos al foramen apical. Estan formados por dentina provista de fragmentos de odontoblastos y túbulos dentinarios. Se piensa que sean originados por restos de la vaina de Hertwig englobados en el tejido pulpar, a causa de un trastorno localizado, que ocurre durante el desarrollo del diente, dichos restos quizas inducen a células especiales de la pulpa a formar denticulas verdaderas.

(B) CALCULOS PULPARES FALSOS: Consisten en capas concentricas de tejido calcificado; en la porción central casi siempre aparecen restos de células necrosadas y calcificadas.

La calsificación de un trombo o coágulo (flebolito), puede constituir un punto de partida para la formación de una falsa denticula. El tamaño de este tipo de nódulos pulpares, aumenta constantemente debido al depósito continuo de nuevas capas de tejido calcificado. Algunas veces falsas denticulas llenan por completo la cámara pulpar. Aumentan en número y tamaño a medida que se avanza en edad. Las dosis excesivas de vitamina "D" pueden favorecer la formación de una gran cantidad de este tipo de cálculos.

(C) CALSIFICACIONES DIFUSAS: Son depositos cálcicos irregulares que también pueden localizarse en la pulpa. Con frecuencia se observan siguiendo la trayectoria de los haces fibrosos y de los vasos sanguíneos. Algunas veces se transforman en cuerpos grandes, otras persisten como pequeñas espiculas. No poseen estructura especifica, son amorfas, y representan la última etapa de la degeneración hialina del tejido pulpar por lo general las calsificaciones difusas se localizan al nivel de los conductos radiculares y raras veces en la cámara pulpar. La seccud favorece su desarrollo.

Los calculos pulpaes también se clasifican tomando en cuenta sus relaciones con la pared pulpar y la dentina, de allí que se dividan en "Libres adheridos e incluidos". Las denticulas libres se encuentran completamente rodeados de tejido pulpar, las denticulas adheridas están fusionadas parcialmente con la dentina; y las incluidas se hallan rodeadas totalmente de dentina.

FUNCIONES DE LA PULPA: Pueden clasificarse en 4:

- (1) *Formativa*
- (2) *Sensitiva*
- (3) *Nutritiva, y*
- (4) *De defensa*

(1) FUNCION FORMATIVA: La pulpa forma la dentina. Durante el desarrollo del diente, las fibras de Koerff dan origen a las fibras y fibrillas colagenas de la substancia fibrosa de la dentina.

(2) FUNCION SENSITIVA: Es llevada a cabo por los nervios de la pulpa dental, bastante abundantes y sensibles a los agentes externos, como las terminaciones nerviosas son libres, cualquier estímulo aplicable sobre la pulpa expuesta, da una respuesta a sensación dolorosa. El individuo, en este caso, no es capaz de diferenciar entre calor, frío, presión o irritación química. La única respuesta a estos estímulos aplicados sobre la pulpa, es la sensación de un dolor continuo, pulsátil, agudo y más intenso durante la noche.

(3) FUNCION NUTRITIVA: Los elementos nutritivos circulan con la sangre. Los vasos sanguíneos se encargan de una distribución entre los diferentes elementos celulares e intercelulares de la pulpa.

(4) FUNCION DE DEFENSA: Ante un proceso inflamatorio, se movilizan las células del sistema retículo endotelial encontradas en reposo en el tejido conjuntivo pulpar, así, se transforman en macrófagos errantes; esto ocurre ante todo con los histiocitos y las células mesenquimatosas indiferenciadas. Si la inflamación se vuelve crónica se escapa de la corriente sanguínea una gran cantidad de linfocitos, que se convierten en células linfocíticas errantes, y estas a su vez en macrófagos libres de gran actividad fagocítica. En tanto que las células de defensa controlan el proceso inflamatorio, otras formaciones de la pulpa producen esclerosis dentinaria además de dentina secundaria, a lo largo de la pared pulpar. Esto ocurre con frecuencia por debajo de lesiones cariosas.

La formación de dentina secundaria y esclerótica en dientes seniles en donde la infección no juega papel alguno, es casi siempre debido a 2 factores: trauma y atrición.

Cambios Cronológicos de la Pulpa: A medida que avanza en edad ocurren en la pulpa cambios que se consideran universales y completamente normales. La cámara pulpar se va haciendo cada vez más pequeña a medida que el diente envejece esto es debido a formación de dentina secundaria. Las células de la pulpa disminuyen en número con la edad, en tanto que -- los elementos fibrosos aumentan de tal manera en un diente senil el tejido pulpar es casi todo fibroso.

La corriente sanguínea también disminuye con la edad, los cálculos pulpares y las clasificaciones difusas son de mayor tamaño y más numerosos. Estos cambios cronológicos de la pulpa, no alteran la función del diente.

LIGAMENTO PARODONTAL: También llamada membrana periodontaria, membrana parodontal ó ligamento periodontal.

El ligamento periodontal es el tejido que fija los dientes al hueso alveolar. Se continua con el tejido de la encía y a través de canales vasculares en el hueso se comunica con los espacios de la médula ósea. En el conducto radicular se continúa con la pulpa dentaria. Como cualquier otro tejido conectivo, el ligamento periodontal contiene fibras, sustancias fundamental y celular. Los haces de fibras colágenas, que se extienden de un lado a otro del ligamento periodontal, están incluidos profundamente en el cemento y en el hueso alveolar en forma de las fibras de Sharpey de tal manera que el ligamento periodontal actúa como un ligamento suspensorio del diente. Contiene terminaciones nerviosas propioceptivas que son sensibles a la presión.

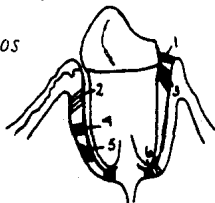
Histología: La membrana parodontal está constituida por fibras colágenas del tejido conjuntivo; las cuales se encuentran orientadas en sentidos rectilíneos cuando están bajo tensión y onduladas en estado de relajación. Entre estas fibras se localizan vasos sanguíneos, vasos linfáticos, nervios y en algunas zonas condones de células epiteliales llamadas "Restos de Malassez"; también se observan con frecuencia células diferenciadas que intervienen en la formación de (cementoclastos) y del hueso alveolar (osteoclastos). Así mismo pueden existir células relacionadas con la resorción del cemento (cementoclastos) y del hueso (osteoclastos).

FIBRAS: El principal componente estructural del ligamento periodontal son las fibras de tejido conjuntivo que casi exclusivamente de naturaleza colágena. La mayoría de los haces fibrilares están orientados de forma ordenada en los siguientes grupos funcionales que generalmente son conocidos como las fibras principales.

(1) Fibras gingivales libres,

- (2) *Fibras transeptales,*
- (3) *Fibras cresta-alveolares,*
- (4) *Fibras Horizontales dentoalveolares,*
- (5) *Fibras oblicuas dentoalveolares*
- (6) *Fibras apicales,*

**PRINCIPALES GRUPOS FIBROSOS
DEL LIGAMENTO PARODONTAL.**



(1) FIBRAS GINGIVALES LIBRES: Se originan por el cemento en un extremo al nivel de la porción superior del tercio cervical radicular y de ahí se dirigen hacia afuera para terminar entremezclándose con los elementos estructurales del tejido conjuntivo denso submucoso de la encía.

FUNCIONES: Estas fibras mantienen firmemente unida la encía contra la superficie del diente.

(2) Fibras transeptales: Se extienden desde la superficie mesial del tercio cervical del cemento de un diente, hasta el mismo tercio de la superficie distal del cemento del diente contiguo, cruzando por encima de la apofisis alveolar.

FUNCIONES: Ayuda o mantienen la distancia entre diente y diente relacionándolos así de una manera armónica.

(3) Fibras cresta alveolares: Van desde el tercio cervical del cemento, hasta la apofisis alveolar.

FUNCIONES: Resistencia al desplazamiento originado por fuerzas tensionales laterales.

(4) FIBRAS HORIZONTALES DENTO-ALVEOLARES: Se extienden desde el hueso alveolar hacia el cemento insertándose a nivel de la porción superior del tercio medio radicular.

FUNCIONES: Resistencia a la acción de las presiones horizontales aplicadas sobre la corona dentaria.

(5) FIBRAS OBLICUAS DENTO-ALVEOLARES: Son las fibras más numerosas de la membrana parodontal. Se extienden en sentido

apical y oblicuamente desde el hueso alveolar al cemento, formando un ángulo aproximado de 45°.

FUNCIONES: Estas fibras permiten la suspensión del diente dentro de su alveolo, de tal manera que fácilmente transforman la presión oclusal ejercida sobre el diente en tensión sobre el hueso alveolar.

(6) **FIBRAS APICALES:** Tienen una dirección radiada extendiéndose alrededor del apice de la raíz dentaria, se dividen en a) Fibras Horizontales y b) Fibras apicales verticales.

a) **FIBRAS APICALES HORIZONTALES.**- Se extienden en dirección horizontal desde el apice dental hacia el hueso alveolar refuerzan las funciones de las fibras dentoalveolares.

b) **FIBRAS APICALES VERTICALES.**- Se extienden verticalmente desde el extremo radicular apical hasta el fondo del alveolo.

FUNCION: Resisten cualquier fuerza que tienda a extraer el diente desde su alveolo.

LOS VASOS SANGUINEOS E INERVACION

Las arterias y venas de mayor calibre se encuentran en los espacios intersticiales entre los haces de fibras colágenas y están localizados sobre todo en la porción periférica del ligamento periodontal. La red capilar también está más desarrollada en la vecindad del hueso alveolar que en las proximidades de la superficie radicular. El drenaje linfático aunque no muy bien conocido, se supone que sigue la misma vía que los vasos sanguíneos. Los vasos linfáticos van a parar a los ganglios linfáticos regionales.

El riego sanguíneo arterial es a través de las ramas de la arteria alveolar, o sea por ramas de las arterias dentarias. La región periapical es irrigada por ramas que salen de la arteria dentaria inmediatamente antes de que entre en el conducto radicular. Durante su trayecto intravase la arteria, dentaria, antes de alcanzar el ligamento periodontal, da ramas para la irrigación de las partes interdenciales de la prominencia o proceso alveolar. Estas arterias interdenciales e interdenciales irrigan la porción media y cervical del ligamento periodontal por medio de unas perforaciones (canales de Volkman) del hueso alveolar.

Las ramas más finas de las arterias se anastomosan con los vasos sanguíneos gingivales. El drenaje venoso sigue trayectos similares.

La distribución de los nervios del ligamento periodontal sigue de cerca a la de los vasos encontrándose fibras nerviosas, tanto mielinizadas como amielínicas en su seno. Las terminaciones nerviosas pueden ser en forma de engrosamientos bulbosos o fibras helicoidales alrededor de las fibras principales, a sí como también terminaciones nerviosas libres. La inervación sensitiva del ligamento periodontal deriva de las ramas alveolares del nervio trigémino. Hay mecanoreceptores que son sensibles al tacto y a la presión. Las señales propioceptivas procedentes del ligamento periodontal pueden influir el patrón funcional del aparato masticatorio para masticar y tragar.

Funciones del Ligamento Parodontal

(1) Función de soporte o sosten: El ligamento parodontal permite el mantenimiento entre los tejidos duros y blandos que rodean al diente.

(2) Función Formativa: Es realizada por los osteoblastos y cementoblastos, indispensables en los fibroblastos, dando origen a las fibras colágenas del ligamento.

(3) Función Resorción: Mientras que una fuerza tensional moderada, ejercida por las fibras de la membrana parodontal, estimula la neofrmación de cemento y tejido óseo, la presión excesiva da lugar a una resorción ósea lenta, y en ocasiones hasta resorción del cemento.

(4) Función Sensorial: Hay mecanoreceptores que son sensibles al tacto y a la presión. Las señales propioceptivas procedentes del ligamento periodontal pueden influir el patrón funcional del aparato masticatorio para masticar y tragar.

(5) Función Nutritiva: Llevada a cabo por la sangre que circula en los vasos sanguíneos.

c) LOS TEJIDOS DE SOPORTE DEL DIENTE SON:

Cemento
Ligamento Parodontal y Hueso Alveolar

Así como cemento y ligamento parodontal ya han sido contemplados anteriormente sólo describiremos al hueso alveolar como otro tejido más de soporte para el diente.

HUESO ALVEOLAR: La prominencia o proceso alveolar es parte de la mandíbula y del maxilar en la que se alojan los dientes. Los alveolos dentarios se encuentran dentro

del proceso alveolar, y el hueso que reviste internamente, estos alveolos se denominan hueso alveolar o lámina alveolar. Radiográficamente este hueso se aprecia en forma de una línea radiopaca, por tal motivo también recibe el nombre de lámina dura.

El hueso alveolar está perforado por un gran número de vasos sanguíneos; por tal motivo el hueso alveolar es denominado con frecuencia placa o lámina cribiforme.

El proceso alveolar está internamente recubierto por hueso cortical o compacto. El hueso esponjoso o reticulado se halla interpuesto entre la lámina cortical y el hueso alveolar. El grosor de las láminas corticales vestibular (externa) y lingual (interna) varía según la localización. La lámina cortical vestibular es delgada en la región correspondiente a los dientes anteriores de ambos maxilares.

Se denomina cresta alveolar a la unión entre la lámina cortical de los procesos alveolares con el hueso alveolar.

La cresta alveolar está ligeramente ondulada y es entre los dientes donde alcanza su punto más alto. A menudo en las regiones de premolar y molar forma una meseta plana.

En el maxilar, las raíces de los molares y del primer premolar están íntimamente relacionados con el seno maxilar.

Finalmente las raíces están separadas del seno tan solo por una membrana mucosa.

Estructura: La estructura del hueso alveolar es similar a la de cualquier hueso. En él se hallan fibras, sustancia fundamental y células. El colágeno representa el componente fibroso y viene a suponer más del 90% de materia orgánica ósea.

Entre los elementos celulares están los osteocitos, incluidos en las lagunas y canaliculos de la matriz mineralizada. Tanto las fibras colágenas como la sustancia fundamental están mineralizadas.

Durante la osteogénesis el hueso está revestido por una capa osteoide.

El osteoblasto que participa en el proceso de formación de la matriz ósea exhibe las características de las células que sintetizan las proteínas. Entre los osteocitos y las paredes de las lagunas óseas se halla un espacio pericelular. Los cambios tisulares del hueso están íntimamente asociados con cambios en este espacio perilacunar, la formación

del colágeno puede ocurrir en este espacio y en él también puede tener lugar la resonancia de las sales minerales y de la matriz fenómeno denominado osteólisis.

El osteoclasto, aunque encargado de la destrucción del hueso, pertenece a la población celular normal del tejido óseo.

Además de la matriz mineralizada, el hueso alveolar contiene numerosas fibras de Sharpey, las cuales representan la prolongación de las fibras periodontales hacia el interior del hueso alveolar.

ERUPCIÓN Y DESARROLLO DEL ARCO

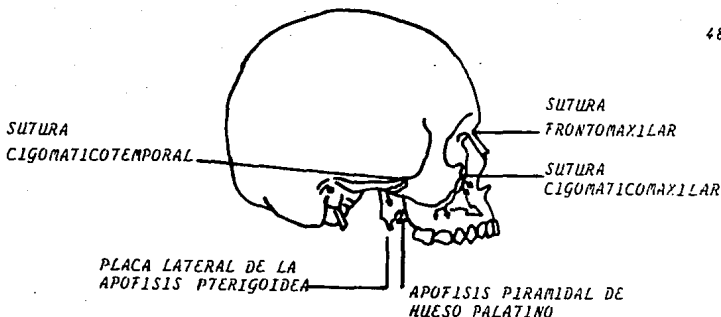
Durante la dentadura primaria completa, se producen cambios mínimos o nulos en la dimensión de los arcos primarios. Se ha visto que, con la erupción de piezas permanentes, el arco puede aconstruirse si existen espacios disponibles para cerrarse, por la influencia delantera de los molares permanentes, 1^o; 2^o y 3^o molar.

CRECIMIENTO DEL MAXILAR.

El maxilar superior está formado por los maxilares en asociación con los huesos palatinos. Las adiciones superficiales a los huesos hacen que estos aumenten de tamaño.

En los maxilares superiores ciertas estructuras son localizaciones de crecimiento prolífico, en el perfil, el sesgo de las suturas frontomaxilares y cigomaticomaxilares indican que el crecimiento en estos lugares produce un remplazamiento hacia adelante y hacia abajo a la totalidad del maxilar superior, generalmente el crecimiento ocurre en dirección perpendicular a las líneas de sutura, que no es recta.

Tomando en consideración su contenido, puede considerarse la superficie infratemporal del maxilar superior como una porción plegada de la apófisis alveolar, hasta la erupción de un tercer molar.



**CRECIMIENTO HACIA ABAJO DE LA APOFISIS PTERIGOIDES
DEL HUESO ESTENOIDES.**

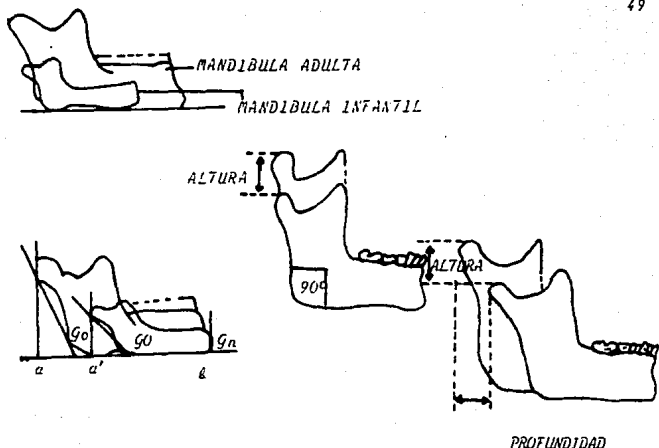
CRECIMIENTO DE MANDIBULA

John Hunter observó que en niños muy pequeños, la rama ascendente se elevaba casi directamente debajo del segundo molar primario, sin embargo cuando el niño se volvía adulto, se había formado espacio para tres molares más.

Hunter demostró que se adiciona hueso a la cara posterior de la rama ascendente y que el hueso reabsorbía a un ritmo más lento desde el borde anterior esto da mayor inclinación a la rama horizontal, y proporciona mayor profundidad anteroposterior a la rama ascendente. La mandíbula originalmente se desarrolla directamente a partir de tejido membranoso. Después de formarse el hueso, aparecen áreas aisladas de células cartilaginosa y cartilago. Estas áreas están en la cabeza del cóndilo, de la apofisis coronoides y del ángulo. De nacimiento, el cartilago condilar es el único que permanece y persiste indefinidamente.

El tejido fibroso, a partir de este tejido puede desarrollarse cartilago adicional. A más profundidad, hacia el cuello del cóndilo, el cartilago se calcifica, y entonces puede ser reemplazado por hueso el crecimiento en la cabeza del cóndilo incrementa la altura de la cara, así como su profundidad, según el grado de obtusidad del ángulo gonial. Junto con el aumento de dimensión horizontal del cráneo, los cóndilos se orientan en posición más lateral.

Como las apofisis horizontales de la mandíbula divergen de anterior a posterior, todas las adiciones a la parte posterior de las ramas ascendentes, aumentarán en esa área la dimensión horizontal de la parte inferior de la cara.



El arco maxilar generalmente presenta una diferencia el orden de erupción:

A la edad de un año cuando erupciona el primer molar, los caninos permanentes empiezan a calcificarse entre las raíces de los primeros molares primarios. Cuando las piezas primarias erupcionan hacia la línea de oclusión, los incisivos permanentes y los caninos emigran en dirección anterior, a un ritmo mayor que las piezas primarias. De este modo, a los 2 1/2 años de edad, están empezando a calcificarse los primeros premolares entre las raíces de los primeros molares primarios, lo que era antes la cede del canino permanente.

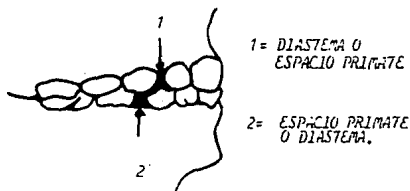
De esta manera, al erupcionar las piezas primarias y crecer la mandíbula y el maxilar superior, queda más espacio apicalmente para el desarrollo de piezas permanentes.

En 1950 Louis J. Baume de la universidad de California observó.- Que en los arcos dentales primarios presentaban 2 tipos.

1.- Los que mostraban espacios intersticiales entre las piezas y,

2.- Los que no lo mostraron.

Frecuentemente, en la dentadura primaria espaciada se presentan 2 diastemas, uno en el canino primario mandibular y el primer molar primario, y el otro entre el incisivo primario lateral maxilar y el canino primario maxilar (espacios primates').

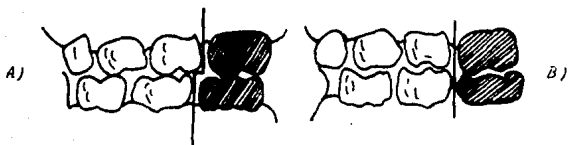


Los espacios no se desarrollan en los arcos anteriormente cerrados durante la dentadura primaria. Un arco puede presentar espacios y el otro no.

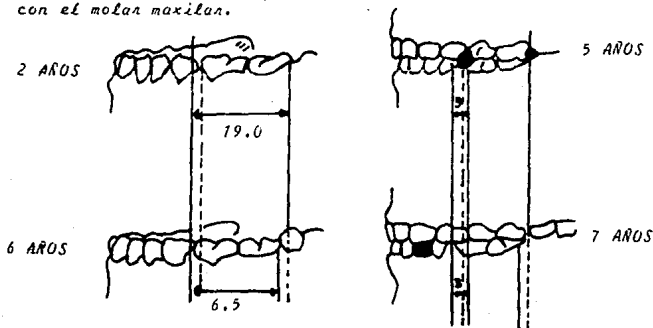
Los arcos cerrados son más estrechos que los espaciados. Los arcos dentales primarios, una vez formados y con segundos molares primarios en oclusión, no muestran aumentos de longitud o de dimensión horizontal.

Pueden producirse ligeros acontecimientos como resultado de movimientos hacia anterior de los segundos molares primarios, causados por caries interproximales. Se produce movimiento vertical de las apófisis alveolares, y también se produce crecimiento anteroposterior de la mandíbula y el maxilar para los molares permanentes futuros.

La relación del canino primario maxilar al canino primario mandibular permanece constante durante el período de la dentadura primaria completa. En ciertos casos, la superficie distal del segundo molar primario mandibular será resal a la superficie distal del segundo molar primario maxilar. Los primeros molares permanentes mandibular y maxilar pueden erupcionar directamente a oclusión normal a temprana edad.

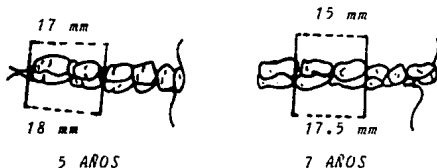


Normalmente los primeros molares permanentes hacen erupción en posición de extremidad a extremidad, si el arco mandibular contiene un arco primate, la erupción del primer molar permanente causará que el segundo molar primario y el primer molar primario se muevan anteriormente eliminando el diastema entre el canino primario inferior y el primer molar primario, y permitirán que el molar maxilar haga erupción directamente a oclusión normal. Si no existiera espacio en el arco primario mandibular, los molares maxilar y mandibular generalmente mantendrían su relación de extremidad a extremidad, hasta que el segundo molar primario mandibular sea substituido por el segundo premolar mandibular, de menor tamaño. Esto ocurre en una fase posterior y permite el desplazamiento mesial tanto del primer molar permanente mandibular a oclusión normal con el molar maxilar.



El molar maxilar erupciona hacia oclusión normal despues de que el primer molar mandibular emigra mesialmente para eliminar el diastema mandibular entre el primer molar primario y el canino.

Una combinación desafortunada sería no poseer espacios en el arco mandibular, un arco maxilar con espacios intersticiales, y la superficie distal del segundo molar primario en mesial a la superficie distal del segundo molar mandibular primario. En tal caso, al erupcionar los primeros molares permanentes, inmediatamente entrarían en distocclusión.



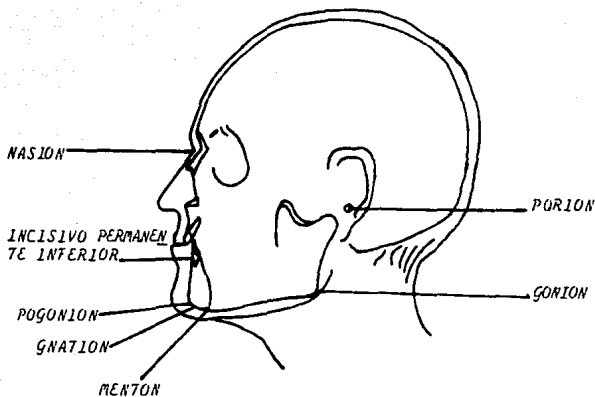
Desarrollo de oclusión distal cuando el primer molar permanente maxilar hace erupción antes que el primer molar permanente mandibular.

Los diastemas son eliminados por el movimiento mesial del 1er molar permanente.

Incluso si las superficies distales de los segundos molares primarios están en línea recta, pero el molar permanente maxilar erupciona antes que el molar mandibular, el espacio del arco superior está cerrado por emigración mesial de los molares maxilares. Cuando los molares permanentes mandibulares hacen erupción, no pueden emigrar distalmente, porque no existe espacio en la sección primaria del arco. El resultado será la distocclusión de los molares permanentes.

Con la erupción de los incisivos permanentes inferiores se produce un ensanchamiento de los arcos.

Los arcos que estaban cerrados en la dentadura primaria se ensanchan más en la región canina que en los arcos espaciados anteriormente.



LÍNEAS DE CRECIMIENTO ÓSEO
ENMARCANDO LA CARA

Entre los segundos molares primarios se presenta un aumento de dimensión horizontal, pero tan amplio como en la región canina ni tan grande como en los arcos cerrados anteriormente.

A veces el arco se ensancha aún si originalmente no existe espacio entre los incisivos permanentes en mayor tamaño. Esto indicaría la existencia de un impulso genético o filogenético en vez de la mera presencia de los dientes.

Con la erupción de los incisivos maxilares permanentes se presenta un ensanchamiento de los arcos maxilares en la región de los caninos y en la región molar. También el mayor aumento de dimensión horizontal aparece en arcos antes cerrados durante la dentadura primaria completa.

El tamaño aumentado de los incisivos permanentes, en comparación con el de los incisivos primarios, indica que la expansión lateral limitada no es suficiente para proporcionar lugar adecuado en el aumento de la extensión anterior de los arcos superior e inferior si hay espacio, los primeros molares emigran anteriormente al erupcionar los molares permanentes.

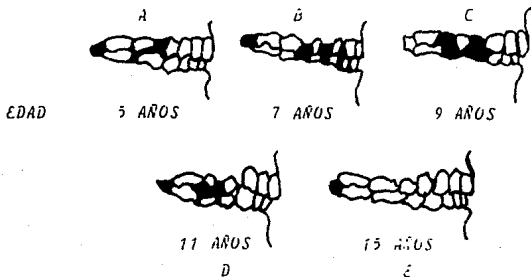
La cantidad promedio de extensión anterior es el arco maxilar es 1 mm mayor que en el arco mandibular, esto posiblemente sea otra consecuencia de la mandíbula del hombre reducida filogenéticamente.

La diferencia de crecimiento anterior maxilar y crecimiento anterior mandibular influye el grado de sobremordida, incisiva que se desarrolla en las dentaduras mixtas.

Las sobremordidas incisivas aumentan al pasar de dentadura primaria a dentadura mixta, cuando el grado de extensión delantera en ambos arcos es igual, el grado de sobremordida mixta será la misma que en la dentadura primaria.

En algunos casos, la extensión hacia adelante de la sección anterior mandibular puede ser mayor que la del maxilar superior, entonces el grado de sobremordida incisiva será menor en la dentadura mixta que en la primaria. Así el grado de sobremordida en la dentadura permanente es consecuencia de los factores anteriores, junto con la erupción de los caninos permanentes y premolares. El canino mandibular permanente generalmente hace erupción antes que el canino maxilar permanente, y antes de la pérdida del segundo molar primario mandibular.

Puede formarse espacio para el canino mandibular permanente, de mayor tamaño, por extensión aún mayor del segmento anterior inferior.

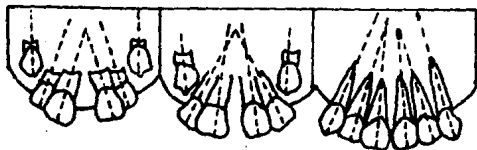


La extensión anterior del segmento anterior mandibular hace lugar para los caninos permanentes y los premolares, lo que conducirá a una oclusión permanente.

En el arco superior, el canino permanente hace erupción después del primer premolar y después de la exfoliación del segundo molar primario, aquí, el canino permanente de mayor tamaño se crea espacio moviendo el primer premolar dis-

talmente hacia el espacio dejado por el segundo molar primario perdido. EL segundo premolar no requiere este espacio tan amplio.

Broadbent denomina el periodo que va desde la erupción de los incisivos laterales hasta la erupción del canino la etapa del "Patito Feo". Este término implica una metamorfosis inestetico conducente a resultados estéticos.



ETAPA DEL "PATITO FEO"

En este periodo puede desarrollarse un espacio entre las coronas centrales maxilares. Las coronas laterales también pueden separarse.

Las coronas de los caninos en la mandíbula joven golpean las raíces en desarrollo de los incisivos laterales, dirigiendo las raíces medialmente y haciendo que las coronas se abran lateralmente. Las raíces de los centrales también se ven forzadas en dirección convergente.

Cuando los laterales siguen erupcionando, porciones más estrechas de sus raíces están en proximidad a los caninos en desarrollo.

Mangolis denominó al proceso alveolar "el servidor de la pieza". En esta etapa el maxilar superior está abultándose en la región de los caninos, a medida que el proceso alveolar se desarrolla alrededor del canino en formación. Con la emigración oclusal del canino, con la ayuda del proceso alveolar, el punto de influencia del canino sobre los laterales se desvía incisalmente, de manera que las coronas laterales serán llevadas medialmente, lo que también influirá en el cierre del espacio entre los centrales. Con la erupción de las coronas de los caninos, queda mayor espacio en el hueso para permitir el movimiento lateral de las raíces de los laterales.

c) ERUPCION DENTAL

Es de gran interes para el C. Dentista conocer la cronología de la erupción dental desde la fecundación del nuevo ser hasta su etapa maxima, es decir hasta la erupción de un último molar, llamado tercer molar tanto superior como inferior; con el objeto de que los conocimientos adquiridos pueda aplicarlos para explicarse las diferentes anomalías que con más o menos frecuencia se presentan en estas regiones del cuerpo.

La erupción dentaria se trata de un cambio en la posición del diente, relativamente rápido, que se realiza principalmente en sentido axial, desde su lugar de desarrollo de un maxilar hasta la posición funcional en la cavidad bucal.

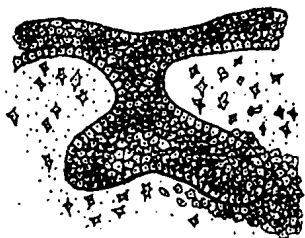
1.- ODONTOGENESIS: Al comienzo de la 7a semana de la vida fetal (45 días intrauterinos aproximadamente), cuando el embrión mide 25 mm de longitud vertex-coccix, el epitelio de los maxilares embrionarios comienza a engrosarse y adopta una forma de herradura. El engrosamiento que representa el primer estadio en el desarrollo de la lámina dentaria y de la lámina vestibular, esta constituido por células de la capa basal y del estrato espinoso. Muy pronto las 2 láminas se separan. Cuando el embrión mide 20 mm la lámina dentaria y la lámina vestibular aparecen como engrosamientos epiteliales de seis o siete estratos de células. El epitelio en este estadio esta formado por solo tres o cuatro estratos. Por debajo de la lámina dentaria existe un acúmulo de células mesenquimatosas densamente dispuesta o con núcleos redondos u ovoides. En este estadio ya existen nervios en las proximidades de la lámina dentaria pero no así de la lámina vestibular.

ESTADIO DE YEMA EPITELIAL:

Las yemas dentarias se diferencian cuando el embrión mide 33 mm. Las células basales de las yemas dentarias, que más tarde se diferenciarán en las capas externa e interna del epitelio dentario, forman una continuación de las células basales del epitelio oral, mientras que sus células centrales se originan a partir de las capas periféricas del epitelio. En el estadio de yema epitelial tiene efecto una actividad mitótica muy notable tanto en el epitelio como en el tejido mesodermico adyacente, este presenta una celularidad aumentada. En este estadio comienza a formarse el futuro alveolo óseo.

Histológicamente: Pueden observarse mucopolisacáridos ácidos en el mesenquima condensado subyacente. La yema epitelial contiene ácido ribonucleico (RNA) y enzimas con actividad hidrolítica y oxidativa en cantidades superiores a las del

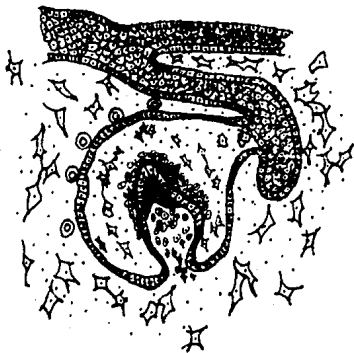
proximo epitelio vestibular, pero es, sin embargo, más pobre en glucógeno.



ESTADIO DE PULPA
EPITELIAL DE UN
DIENTE EN DESARROLLO



ESTADIO DE
CAPERUZA



ESTADIO DE LA CAMPANA
DE UN DIENTE TRAS LA
FORMACION DE LA DENTINA
Y EL DIENTE.

ESTADIO DE CAPERUZA. Cuando el embrión mide 35 mm comienza el llamado estadio de caperuza que se caracteriza por la inorganización del epitelio del germen dentario en el seno del mesenquima subyacente.

DESARROLLO GENERAL DEL GERMEN DENTARIO. El germen dentario deriva del exodermo y mesodermo. El ectodermo de la cavidad oral da lugar a la formación del órgano del esmalte órgano epitelial dentario, que modela la forma del diente y da origen al esmalte del mesodermo subyacentes se forma la papila dentaria, de la cual se origina la pulpa y esta a su vez ocasiona el depósito de dentina. El tejido conjuntivo que cubre a la papila dentaria y en parte al órgano del esmalte da origen al saco dentario.

En este estadio, las células epiteliales del germen dentario son todavía redondeadas y ordenadas de forma apretada, separadas tan solo por una pequeña cantidad de sustancia intercelular.

El estadio del embrión de 60 mm se caracteriza por la formación de una capa externa e interna en el epitelio dentario. En este período aparece una zona de células centrales en el epitelio dentario dispuestas de forma muy apretada, que constituye el llamado nódulo del esmalte. El mesenquima subyacente, la llamada papila dentaria, continúa presentando una celularidad muy abundante, y es alrededor de la caperuza epitelial y del mesenquima rico en células, donde se aprecia una condensación de tejido conectivo.

Histoquímicamente, los componentes del germen dentario, durante el período inmediatamente anterior al estadio de campana, un gran incremento de la fosfatasa alcalina. Los mucopolisacáridos ácidos aparecen entonces en pequeñas cantidades en la sustancia intercelular de las áreas centrales del epitelio dentario. El contenido en RNA y la actividad de las enzimas hidrolíticas y oxidativas de la porción interna del epitelio van incrementándose paulatinamente a medida que las células se alargan.

ESTADIO DE LA CAMPANA. El estadio de campana se alcanza cuando el feto mide 70 mm. El órgano dentario está diferenciado en las capas externas e internas del epitelio dentario, el estrato intermedio y el estrato reticular el desarrollo característico del tejido reticular estrellado, de la porción central, no se completa hasta que los vasos de tejido conectivo circundante aparecen y se invarían hacia la porción externa del epitelio dentario externo. Además, aparece un acúmulo alargado de células compactas: El condón del esmalte, esta estructura no desaparece hasta que el feto mide 110 mm. La primera formación de la predentina tiene lugar cuando el feto alcanza una longitud de 120 mm (4^o ó 5^o mes fetal).

Entonces es posible detectar el primer depósito de sales calcícas comienza la amelogenesis.

Del germe dentario queda rodeado por el saco dentario el cual es un haz de fibras colágenas orientadas y condensadas. Periféricamente con respecto al sáculo, el alveolo crece alrededor del germe dentario.

DIFERENCIACION DE LOS AMELOBLASTOS. En el estadio de campana, la capa interna del epitelio dentario está constituida por células alargadas con un núcleo en la porción central del citoplasma estas células son llamadas Preameloblastos. Al iniciarse la dentinogénesis, cuando se interrumpe la nutrición de los preameloblastos procedente de la pulpa, los núcleos de estas células van situándose más basalmente. Son los llamados ameloblastos.

Los ameloblastos son, al tiempo que comienza la secreción, células cilíndricas alargadas, uniformes de unos 40 μ m de altura y 7 μ m de diámetro transversal. Cada una de estas células, morfológicamente puede ser dividida en una porción basal (Proximal o no formadora), una porción nuclear y la parte apical, más grande (Distal o formadora), a partir de la cual se extiende el proceso o fibra de tomes hacia el esmalte. En las porciones basal y apical las células presentan una zonula adherens (denominadas bandas terminales o de cienne).

La porción basal de los ameloblastos forma una prominencia que se introduce entre las células del estrato intermedio estableciendo contacto por medio de unos desmosomas. El citoplasma de la prominencia basal contiene polirribosomas y tonofilamentos, en tanto que la porción basal contiene un retículo endoplásmico granular y escasas mitocondrias. La porción apical del ameloblasto puede ser dividida en 2 zonas. La más cercana al núcleo contiene varios grupos de cisternas de golgi sin ninguna orientación evidente. La zona más apical se caracteriza por la presencia de gran número de mitocondrias. En la fibra de tomes se encuentran granulos de secreción.

LA DIFERENCIACION DE LOS ODONTOBLASTOS. Los odontoblastos se derivan a partir de las células de la papila dental. Son células altas, de unos 40 μ m de altura y 7 μ m de diámetro transversal, y a menudo están tan apretadas entre sí que es difícil distinguir los bordes celulares con el microscopio.

La porción pulposa de los odontoblastos está ocupada por el núcleo, mientras que el citoplasma contiene algunos polirribosomas, mitocondrias dispersas y unas cuantas membranas de retículo endoplásmico granular dispuestas concéntricamente alrededor del núcleo.

La porción distal del odontoblasto puede, a su vez ser dividida en tres zonas:

- LA PRIMERA se caracteriza por contener el complejo de golgi, el cual posee granulaciones y vesículas;

- LA SEGUNDA Esta formada por el retículo endoplasmico y las mitocondrias, y

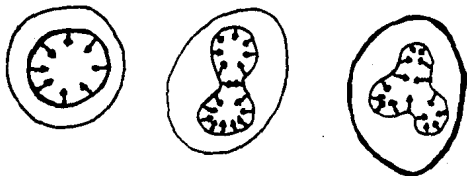
- LA TERCERA Esta en las proximidades de la predentina y esta desprovista de orgánoides celulares.

HISTOQUÍMICAMENTE El odontoblasto demuestra poseer un alto contenido en RNA y una clara actividad de las enzimas oxidativas e hidrolíticas, sobre todo en la porción distal de la célula. El odontoblasto no contiene glucógeno.

FORMACION DE LA RAZ DENTARIA. El desarrollo de las raíces, principalmente, inicia después de que la dentina y el esmalte neoformados, han alcanzado el nivel donde se va a formar la futura unión cemento-esmalte.

El órgano del esmalte (órgano epitelial dentario¹), este órgano en el desarrollo de la raíz da origen a la vaina epitelial radicular de Hertwig, la cual modela la formación de las futuras raíces. Consiste en la unión de 2 túnicas epiteliales externa o interna y por lo tanto carece de estrato intermedio o retículo estelar. Las células de la capa interna continúan siendo bajas y en condiciones normales no elaboran esmalte. Cuando estas células ya han inducido la diferenciación de las células del tejido conjuntivo en odontoblastos y se han depositado la primera capa de dentina, la vaina radicular pierde su continuidad, así como su íntima relación con la superficie del diente. Sus restos celulares persisten y se llaman restos de malassez.

Existe una marcada diferenciación entre el desarrollo de la vaina radicular de Hertwig en dientes monorradiculares, en comparación con aquellos que poseen 2 ó más raíces. En dientes provistos de una sola raíz la vaina radicular forma el diafragma epitelial, antes de que se inicie la formación radicular. Las túnicas epiteliales interna y externa se pegan en un plano horizontal al nivel de la futura unión cemento esmalte, volviéndose más angosta la amplia apertura del germe dentario. El plano diafragmático permanece relativamente fijo durante el desarrollo y crecimiento radicular.



CRECIMIENTO HACIA ADETRRO DEL EPITELIO RADICULAR DE HERTWING EN DIENTES DE UNA, DOS Y TRES RAICES.

La proliferación de las células del diafragma epitelial va acompañado por las del tejido conjuntivo de la pulpa adyacente del diafragma. El órgano del esmalte se alarga desde el diafragma epitelial en dirección hacia la corona del diente. La diferenciación de los odontoblastos y la formación de la dentina radicular ocurren al alargarse la vaina radicular. Al mismo tiempo el tejido conjuntivo del saco dentario que rodea a la vaina, prolifera, rompiendo la continuidad de la doble capa epitelial, en cierto número de restos celulares epiteliales (de mulassez). Los cementoblastos se diferencian en cementocitos y depositan una capa de cemento sobre la superficie de la dentina. En los últimos estudios del desarrollo de la raíz, el diafragma epitelial se dobla más aún hacia el eje mayor. El foramen apical bastante amplio es reducido primero a la anchura de la apertura diafragmática y después continúa el angostamiento debido a la oposición de la dentina y cemento al nivel del apice radicular.

El desarrollo del diafragma epitelial en dientes multin radiculares ocasiona la división del tronco radicular en dos o tres raíces. Durante el crecimiento del órgano del esmalte coronario, la ampliación de su abertura cervical se lleva a cabo de tal manera que se desarrollan en el diafragma epitelial de posición horizontal, unas prolongaciones en forma de aletas.

Dos de estas prolongaciones son observadas en los germenos molares inferiores y tres en los molares superiores. Antes de que ocurra la división del tronco radicular, los extremos libres de estas aletas epiteliales, crecen una hacia otra y se fusionan.

La apertura cervical originalmente simple del órgano

del esmalte se divide entonces en dos o tres aberturas.

Si las células de la vaina radicular epitelial permanecen adheridas a la superficie externa de la dentina, pueden llegar a diferenciarse en ameloblastos que entran en pleno estado funcional elaborando esmalte. Tales partículas llamadas perlas del esmalte, algunas veces se encuentran en la zona de bifurcación de raíces de los molares permanentes.

2. LA ERUPCION PROPIAMENTE DICHA: Tanto en los dientes temporales como en los permanentes, se divide en dos fases: prefuncional y funcional. Al fin de la primera los dientes entran en oclusión. en la fase funcional los dientes continúan moviéndose, manteniendo relaciones adecuadas tanto con el maxilar como unos con otros.

El movimiento de los dientes se divide en las siguientes fases:

1. Fase pre-eruptiva
2. Fase eruptiva
 - a) Prefuncional
 - b) Funcional

Durante estas fases los dientes se mueven en diferentes direcciones.

Estos movimientos se denominan:

- 1) AXIAL: Movimiento vertical, incisal u oclusal en dirección al eje mayor del diente.
- 2) DE DERIVACION: Movimiento propulsivo capiteo en sentido, mesial, lingual o bucal.
- 3) DE INCLINACION: Movimiento alrededor de un eje transversal.
- 4) ROTATORIO: Movimiento alrededor de un eje longitudinal del diente.

3. HISTOLOGIA DE LA ERUPCION

1. FASE PRE-ERUPCION: Durante esta fase el órgano del esmalte se desarrolla hasta que alcanza su tamaño natural; llevándose a cabo después la formación total de los tejidos duros de la corona. Durante este periodo, los gérmenes dentarios se encuentran rodeados por tejido conjuntivo denso que se dispone de tal manera que forma parte del saco dentario. También se encuentran circunscritas dichas yemas dentarias por tejido óseo de la cripta dental.

El desarrollo de los dientes y el crecimiento de los maxilares, son procesos simultáneos e interdependientes.

Para que los dientes en desarrollo mantengan su posición en relación con el maxilar en crecimiento, son necesarios los siguientes procesos móviles:

1. *El movimiento de traslación de todo el diente, y*
2. *El movimiento excéntrico de los dientes.*

EL MOVIMIENTO DE TRASLACION: *Se caracteriza por un cambio de posición de todo el germen dentario; se reconoce por aposición de tejido óseo detrás del diente, movimiento y resorción óseo delante del mismo.*

EN EL MOVIMIENTO EXCENTRICO: *Una parte del germen permanece fija, el centro del mismo cambia de posición. Se caracteriza tan solo por resorción del hueso al nivel de la superficie hacia la cual crece la yema dentaria.*

Estos movimientos de los gérmenes dentarios primarios son movimientos parciales de traslación, ocasionados en parte por el crecimiento excéntrico. Los gérmenes dentarios crecen en longitud más o menos a la misma velocidad con que los maxilares crecen en altura, de allí que los dientes caducos mantienen su posición superficial a través de la fase eruptiva.

Los dientes permanentes que poseen predecesores temporales efectúan movimientos complicados antes de llegar a la posición con que hacen emergencia. Cada incisivo y canino permanentes, se desarrollan primero en posición lingual en relación con el germen dentario temporal, y al nivel de su superficie incisal u oclusal. Cerca de la fase pre-eruptiva se encuentran en posición lingual en relación con la región de sus predecesores primarios.

Los premolares principian su desarrollo en posición lingual al nivel del plano oclusal de los molares temporales después se colocan por debajo de las raíces de los molares primarios, al final de la fase pre-eruptiva. Los cambios entre los dientes primarios y permanentes, en cuanto a su relación axial, se hacen al movimiento oclusal de los dientes primarios y al crecimiento en la altura de los maxilares. Los gérmenes de los premolares, se mueven gracias a su desplazamiento excéntrico dirigido en sentido bucal, situándose entre el espacio radicular de los molares primarios.

2. *FASE ERUPTIVA PROPIAMENTE DICHA*

a) *FASE PREFUNCIONAL:* *Se inicia con la formación de la raíz y termina cuando los dientes han alcanzado el plano*

oclusal. Al principio de esta fase, la corona se encuentra recubierta por el epitelio reducido del esmalte. Mientras que la corona se mueve hacia la superficie, el tejido conjuntivo que se encuentra entre el epitelio reducido del esmalte y el epitelio oral, desaparece, probablemente, debido a la acción desmólitica del epitelio dentario. Cuando las cúspides de la corona alcanzan a la mucosa oral se fusiona el epitelio bucal y el epitelio reducido del esmalte. En la porción central de área de fusión, el epitelio degenera y las puntas de las cúspides emergen hacia la cavidad bucal.

La emergencia gradual de la corona es llevada a cabo gracias al movimiento del epitelio que recubre al esmalte (erupción pasiva).

LOS MOLARES PERMANENTES no tienen predecesores: el órgano del esmalte de sus yemas o germenos dentarios, se desarrollan a partir de una prolongación de la cresta dentaria.

LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES se desarrollan en una posición aproximada que conservan al hacer erupción en la cavidad oral.

En cambio la corona de los SEGUNDOS Y TERCEROS MOLARES PERMANENTES adoptan una posición diferente, presentando movimientos complicados de rotación y derivación hasta erupción en la cavidad bucal con posición y relaciones correctas con respecto a otros dientes.

Cuando los segundos y terceros molares permanentes comienzan a desarrollarse, ni el maxilar superior ni el inferior son lo suficientemente grandes para acomodarlos. De allí que los molares inferiores 2º y 3º se desarrollen en la base de la rama inferior, inclinándose de tal manera que las superficies oclusales se encuentran dirigidas en sentido mesial y hacia arriba. Habitualmente el segundo molar emerge en la cavidad oral en una posición distal correcta en relación con el 1º molar. El desarrollo inadecuado del maxilar inferior y la falta de superficies movimientos rotatorios en los estudios tempranos de la erupción, a veces dan lugar a que la corona del tercer molar inferior se encuentre ejerciendo presión contra la corona del 2º molar contiguo. Esto da como resultado un TERCER MOLAR INCLUIDO.

El 2º y el 3º molar superior se desarrollan a nivel de la tuberosidad del maxilar superior, son superficies oclusales dirigidas en sentido distal y hacia abajo. El desarrollo inadecuado de maxilar superior y la falta de superficies movimientos rotatorios de los estudios tempranos, puede ocasionar la erupción del 3er. molar superior con su superficie distal hacia vestibular. El cambio de posición de los dientes

en desarrollo a los maxilares se encuentran en relación con el crecimiento de los dientes, procesos alveolares y maxilares.

4) FASE FUNCIONAL: Después que los dientes han hecho erupción y se han puesto en contacto con sus antagonistas, sus movimientos no cesan por completo. Se han hecho hallazgos histológicos que han demostrado que los dientes siguen moviéndose durante todo el ciclo vital, los movimientos son en sentido tanto mesial como oclusal.

Durante el periodo de crecimiento el movimiento oclusal de los dientes es más o menos rápido. Los cuerpos de los maxilares crecen en altura casi exclusivamente al nivel de las crestas, y los dientes tienen que moverse oclusalmente con la misma rapidez con que están creciendo los maxilares, con objeto de mantener su posición maxilar. El movimiento eruptivo de esta fase se encuentra enmascarado por el crecimiento simultáneo de los maxilares.

4. ORDEN DE ERUPCION

ORDEN NORMAL DE LA ERUPCION PRIMARIA. "Primero por los incisivos laterales, primeros molares, caninos y segundos molares. Las piezas mandibulares generalmente preceden a las maxilares".

MOMENTO DE LA ERUPCION PRIMARIA

- 6 meses para los centrales primarios maxilares y mandibulares
- 7 a 8 meses para los laterales primarios mandibulares
- 8 a 9 meses para los laterales primarios maxilares
- 12 meses aproximadamente erupción los primeros molares
- 16 meses aproximadamente aparecen los caninos primarios
- 24 meses generalmente hacen erupción los segundos molares primarios

MOMENTO DE LA ERUPCION SECUNDARIA O PERMANENTE

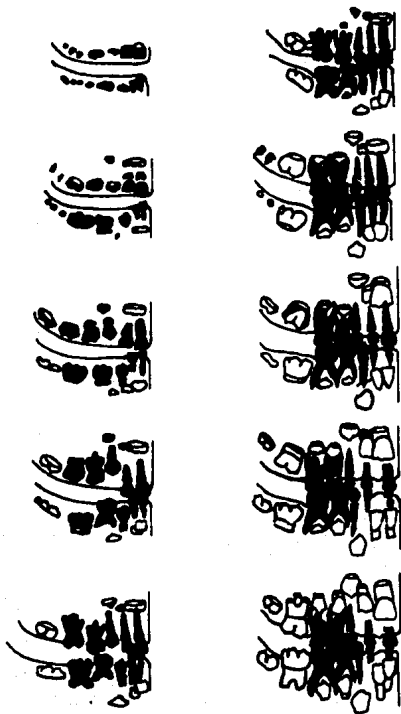
Los 6 años generalmente erupciona el primer molar mandibular permanente y a esta misma edad o incluso antes puede hacer erupción el incisivo central permanente. Los incisivos laterales mandibulares pueden hacer erupción antes que todos los demás piezas maxilares permanentes.

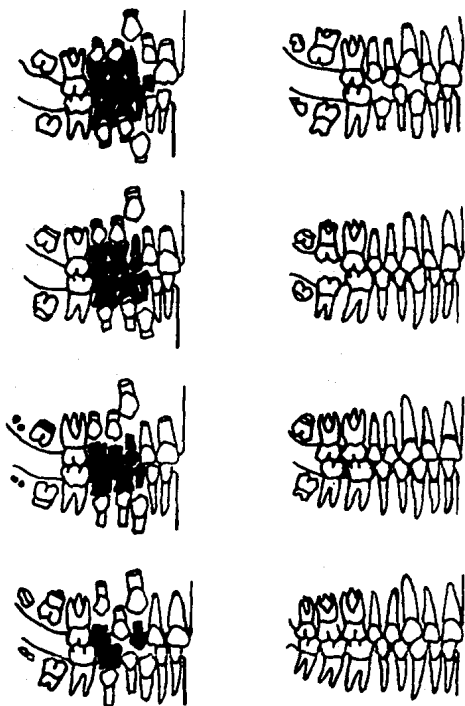
- 6 a 7 años erupción el primer molar maxilar
- 7 a 8 años erupción el incisivo central maxilar permanente
- 8 a 9 años erupción de incisivos laterales maxilares permanentes
- 9 a 11 años erupción del canino mandibular, seguido del primer premolar, el 2º premolar y el 2º molar
- 11 a 12 años erupción del canino maxilar. A esta edad puede erupcionar el 2º premolar maxilar, ya sea al mismo

tiempo que el canino o después de él.

- 12 años debe aparecer el 2º molar*
15 a 17 años en adelante erupción del 3º molar. Debido a
que dicho molar no tiene época exacta de erupción,
en algunos casos puede haber ausencia de germen
de dicho molar y como consecuencia este molar nunca
aparece.

DESARROLLO DE LA DENTICION HUMANA
MODIFICADA DE SCHOUR Y MASSLER





NOTA: En nuestro país, la tabla cronológica de la erupción se rige por 0. nacimiento; 3 años, dentición temprana completa; 6 años erupción de 1er mólus; 9 años, comienzo del cambio; 12 años recambio total. Esto quiere decir que en los E.E.UU. de Norteamérica, debido a nuestro clima, alimentación, etc., estamos más o menos adelantados 1 año en lo que a su totalidad respecta.

CAPITULO III CLASIFICACION DE LOS TERCEROS MOLARES RETENIDOS

Se denominan dientes retenidos, incluidos o impu-
tados a aquellos que una vez llegada la época normal de su
erupción quedan encerrados dentro de los maxilares, manteniendo
la integridad de su saco pericononario fisiológico, y pueden
presentarse en dos formas:

- RETENCION INTRAOSEA. El molar está completamente rodeado
por tejido oseó.
- RETENCION SUBGINGIVAL. El molar esta cubierto por la mucosa
gingival.

Los terceros molares superiores quedan retenidos
en menor proporción que los inferiores. Su retención causa
accidentes similares a los originados por otras piezas. Un
accidente de erupción que es común es cuando erupción del
lado del carrillo (Bucoversión), y su cara oclusal entra en
contacto con la mucosa del carrillo durante la masticación
terminando por ulcerar la mucosa, produciendo dolor de gran
intensidad. Los tejidos blandos vecinos se inflaman produ-
ciendo una celulitis acompañado de trismus y ganglios infur-
tados que repercuten en la masticación y hay dificultad para
la formación.

El proceso termina al hacer la extracción o elimina-
ción del factor traumático (cúspides).

1. ANATOMIA DE TERCEROS MOLARES SUPERIORES E INFERIORES

MOLAR SUPERIOR. Este diente presenta variaciones
en su posición radicular generalmente es tri o tetra radicular.
Sin embargo no es raro encontrar un número mayor de raíces.
Lo que prevalece en este órgano es la anomalía en formas rudi-
culares. Con gran frecuencia se presentan raíces dilaceradas,
desviadas de su eje y con las formas más caprichosas. Todo
ello confiere al tercer molar una extraordinaria fragilidad
en su posición radicular.

MOLAR INTERIOR. Órgano terminal de la serie dentaria.
Es el diente que presenta mayor variedad de formas, anomalías
y disposiciones. En algunos casos por su forma se parece
al primer molar inferior, o al segundo y en ciertos casos
no tiene ningún similitud con otros dientes.

No es raro el caso de ausencia congénita del tercero,

asi como es posible encontrar un cuarto y aun un quinto molar.

Este órgano, respecto a su tamaño puede presentar gigantismo o enanismo siendo las anomalias más frecuentes en este diente.

Como en cualquier otro diente se deben considerar en él su corona y su raíz, unidas ambas porciones por el cuello dentario.

CORONA. Existe gran variedad de formas de la corona de este molar.

Puede presentar la forma del 2º o del 1er molar; tiene por lo tanto 4 o 5 cúspides y en la mayoría de las ocasiones solo 3 cúspides se encuentran algunos con diversas anomalías, cúspides supernumerarias o formación de corona defectuosa.

Según sicher, la mitad de los terceros, molares inferiores tienen cuatro cúspides; el 40% cinco y el 10% restante tres cúspides con distintas variaciones en la corona.

- LAS CARAS DEL MOLAR SE DENOMINAN: mesial, bucal, lingual, distal y oclusal.

- LA CARA MESIAL: Es ligeramente plana; su dimensión bucolingual, mayor que la vertical.

- CARA BUCAL: Es convexa, distintos surcos de acuerdo con la condición y número de las cúspides de la cara oclusal. La cara lingual se une con la bucal en un ángulo recto (mesio-bucal).

- LA CARA LINGUAL. Se presenta ligeramente plana en su dirección vertical, pero suavemente convexa en su dirección mesiodistal.

Se une a la cara distal por el ángulo distolingual y a la mesial por el ángulo (mesiolingual).

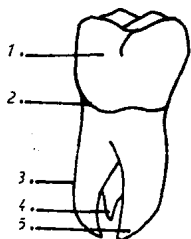
- LA CARA DISTAL. Es convexa, en su vertiente superior más corta que la inferior.

La convexidad de la cara distal es de proporciones diversas, y en algunos terceros, esta característica es más pronunciada. Se une a la cara bucal por un ángulo recto (disto-bucal).

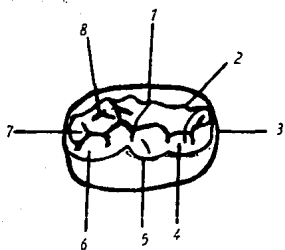
- LA CARA OCLUSAL. Es de forma variable de acuerdo con el número de cúspides que presente en los pentacúspides existen tres cúspides bucales y dos linguales; los molares

con 4 cúspides tienen 2 bucales y dos linguales; los tricúspides tienen por lo general dos bucales y una lingual, aunque la disposición de las cúspides puede variar en distintas formas. Lo mismo puede decirse para los molares con diversos anomalías en la forma, número, y disposición de las cúspides. Estas se denominan según el ángulo en que estén situadas:

Mesio-bucal, disto-bucal, disto-lingual y distomesial; la cúspide extra en los pentacúspides, cuando está situada entre las 2 bucales, puede llamarse bucco-oclusal o central.



1. Corona
2. Cuello
3. Raíz distal
4. Raíz mesial
5. Raíz palatina



1. Ángulo linguo-oclusal
2. Cúspide mesio-lingual
3. Ángulo mesio-oclusal
4. Cúspide mesio-bucal
5. Ángulo buco-oclusal
6. Cúspide disto-bucal
7. Ángulo disto-oclusal
8. Ángulo disto-lingual

- RAICES. Por lo general es birradicular y, de las dos raíces, una es mesial y la otra distal. La raíz mesial es aplastada en sentido mesiodistal, siendo más ancha en su porción bucal que en la lingual.

La raíz distal tiene características parecidas pero por lo general, su dimensión mesiodistal es menor que de la raíz mesial.

Son frecuentes los molares con 3, cuatro y cinco raíces, siendo en estos casos la disposición de las raíces en forma caprichosa. En muchas ocasiones presenta bifidez de la raíz mesial, lo cual hace al molar trirradicular; en otros casos son raíces supernumerarias con enunismo o gigantismo, acopladas a la raíz mesial o a la distal o colocadas sin concierto.

Por otra parte pueden encontrarse molares con sus raíces fusionadas, dando así una forma cónica, pudiendo presentar sus conductos radiculares de modo único, doble o triplete.

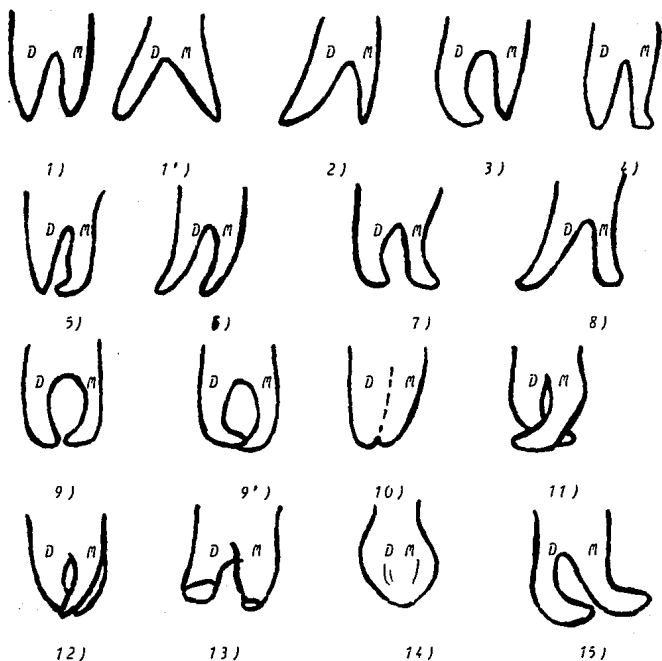
CLASIFICACION DE LAS RAICES DEL TERCER MOLAR INFERIOR POR SU DISPOSICION Y FORMA

- 1) Ambas raíces rectas o
- 1') Ambas raíces rectas divergentes.
- 2) Raíz mesial recta y raíz distal dirigida hacia el lado distal.
- 3) Raíz mesial recta y distal dirigida hacia el lado mesial.
- 4) Raíz mesial dirigida hacia el lado mesial y raíz distal recta.
- 5) Raíz mesial dirigida hacia el lado distal y raíz distal recta.
- 6) Ambas raíces dirigidas hacia el lado distal.
- 7) Ambas raíces inclinadas mesialmente.
- 8) Raíz mesial dirigida hacia el lado mesial y raíz distal hacia el lado distal.
- 9) Raíz mesial dirigida distalmente y
- 9') Raíz distal dirigida mesialmente
- 10) Ambas raíces fusionadas
- 11) Desviación bucal o lingual de ambas raíces
- 12) Raíces supernumerarias

13) Raíces incompletas cultificadas

14) Anomalías radiculares diversas

15) Raíces completamente dilaceradas.



- TAMAÑO DE LAS RAICES. Al igual que la corona, las raíces del tercer molar presentan una gran variedad de tamaños. Se observan terceros molares con raíces pequeñas (1 cm) y otros con raíces gigantes de 2 o más cm el tamaño de las raíces puede estar o no en relación con el tamaño de

la corona. Molares con coronas pueden tener raíces gigantes o normales, o el gigantismo o el enanismo puede ser total.

- ESPACIO INTERRADICULAR. El espacio interradicular tiene la disposición que le permiten las raíces que lo forman. Este espacio en el maxilar está ocupado por hueso (el septum). Es el punto donde se bifurcan las raíces.

- EL CUELLO. Límite anatómico entre corona y raíz, el cuello dentario está ubicado en la porción más angosta de esta conjunción.

- LA CAMARA PULPAR. Es amplia, siendo visuales radiográficamente sus cuernos mesiales y distales; los conductos radiculares acompañan uno a cada raíz, pudiendo este detalle individualizar las raíces supernumerarias; en casos de raíces fusionadas o raíz única; el conducto puede ser único o doble.

CLASIFICACION DE TERCEROS MOLARES INFERIORES

II. RESPECTO A SU UBICACION EN LA ARCADA. Pueden presentar 4 tipos de desviación.

1. NORMAL. No presenta desviación y sigue la forma oval de la arcada.
2. BUCAL. El molar está dirigido hacia afuera del ovalo de la arcada.
3. LINGUAL. El molar presenta una desviación hacia el lado lingual de la arcada.
4. BUCOLINGUAL. El molar dirigido hacia el lado bucal y su cara oclusal desviado hacia lingual.

III. RESPECTO A SU POSICION.

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| a) Terceros molares superiores | b) Terceros molares inferiores |
|--------------------------------|--------------------------------|

Así como el tercer molar inferior, el superior tiene una clasificación con líneas quirúrgicas. Las variaciones en la posición son menores en el maxilar superior.

La retención puede ser intracsea o submucosa las posiciones son las siguientes:

Superiores:

- a) Posición vertical. El eje mayor del tercer molar se encuentra paralelo al eje del segundo; pudiendo estar total o parcialmente cubierto por hueso.



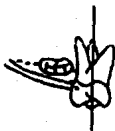
- b) Posición mesio-angular. El eje se dirige hacia la cara distal del segundo molar esta vecina a la apofisis pterigoides. Esta posición impide su normal erupción y por ello son frecuentes las caries en la cara distal de raíz o corona del segundo molar superior.



- c) Posición disto-angular. El eje del tercer molar está dirigido hacia la tuberosidad del maxilar y su cara oclusal mira hacia la apofisis pterigoides, con lo cual puede estar en contacto.



- d) Posición horizontal. La cara oclusal está dirigida hacia el carrillo con el cual puede ponerse en contacto y dañar la mucosa (ulceru).



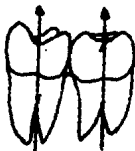
Otras veces la cara oclusal se dirige hacia la bóveda palatina. El molar puede erupcionar en la bóveda.

- e) Posición paradental El molar puede ocupar cualquier posición.

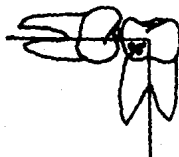


- b) Terceros molares inferiores

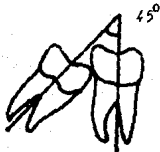
- a) Posición vertical. Su eje mayor es paralelo al eje del segundo y primer molar.



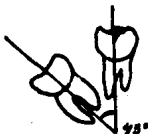
- b) Posición horizontal. Su eje mayor es perpendicular al eje mayor del segundo molar, formando un ángulo de 90° .



- c) Posición mesio-ungular. Su corona está dirigida hacia el segundo molar y los ejes de ambos forman un ángulo aproximado de 45° .



- d) Posición disto-angular. Su corona está dirigida en forma variable, hacia la rama ascendente, según el ángulo de la inclinación.



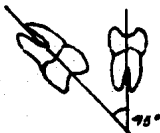
- e) Posición linguoangular. El eje mayor del tercer molar está dirigido hacia la lengua.



- f) Posición buco angular. Presentan su corona dirigida hacia la tabla externa y sus raíces hacia la interna o lingual.



- g) Posición invertida (paranormal). Presenta su corona dirigida hacia el borde inferior del maxilar y sus raíces hacia el cóndilo.

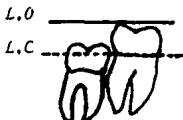


IV. Respecto a su profundidad del tercer molar inferior: (plano oclusal)

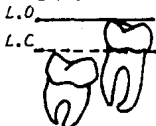
Posición A. La porción más alta del tercer molar inferior retenido se encuentra a igual nivel o por encima de la línea oclusal del segundo molar.



Posición B. La porción más alta del tercer molar retenido se encuentra por debajo de la línea oclusal del segundo molar.



Posición C. La parte más alta del tercer molar se encuentra al mismo nivel, o por debajo de la línea cervical del segundo molar.



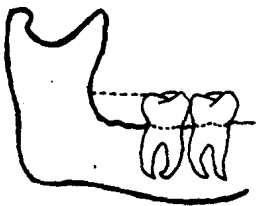
V. RESPECTO A LA RAMA ASCENDENTE.

Puede guardar una relación variable. Pell y Gregory lo han clasificado en 3 clases:

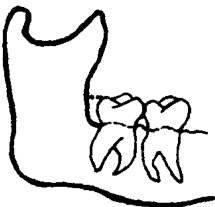
1a. CLASE. Hay suficiente espacio entre el borde anterior de la rama y la cara distal del segundo molar con respecto a la corona del tercer molar.

2a. CLASE. El espacio que existe entre el borde anterior de la rama del maxilar y la cara distal del segundo, es menor que el diámetro mesiodistal de la corona del tercero.

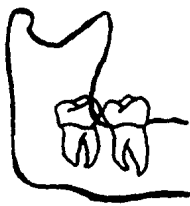
3a. CLASE. Todo o casi en su totalidad el tercer molar se encuentra en la rama.



1ª. clase



2ª clase



3ª clase

VI. ESTUDIO RADIOGRAFICO

Para poder realizar la intervención quirúrgica es necesario coordinar estas clasificaciones, de esta manera con la radiografía obtendremos: la posición real del tercer molar, sus relaciones con el segundo molar, hueso que lo circunda, forma de la pieza, número y forma de raíces.

a) Superiores

b) Inferiores

1. Posición del tercer molar:

2. Posición segundo molar. Puede estar desviado hacia distal; además se debe considerar el estudio de la corona (curvas, obturaciones, posición y forma de las raíces).

3. El talique mesial. (forma y dimensiones) estudiado por la posición del molar. En la posición vertical, estando en contacto el tercero y el segundo, el espacio es nulo o mínimo.

En este espacio mesial (previa resección de hueso) deben aplicarse los elevadores para la extracción de retenido.

4. El hueso que cubre la cara trituranante. Cantidad y disposición, la existencia o ausencia del saco coronario. Estas condiciones indican la técnica y el grado de osteotomía necesaria.

5. El hueso distal. La cantidad puede ser variable. En algunas ocasiones la cara trituranante puede estar en contacto con la apofisis pterigoides.

6. La corona del tercer molar. (tamaño, forma y estado de la corona).

7. Las raíces del tercer molar. Generalmente están fusionadas. Pueden presentarse separadas y dirigidas en distintas direcciones; pueden no estar calcificadas.

8. Vecindad con el seno maxilar. En ciertos casos está muy cerca al seno y otras veces sus raíces llegan a hacer hernia en el piso sinusal. La extracción puede ocasionar en tales circunstancias, una comunicación patológica con el seno maxilar o el molar proyectado en esta cavidad.

9. Vecindad con la apofisis pterigoides. Puede estar en íntimo contacto con esta. Existe el peligro de fractura. La tuberosidad del maxilar puede ser arrancada en el curso de una extracción.

10. Acceso a la cara mesial. La radiografía debe indicar la facilidad, de acceso a esta cara, o fijar la necesidad de una osteotomía del tabique mesial, para la colocación del instrumento.

b) Inferiores

En el estudio radiográfico deben ser considerados los siguientes puntos:

- Posición y desviación del tercer molar:
- Posición del segundo molar.
- Relación del molar retenido con el borde anterior de la rama ascendente.
- Profundidad relativa del tercer molar en el hueso.
- Estudio de la corona del tercer molar (forma, tamaño, caries).

CAPITULO IV
INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES PARA EL TRATAMIENTO QUIRURGICO

Existen distintas opiniones respecto a la extracción de estos dientes cuando no producen síntomas, ni hay signos radiológicos de lesiones.

Se dice, que las posibilidades de complicación y dificultad de la extracción aumenta considerablemente con la edad. El momento más adecuado para extraerlos, es cuando han formado las dos terceras partes de las raices, eliminando así el riesgo de la curvatura anormal de los apices.

1) **INDICACIONES:** Las indicaciones para la extracción de los terceros molares retenidos son:

a) OBSTACULOS DE LA ERUPCION NORMAL DEL 2º MOLAR.

Esta anomalía del desarrollo, debe corregirse con odontotomía precoz del tercer molar.

Ocurre cuando la mandíbula no se ha desarrollado lo suficiente para alejar al tercer molar, de manera que presiona sobre el segundo molar y lo inclina.

b) INCLINACION POSTERIOR DE LOS SEGUNDOS MOLARES.

La presión del tercer molar en desarrollo sobre la superficie distal del segundo, puede cursar la inclinación de este último e impedir así su oclusión normal.

c) SINTOMAS NEUROLOGICOS La compresión del nervio dentario inferior, por un molar retenido, produce a veces ciertos síntomas neurológicos que producen dolor, que puede ser referido a zonas inervadas por cualquier otra de las ramas del quinto par craneal o de los nervios que se anastomosan a él.

Los síntomas neurológicos se presentan con mayor frecuencia en individuos menores de 30 años (durante la etapa de desarrollo del tercer molar).

d) ACCIDENTES DE ERUPCION DE LOS TERCEROS MOLARES.

Estos accidentes no indican la eliminación del diente causante (pericoronitis a repetición, accidentes inflamatorios, nerviosos o tumorales).

II. CONTRAINDICACIONES. Se debe entender que al hablar de contraindicaciones, no significa no realizar la intervención quirúrgica, sino que se debe realizar con las

debidas precauciones y con previo tratamiento del paciente con terapéutica médica por medio de antibióticos; y en ocasiones de anestesia general para vencer el escollo que el proceso inflamatorio origina.

Esto significa que se debe ayudar al paciente que sufre dolor y mal estado general a causa de su afección dentaria.

A) CONTRAINDICACIONES LOCALES:

1. INFECCION PERICORONAL: Es uno de los procesos que con mayor frecuencia causan los terceros molares incluidos, sucede cuando la encía ha sido perforada, permitiendo la invasión de microorganismos causando la infección de los tejidos periodontales.

En las infecciones poégenas, se puede formar un absceso pericoronaral que en el maxilar inferior es frecuente que vaya acompañado de trismus, celulitis y linfadenitis o absceso submaxilar.

El objetivo principal del tratamiento es la extracción, aunque algunas veces es preciso posponerla hasta que se halla eliminado la etapa aguda de la enfermedad.

2. OSTEOMIEELITIS: Ocurre más frecuentemente en mandíbula que en maxilar superior.

Empieza como infección de la porción esponjosa o malar del hueso. Puede ser resultado de una infección periapical o pericoronaral; o producirse por la aguja de la inyección (especialmente en anestesia a presión o intraosea); otras veces puede provenir de lo que aparentemente fue una extracción sencilla de una pieza infectada.

La destrucción que causa se debe a la presión del material supurado o un espacio cerrado. Su causa general es el estafilococo.

- SINTOMAS: Dolor profundo ocasionalmente acompañado por parestesia intermitente del labio; edema de los tejidos blandos, molestia y elevación de la temperatura, absceso (atravesado hueso cortical y llega a tejidos blandos).

En el tipo invasivo (no localizado) todos los dientes en una sección del maxilar superior o inferior, pueden estar móviles o sensibles y se puede observar pus alrededor de los cuellos dentales y espacios interproximales.

- TRATAMIENTO. Es aconsejable administrar un antibiótico en altas dosis para impedir el progreso de la infección (cultivo y antibiograma para prescribirlo con más eficiencia).

- Drenaje del pus cuando se forma a pesar de la terapéutica antibiótica (el antibiótico debe continuarse de 4 a 6 semanas después que ha cesado el drenaje).

- Extracción del molar o secuestro oseo causante de la infección.

3. INFECCIÓN DE VINCENT: Bajo el colgajo gingival que cubre al tercer molar, es frecuente que exista un foco de esta infección que periódicamente origina brotes de gingivitis ulcerosa, hasta que se realiza la odontectomía; sin embargo se debe tener precaución de no extraer la pieza durante la fase aguda de la infección.

Cuando se sospeche de la infección, el diagnóstico se confirma bacteriológicamente y se aplaza la odontectomía hasta eliminar la infección.

4. NOMA O CANCRUM ORIS: Es una gangrena fulminante muchas veces mortal, de uniones cutaneomucosas como: labios, nariz, conducto auditivo externo o genitales; suele iniciarse en la superficie mucosa y es mucho más frecuente a nivel de la cavidad bucal. Suele presentarse en niños, adultos y ancianos mal alimentados.

Es importante distinguir el cancrum oris de un tumor maligno o de lesiones ulceronecroticas esfaceladas secundarias o leucemias, diabetes no controlada o neutropenia maligna.

El tratamiento consisten en administrar parenteralmente grandes cantidades de antibiótico (penicilina) y mejorar la alimentación y resistencia general del paciente.

5. TRISMUS: Se presenta como reuccion muscular, o por inflamación directa de los músculos masticadores. Se presenta sobre todo en los procesos provenientes de los molares inferiores.

En ocasiones es tan cerrado que sera necesario abrir la boca por métodos instrumentales o mediante anestesia general.

6. TUMORES MALIGNOS: Sus células se apartan de su forma original, en tamaño y morfología; teniendo una alta velocidad de reproducción; se propagan e infiltran a los tejidos proximos que desorganizan. Se produce aun después de

extirpado el tumor pues se propagan por el sistema linfático a otras partes del cuerpo formando tumores.

- **CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS:** Crecen rápidamente, cambio de color (Blanquesino), forma irregular, fijo a tejidos circunvecinos, es superficial y se ulcera, presenta metástasis.

- **TRATAMIENTO:** Decisión según su grado de malignidad, y localización, puede ser radical con extirpación de ganglios linfáticos que irrigan dicha región para evitar que llegue a la sangre. La cirugía, radiación o quimioterapia son tratamientos paliativos.

El carcinoma bucal se deriva del epitelio pavimentoso y afecta con más frecuencia a adultos de sexo masculino. En mucosa bucal se llama enfermedad de Bowen y se localiza más frecuentemente en labio inferior.

B) CONTRAINDICACIONES GENERALES:

Si la historia clínica, revela la presencia de alguna enfermedad general y esta recibiendo tratamiento médico, se consultara al médico acerca del estado actual y de efecto de la enfermedad sobre el tratamiento dental.

a) **Avitaminosis:** Es una deficiencia de vitaminas que retarda la cicatrización, y es posible que fracase el proceso de reparación, tanto de tejidos duros como blandos. Además disminuyen las resistencias orgánicas contra la infección y es posible que se presente la infección secundaria y origine la propensión a la hemorragia.

b) **Enfermedad cardiovascular.** Las cardiopatías más frecuentes que pueden ocasionar problemas durante la operación son:

- **ANGINA DE PECHO.** (Incapacidad transitoria del miocardio para recibir oxígeno, hay dolor opresivo intenso en hombro y brazo izquierdo).

- Tratamiento es: el reposo, administración de nitroglicerina, nitrito de amilo o isordil por vía sublingual);

TROMBOSIS CORONARIA. (Coágulo sanguíneo que se presenta en la arteria coronaria, la obstrucción parcial o completa trae complicaciones graves debido a que el corazón tiene una circulación colateral deficiente);

INFARTO DEL MIOCARDIO. (Cuando el trombo ocluye una de las ramas mayores de las arterias coronarias, lo cual impide el suministro de sangre del miocardio afectado, hay

una disnea, náusea, vómito, sudor frío, desplome de la presión así como pulso rápido y débil, además de dolor y síntomas similares a la angina de pecho).

INSUFICIENCIA CARDIACA CONGESTIVA. (puede dividirse en izquierda o derecha, puede presentarse separadas o en forma simultánea. La izquierda se debe a algún trastorno en el ventrículo o en la válvula mitral, en el cual la sangre se acumula en los pulmones y su principal síntoma es la disnea al hacer ejercicio. La derecha tiene la característica que se difunde líquido hacia los tejidos y produce edema en los tobillos para después invadir las piernas, muslos y por último afecta al abdomen. Los pacientes pueden tener un tipo de insuficiencia congestiva crónica, casi siempre derecha y estar sujetos a tratamiento con digital, diurético o ambos, y es importante saber si ha tomado su medicación en el horario indicado.

La digital tiene varios efectos en el músculo cardíaco: 1) Aumenta la fuerza de contracción del miocardio (30% más de sangre en cada contracción),

2) Reduce la rapidez de conducción de impulsos en el nodo auriculoventricular,

3) Actúa como diurético al permitir que mayor volumen de sangre llegue a los riñones o puede ejercer un efecto directo sobre los riñones al hacer que aumente la excreción urinaria.

c) Hipertensión: Significa presión arterial elevada. La presión obtenida en el momento de expulsión de la sangre del ventrículo se conoce como sistólica y cuando no hay expulsión diastólica. En algunos pacientes la presión es 136/85 y estaría en los límites normales.

La arteroesclerosis suele afectar las arterias de todo el cuerpo y es una forma relativamente benigna de hipertensión arterial (hipertensión arterioesclerótica benigna).

Cuando se eleva la presión diastólica dura lugar a un trastorno más grave (hipertensión diastólica), en la cual hay más de 90 mm hg. Aunque en personas mayores de 50 años con 95 o 100 mm Hg se consideran límites normales.

La hipertensión diastólica se considera grave por lo siguiente:

1. Debido a la presión aumentada en las arterias, el ventrículo izquierdo tiene mayor carga de trabajo que a largo plazo da insuficiencia del mismo.

2. El músculo del ventrículo izquierdo se hipertrofia debido a la presión que tiene que compensar, lo que puede ocasionar insuficiencia cardíaca.

3. La presión por mucho tiempo en la pared de las arterias puede causar rotura de algunas arterias pequeñas del encefalo y producirá una apoplejía.

Por lo general se hace el diagnóstico de hipertensión cuando la presión sistólica es superior a 150 y la diastólica a 100 mm hg.

d) Lesión hepática. Las personas que padecen enfermedades graves del hígado como la cirrosis, en la que sangra espontáneamente después de una operación, esta hemorragia debe ser vigilada, pues cuando se acompaña de vómito puede deberse a la perforación esofágica.

Es recomendable realizar transfusiones sanguíneas, corregir la anemia y mejorar los factores antihemorrágicos antes de la extracción dental o durante y después de ella.

e) Diabetes mellitus: Es una enfermedad metabólica hereditaria y crónica, dependiente de un déficit relativo o absoluto de insulina. Se presenta en dos formas: diabetes juvenil y diabetes del adulto: siendo la juvenil la más grave. Se clasifica en:

1. Leve: se controla solo con dieta.
2. Moderada: mediante dieta e hipoglucemiantes bucales (reduce el azúcar de la sangre).
3. Grave: No se controla mediante dieta o hipoglucemiantes, sino que requiere de insulina inyectada por vía subcutánea en el brazo o muslo. Se caracteriza por la eliminación de azúcar por la orina (glucosuria) y el incremento de la glucemia (hiperglucemia).

- Si el individuo no ha verificado su orina o si está ha sido anormal, no se le da ningún tratamiento.

- Si esta controlado solo con dieta se puede continuar con el tratamiento dental.

- Si esta controlado sólo con hipoglucemiantes bucales o insulina, se le preguntara si ha tomado su medicación habitual para ese día, de lo contrario no se da tratamiento dental; ya que ocasionalmente el tratamiento provoca tensión y durante esta la médula suprarenal libera epinefrina a la sangre. Además muchos anestésicos contienen epinefrina o adrenalina -

que producen descomposición del glucógeno en glucosa. Es decir antagonista de la adrenalina, ya que actúa de manera opuesta.

Por lo tanto si no está tomando su medicación la cantidad de adrenalina circulante puede producir una elevación de la glucosa y puede ocasionar un coma diabético.

Si la orina fue normal y ha tomado su medicación, se preguntará si ha comido pues de lo contrario no se dará tratamiento hasta que haya ingerido algo de azúcar en terrones o jugo de naranja, con el fin de evitar de que caiga en choque insulínico.

El choque insulínico se puede manifestar por: Nerviosismo y temblores, debilidad, dolor abdominal y náuseas, sudoración, vértigo, pérdida transitoria de la conciencia, convulsiones, coma y en ocasiones el paciente fallece.

TRATAMIENTO: Azúcar o jugo de naranja, si está inconsciente inyectar glucosa o epinefrina por vía intravenosa.

MANIFESTACIONES BUCALES

- Gingivitis y dolor de encías.
- Destrucción notable del hueso de sostén de los dientes.
- Xerostomia (resequedad de la boca) y ulceraciones de la mucosa bucal.
- Pulpitis en la que el diente afectado no tiene caries.
- Curación retardada después de la operación por la circulación sanguínea deficiente.
- Aliento u acetona (o parecido a olor de fruta) en el paciente no controlado.

El diagnóstico de diabetes mellitus se hace con pruebas de sangre y orina. El anestésico local no debe llevar epinefrina o no ser mayor a 1:00,000.

El valor de la glucosa sanguínea es de 80 a 120 mg/100 ml de sangre.

1) HEMOFILIA Y OTRAS ENFERMEDADES HEMORRAGICAS.
Enfermedad hereditaria caracterizada por una deficiencia del factor VIII (factor antihemofílico) que es transmitido por

una madre portadora y su progenie masculina.

El problema esta en la primera etapa de la coagulación. Por lo general se reconoce en la infancia cuando hay sangrado espontáneo, por traumatismos leves o al extraer el primer diente deciduo.

Se puede operar, siempre y cuando se practique en el hospital, bajo la supervisión de sus medicos y solo después de haber transfundido el factor VIII.

Las otras enfermedades que presentan propensión a la hemorragia son: enfermos del hígado (cirrosis crónica), leucemia, escurbuto, ictericia, producida por deficiencia de vitamina K, los que padecen purpura trombocitopenica y de hipertensión.

g) ANEMIA: Trastorno mas común de los eritrocitos; en la que el transporte de oxígeno por la sangre se encuentra disminuido; debido a una reducción del número de eritrocitos, a disminución de su contenido de hemoglobina o ambos.

- CARACTERISTICAS: Fatiga, disnea (al hacer ejercicio), cefalea, palpitaciones, edema de los tobillos, en ocasiones angina de pecho en personas de edad avanzada;

Lengua enrojecida y lisa, así como palidez de las mucosas, la lengua y las palmas de la mano.

Según su origen puede ser:

1. Insuficiencia de la médula ósea (deficiencia en calidad o cantidad de eritrocitos nuevos).

- ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO. (Ferropénica). La principal causa es la hemorragia (menstruación, después de embarazo y en la lactancia) por agotamiento de reservas de hierro. También puede deberse a la ingestión deficiente de alimentos que lo contienen (carne, legumbres y huevos). Hay poca cantidad de hemoglobina en cada eritrocito.

- TRATAMIENTO: Dar hierro al paciente, mediante pastillas o inyecciones.

El principal interés para el odontólogo, es que los tejidos privados de oxígeno, curan de manera deficiente y el paciente es susceptible a las infecciones.

- ANEMIA POR DEFICIENCIA DE VITAMINA B12 (Perniciosa). Enfermedad de la mucosa gástrica (Revestimiento del estómago), la cual no produce las secreciones necesarias para

la absorción de la vitamina y que es necesaria para la producción de los eritrocitos, así como para su maduración normal.

Los eritrocitos pueden descender hasta 1 a 2 millones por mm^3 . (Normal 5 millones por mm^3).

- **SINTOMAS**: Dolor intenso y enrojecimiento de la lengua (por atrofia de las papilas).

- **TRATAMIENTO**: Se inyecta vitamina B_{12} de por vida, ya que la incapacidad de la secreción por la mucosa gástrica es permanente.

- **ANEMIA APLÁSICA.**: Esta afectada en forma parcial o total la formación de eritrocitos por la médula ósea. Puede ser idiopáticas (origen desconocido) y secundarias a alguna causa conocida (sustancias químicas tóxicas, exposición excesiva y rayos X, enfermedad renal y neoplasias).

En sus últimas etapas puede también afectar a la producción de leucocitos y plaquetas (unos combaten las infecciones y otros son necesarios para la coagulación). Estos pacientes pueden sangrar de las encías de manera espontánea.

2. **POR PERDIDA EXESIVA DE ERITROCITOS**: Puede deberse por lo siguiente:

- **POR HEMORRAGIA.** Se observa después de intervenciones quirúrgicas, en enfermedades generales como úlceras, o como resultados de traumatismos.

El tratamiento es la reposición de la sangre mediante transfusiones.

- **ANEMIA HEMOLITICA.** Origina la destrucción rápida de eritrocitos, que da lugar a un incremento de la concentración sanguínea de bilirrubina que, por lo general produce ictericia.

Puede ocurrir en enfermedades como tuberculosis, neoplasias malignas o leucemias; puede observarse en pacientes con infecciones graves.

h) **ICTERICIA**: Debida a enfermedad de células hepáticas o por alguna obstrucción del conducto biliar proveniente del hígado, puede haber acumulación de pigmentos biliares en la sangre, que produce un color amarillento de la esclerótica, la piel y las mucosas; en la orina se observa un color café oscuro.

Si se realiza extracción de urgencia, se administran 4 mg. de vitamina K tres veces al día, transfusión de 250

C.C. de vitamina sintética hidrosoluble por vía endovenosa 2 veces al día para normalizar el tiempo de protrombina.

i) TROMBOCITOPENIA: Consiste en una disminución del número de plaquetas circulantes (normalmente hay 250,000/mm³), lo cual origina que exista deficiencia en el mecanismo de coagulación, es decir hay tendencia generalizada al sangrado.

Puede deberse a efectos tóxicos de agentes químicos sobre la médula ósea; o puede ser ideopática.

CAPITULO V ANESTESIA

Es una práctica muy usual, pero a menudo es una experiencia desagradable para el paciente. Su aplicación cuidadosa y adecuada permite realizar cabalmente un tratamiento y contribuye a aumentar la confianza del paciente hacia el dentista.

A) **Anulgesia:** (local) es la supresión de la sensibilidad de una región de la cavidad bucal permitiendo al paciente con la conciencia intacta.

Al poner el anestésico en contacto con las terminaciones nerviosas periféricas, anula la transmisión del dolor; estas terminaciones están regidas por el trigémino, con sus tres ramas: el oftálmico, el maxilar superior y el maxilar inferior; siendo estas últimas las de mayor recepción de los estímulos dolorosos.

B) TIPOS O GRUPOS DE ANESTESICOS

- I) Alcoholes:
- II) Esteres - Benzocaina (benzocaina)
- Paraminobenzoico (nevocaina)
- III) Amidas + Lidocaina (xilocaína)
+ Mepivocaína (carbocaina)
+ Prilocaina (citunest)

Las amidas son las que más utilizamos y entre ellas tenemos que el menos tóxico es el citunest por lo que se utiliza en enfermos cardíacos y extracciones cortas, con una duración de (1 a 2 horas).

La carbocaina puede servir para tiempos más largos y se utiliza en cirugías.

C) MODOS DE ACCION DE LOS ANESTESICOS

La solución anestésica provee una gran superficie libre con iones positivos, que son absorbidos por las fibras y terminaciones nerviosas que tienen carga negativa, en otras palabras, la base libre que forma el anestésico, se libera en el medio alcalino de los tejidos.

D) PROPIEDADES FARMACOLOGICAS

1. Periodo de latencia corto. (Tiempo entre la aplicación e instalación).
2. Duración adecuada
3. Compatibilidad con vasopresores
4. Difusión conveniente (aún cuando se deposite a cierta distancia del nervio).
5. Estabilidad de la solución
6. Baja toxicidad.

E) VASOCONSTRICTORES: Cuando se asocia al bloqueador presenta tres funciones:

1. Disminuye la toxicidad del anestésico
2. Prolonga la duración del anestésico
3. Cierra la luz de los vasos

F) TECNICAS DE ANESTESIA: (Intraorales)

- a) Submucosa profunda o suprapericística:

Se realiza en el fondo de surco para bloquear las terminaciones nerviosas, punccionando ligeramente paratelo al eje de la raíz hacia mesial que es el sitio para depositar la solución.

b) DENTARIOS POSTERIORES: Se hallan situados en la tuberosidad de 2 a 3 cm. Por arriba del ángulo disto-cervical del tercer molar superior.

Se anestesia en el fondo del surco vestibular a nivel de la raíz distal del 2º molar, depositando en esta zona la solución, con lo que se obtiene la anestesia de los tres molares, hueso, periostio y encías; menos la raíz disto-bucal del 1º y la encía palatina de los tres molares (inervados por palatino anterior).

- c) TECNICA MANDIBULAR: (Regional o troncular)

Con el dedo índice localizamos la línea oblicua (línea intercano de la rama).

Se punciona en este punto a 1 cm. por encima del plano oclusal del tercer molar. El cuerpo de la jeringa puede estar desde las caras oclusales de los premolares del lado

opuesto; o mantener el cuerpo de está, paralelo a las caras oclusales.

Se introduce la aguja lentamente dos centímetros pegada a la cara interna de la rama y al mismo tiempo girar hacia los premolares del lado opuesto y depositando en esta posición otra parte del anestésico; con lo que anestesiaremos el dentario inferior, lingual y el bucal o vestibular.

Al efectuar extracciones es necesario completar la anestesia filtrando el pericostic y la mucosa del lado bucal, inyectando en la mejilla por encima del pliegue mucoso correspondiente al tercer molar y de esta manera anestesiaremos el nervio bucal.

CAPITULO VI INSTRUMENTAL QUIRURGICO

La cirugía bucal requiere de un instrumental especializado, ya que se propone abrir encia, llegar a hueso (realizando osteotomía) y eliminar el objeto de la operación (diente, tumor o proceso patológico); volviendo los tejidos a su sitio original, dando por terminada la operación.

Los instrumentos de que nos valemos para la intervención se dividen en:

A) PARA TEJIDOS BLANDOS:

- **BISTURI:** Consta de un mango y una hoja. Se usan hojas intercambiables que se eligen según la clase de operación (hojas 11, 12 o 15). El bisturi llamado sindesmotomo se usa para separar la encia del cuello del diente.

- **TIJERAS:** Se emplean para seccionar lengüetas y festones gingivales, trozos de encia y para contar puntos de sutura. Las tijeras pueden ser rectas o curvas.

- **PINZAS DE DISECCION:** Para ayudarse en la preparación de los colgajos en su despegamiento. Las pinzas de dientes de raton permiten sostener el colgajo.

- **INSTRUMENTOS DE GALVANO y TERMOCAUTERIO:** Radio bisturi o electrotomos: Realizan la sección de los tejidos gingivales por métodos térmicos o eléctricos: se pueden incidir abcesos, o destruir capuchones que cubren el tercer molar.

- **LEGRAS, PERIOSTOTOMOS, ESPATULAS ROMAS:** Se usan para el desprendimiento y separación de la fibrinosa primera incidida por el bisturi. Se insinúan entre los labios de la herida y entre mucoperiosteio y hueso hasta formar un colgajo; también se emplean para despegar los bolsos de los quistes, del hueso que los aloja.

- **SEPARADORES:** El objeto de estos es mantener y pantados los labios, con el propósito de no herirlos, o para no traumatizar los colgajos. Esta misión puede ser cumplida también con un periostotomo o con una espátula, con los cuales se sostienen y apuntan el colgajo.

B) PARA TEJIDOS DUROS:

-- **ESCOPILOS y MARTILLO:** Se usan para resecaer el

hueso que cubre el objeto de la intervención (Tabla externa, hueso palatino, eliminación de quistes y odontosección).

- PINZAS GUIAS: Para realizar la resección del hueso (osteotomía) y eliminación del saco pericoronario.

- LIMAS PARA HUESO: (Escofinas) son utilizadas para alisar los bordes óseos después de la extracción.

- CUCCHARILLAS PARA HUESO: (Curetas) utilizadas para eliminar granulaciones, trozos del saco pericoronario, o esquirlas óseas.

- ELEVADORES: Se utilizan a manera de palanca para la extracción. Así tenemos elevadores de aplicación mesial, bucal y mesio-bucal, para raíces usamos los elev-dent y los elevadores pueden ser de Winter o de Barry.

- AGUJAS PARA SUTURA: Son agujas curvas y pequeñas concavoconvexas en el sentido de sus curvas. La herida que dejan en la mucosa es para la sutura no tiene acción de agrandarse o desgarrar el tejido.

- PORTA AGUJAS: Es una pinza que toma la aguja en su superficie y la guía en sus movimientos.

- MATERIAL DE SUTURA:

a) Catgut (material reabsorbible). Está formado por sustancias proteicas, fácilmente digeribles por los elementos proteolíticos de los tejidos.

b) Hilos de seda: Empleado tanto en cirugía general como en cirugía bucal.

c) Hilos de lino. Tiene la ventaja de poderse encontrar fácilmente sobre la mucosa cubierta de fibrina, después de 3 o 4 días de la operación.

d) Hilo nylon. Se esteriliza al formol y puede hervirse.

CAPITULO VII TECNICAS QUIRURGICAS

TIEMPOS DE QUE SE COMPONE LA CIRUGIA BUCAL

1. INCISION: Es una maniobra mediante la cual se abren los tejidos para llegar a planos más profundos y realizan así el objeto de la intervención.

En cavidad bucal, tiene el mismo fin: abrir por medios mecánicos (histuri) el tejido gingival.

Para la extracción de terceros molares retenidos, se inicia la incisión en la parte distal del tercer molar hasta tocar con la cara distal del 2º molar y festonear en el 2º y 1er molar, con lo cual se obtiene un mejor campo operatorio.

2. COLGAJO: Debe ser mucoperiostico y debe ser desprendido de su inserción en el tejido óseo, con una legra, espátula de Green o periostótomo.

3. OSTEOTOMIA: Consiste en abrir el hueso que cubre el objeto de la operación; y puede realizarse con escoplos y martillo o con fresas quirúrgicas de baja velocidad.

4. OPERACION PROPIAMENTE DICHA: Es donde se ejecuta la eliminación del tercer molar retenido.

5. TRATAMIENTO DE LA CAVIDAD OSEA: Se realiza efectuando dentro de ella medicamentos, gasas con medicamento, lavado de los alveolos y cavidades con soluciones anestésicas y antisépticas.

El taponamiento se hace con el fin de evitar la entrada a la cavidad de sustancias e cuerpos extraños, prevenir la hemorragia y el dolor para esto utilizamos gelfoam con el que se logra reducir la hemorragia y el dolor postoperatorio. Otro sería el uso de fibrinfoco para prevenir hemorragia postoperatoria, así como en la hemofilia. En combinación con la trombina los resultados son satisfactorios.

6. SUTURA: Es la maniobra que tiene por objeto reunir los tejidos separados por la incisión.

7. TRATAMIENTO POSTOPERATORIO: Terminada la operación se limpia con una gasa húmeda con agua oxigenada o solución isotónica, la cavidad bucal los restos de sangre que pudieran quedar.

- Al llegar a casa guardar reposo por varias horas.
- Colocar una bolsa de hielo en la cara sobre la región operada durante 15 minutos por 15 de descanso, por varias horas.
- En caso de dolor tomar el analgésico indicado.
- Tomar el antibiótico indicado, con el fin de prevenir procesos infecciosos.
- Dieta blanda durante los 2 primeros días después de la intervención.
- Los puntos de sutura deben retirarse a los 4 o 5 días, con un algodón mojado en tintura de yodo o de mentioluto, limpiar el hilo de sutura antes de quitarlo, con el fin de esterilizarlo.

En terceros molares se quitaran a los 2 días ya que después de este tiempo actúan como cuerpo extraño, provocando inflamaciones localizadas y supuraciones.

A) TERCEROS MOLARES SUPERIORES:

Quedan retenidos en menor proporción que los inferiores y ocurre por lo general en aquellos molares que erupcionan hacia el lado del carrillo (bucoversión).

La cara oclusal (trituyente) está en contacto con la mucosa del carrillo, y por movimientos masticatorios termina por ulcerar la mucosa, produciendo dolores de gran intensidad; los tejidos blandos circundantes se inflaman y se produce una celulitis acompañada de trismus y ganglios inflamados.

El proceso no termina hasta que se realiza la extracción del molar, o se suprime el factor traumático.

TECNICA QUIRURGICA

1) EN POSICION VERTICAL: Incisión. Se inicia la incisión en la parte distal de lo que sería el tercer molar, continuando hasta la cara distal del segundo y festoneando el 2º y el 1er molar, con lo cual se obtiene un mejor campo operatorio.

- COLGAJO. Se desprende y se levanta el colgajo con un periostótomo.

- OSTEOTOMIA: Eliminación del hueso con escoplo o fresas de carburo para piezu de mano de baja velocidad;

hasta ver por lo menos la cara bucal y mesial.

- EXTRACCION PROPIAMENTE DICHA: Se penetra la punta del elevador y el espacio existente entre la cara mesial del tercero y la distal del 2^o debido a un movimiento rotatorio. El elevador actua en su primer tiempo como cuña para llegar a su punto de aplicación (cara anterior del molar). El punto de apoyo es la cara distal del 2^o molar, o el tabique óseo en caso de existir.

Para luxar y extraer la pieza se hacen movimientos en los cuales el molar debe ser dirigido hacia afuera, abajo y atrás hasta conseguir extraerlo.

- TRATAMIENTO DE LA CAVIDAD: Secar el saco pericoronario con una cureta, y lavar con solución antiséptica.

- SUTURA: Se regresa el colgajo a su sitio y se practican 1 o 2 puntos de sutura.

II) EN POSICION MESIO-ANGULAR: Los pasos para la extracción son los mismos que el anterior, sólo se mencionarán las variantes que presenta.

- OSTEOTOMIA: Es mayor en mesial, porque el punto de aplicación ha de ser más alto; para ello es necesario eliminar parte de la tabla ósea vestibular, que cubre la cara bucal del molar, y requiriendo una mayor incisión de hueso en distal, para descubrir el diente hasta el nivel de su cuello.

- EXTRACCION PROPIAMENTE DICHA: El molar debe ser dirigido primero hacia distal, para vencer el contacto mesial y después dirigirlo hacia abajo y afuera. En molares con raíces abiertas, con cementosis o dilataciones, este movimiento debe ser con lentitud y sin esfuerzos bruscos para evitar fracturas.



III) EN POSICION DISTO - ANGULAR:

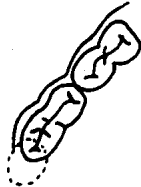
- INCISION: Debe dirigirse distalmente para evitar desgarros en la encía.



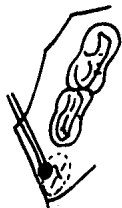
- OSTEOTOMIA: Generalmente no hay hueso sobre la cara triturante, ni hacia distal. solo es necesario preparar la vía de acceso en mesial.

- EXTRACCION: Se coloca el elevador sobre la cara mesial del 3er molar y este se dirige hacia abajo y hacia atrás.

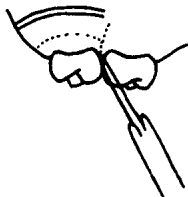
En este tipo de retenciones, se debe tener cuidado con la tuberosidad y la apófisis pterigoides pues movimientos bruscos pueden fracturarlas. Se usarán elevadores clew-dent o de winter que actúan en función de cuña o palanca.



INCISION



COLGAJO y
OSTEOTOMIA



EXTRACCION



SUTURA

IV) EN POSICION PARANORMAL: No permite fijar una regla para su extracción. La técnica estará dada por la disposición que presente el molar en el hueso y su relación con los molares vecinos ya que en ciertos casos será indicada la extracción del segundo molar para tener acceso al tercero.



POSIBLES RETENCIONES EN MAXILAR INFERIOR

SIN DESVIACION



CARA MESIAL ACCESIBLE



CARA MESIAL INACCESIBLE

CON DESVIACION BUCAL



CARA MESIAL ACCESIBLE



CARA MESIAL INACCESIBLE

CON DESVIACION LINGUAL



CARA MESIAL INACCESIBLE



CARA MESIAL INACCESIBLE

CON DESVIACION BUCOLINGUAL



CARA MESIAL ACCESIBLE



CARA MESIAL INACCESIBLE

SIN DESVIACION

CARA MESIAL ACCESIBLE



CARA MESIAL INACCESIBLE

CON DESVIACION BUCAL

CARA MESIAL ACCESIBLE



CARA MESIAL INACCESIBLE

CON DESVIACION LINGUAL

CARA MESIAL ACCESIBLE



CARA MESIAL INACCESIBLE

CON DESVIACION BUCOLINGUAL

CARA MESIAL ACCESIBLE



CARA MESIAL INACCESIBLE

POSICION LINGUANGULAR

CARA MESIAL ACCESIBLE O INACCESIBLE

POSICION BUCOANGULAR

CARA MESIAL ACCESIBLE O INACCESIBLE

POSICION PARANORMAL

(INVERTIDA, ECTOPICA, HETEROPICA)



POSICION DISTOANGULARSIN DESVIACION

CARA MESIAL ACCESIBLE



CARA MESIAL INACCESIBLE

CON DESVIACION BUCAL

CARA MESIAL ACCESIBLE



CARA MESIAL INACCESIBLE

CON DESVIACION LINGUAL

CARA MESIAL ACCESIBLE



CARA MESIAL INACCESIBLE



POSICION HORIZONTALSIN DESVIACION

CARA MESIAL ACCESIBLE



CARA MESIAL INACCESIBLE

CON DESVIACION BUCAL

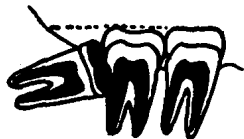
CARA MESIAL ACCESIBLE



CARA MESIAL INACCESIBLE

CON DESVIACION LINGUAL

CARA MESIAL ACCESIBLE



CARA MESIAL INACCESIBLE

CON DESVIACION BUCO-LINGUAL

CARA MESIAL ACCESIBLE



CARA MESIAL INACCESIBLE

B) TERCEROS MOLARES INFERIORES

Se ha demostrado que la extracción exitosa de un tercer molar inferior retenido, depende de un examen clínico correcto y una técnica operatoria aplicable de cada caso presentado.

Existen una serie de factores que la hacen una de las más difíciles de la cirugía bucal (ubicación del molar, acceso difícil, mala iluminación y visión, dureza y poca elasticidad del hueso).

Para realizar tal operación es preciso llegar hasta el hueso que aloja al molar, eliminar o reseca las porciones óseas que lo cubren y abondar el molar, empleando putancos para eliminarlo.

Los puntos de apoyo para el elevador son: base del triángulo interdentario, borde bucal del maxilar, el borde distal (pocas ocasiones) y el segundo molar.

1. POSICION VERTICAL: Colocado en distintas formas, con respecto a la curvatura de la arcada:

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| - - Normul (sin desviación) | Según su cara mesial |
| - - Desviación bucal | (punto de aplicación) |
| - - Desviación lingual | puede ser accesible o |
| - - Desviación bucolingual | inaccesible |

Sólo veremos la posición vertical sin desviación ya que en las desviaciones, bucal, lingual y bucolingual, la variación en la técnica reside en la mayor o menor osteotomía del hueso mesial y bucal, en el punto de aplicación del elevador, la dirección en que debe moverse el molar y la forma de odontosección para los 3 últimos.

Estas consideraciones son aplicables a las retenciones, que se mencionaran más adelante.

P. VERTICAL SIN DESVIACION (CARA M. ACCESIBLE)

- INCISION Y DESPRENDIMIENTO DEL COLGAJO

- OSTEOTOMIA: El hueso que exista en distal debe ser eliminado lo suficiente para que el diente pueda desplazarse hacia distal. La forma de las raíces indica el movimiento del molar y la cantidad de hueso a reseca.

- RAICES DIRIGIDAS HACIA DISTAL: El hueso a reseca debe ser suficiente para que el diente pueda deslizar

el arco que corresponde a la forma radicular y no encuentre hueso distal que se oponga al movimiento.

- RAIZ MESIAL HACIA DISTAL Y LA DISTAL RECTA:
La eliminación de hueso debe ser tal, que permita al molar dirigirse hacia atrás siguiendo el arco de su raíz mesial.

- RAIZ MESIAL HACIA DISTAL Y DISTAL HACIA MESIAL:
Hueso resecaado en cantidad suficiente para dirigir el molar a distal y permitir fracturar el septum.

- RAICES RECTAS: No necesitan gran eliminación de hueso distal. con la aplicación del elevador en la cara mesial se dirige el molar en sentido distal.

- EXTRACCION PROPIAMENTE DICHA: El elevador de aplicación mesial se introduce entre el segundo molar y el tercero para luxarlo y elevar el molar de su alveolo. Con el de aplicación bucal se coloca este sobre dicha cara del molar a nivel de la bifurcación radicular; girando el elevador hacia afuera, teniendo como punto de apoyo el borde óseo bucal; el molar se levanta hacia arriba y adentro.

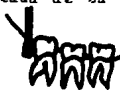
+ EXTRACCION POR OSTEOTOMIA A FRESA: Se coloca la fresa sobre el borde distal óseo y la cara distal del tercer molar, realizando tanta osteotomía como se requiera.

El elevador recto se introduce en el espacio interdentario y se mueve alrededor de su eje en sentido distal, dirigiendo el molar hacia arriba y atrás.

Cuando usamos el segundo molar como punto de apoyo debe presentarse: integridad de su corona y solidez del macizo radicular.



COLGAJO



OSTEOTOMIA
DISTAL



APLICACION DEL ELEVADOR
Y LUXACION

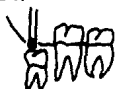
+ EXTRACCION POR ODONTOSECCION: Indicada en casos de raíces divergentes, con cementosis o que el molar este muy vecino a la rama ascendente del maxilar (extirpar la parte disto-oclusal de la corona).

P. VERTICAL NORMAL (CARA MESIAL INACCESIBLE)

+ EXTRACCION POR OSTEOTOMIA A FRESA: Se realizan -- una serie de perforaciones hasta tener visible el molar. La resección ósea distal llega hasta la altura del cuello del molar.

La resección mesial es a expensas del hueso vecino, dejando en lo posible, intacto, el hueso que cubre al segundo molar por el lado distal y bucal.

- EXTRACCION PROPIAMENTE DICHA: El elevador se apoya en el borde óseo y en la cara distal del segundo y se luxa hacia distal. Se introduce el elevador en bucal, entre la corona y la tabla ósea externa para la elevación y extracción del molar.



OSTEOTOMIA



APLICACION DEL ELEVADOR (MESIAL)



APLICACION BUCAL PARA EXTRACCION

P. VERTICAL (AUSENCIA DE DIENTES VECINOS)

La osteotomía se realiza en mesial y distal hasta el nivel de la corona del molar retenido.

La aplicación del elevador es en la cara mesial; girando el mango con lo cual el mango se dirige hacia alus y arriba.



MOLAR RETENIDO

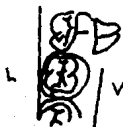


OSTEOTOMIA



APLICACION DEL ELEVADOR

2. RETENCION MESIOANGULAR: Presenta 2 problemas quirúrgicos que hay que resolver:



a) OSTEOTOMIA: En general el molar esta alojado más profundamente en el hueso y hay mayor cantidad de - hueso distal que en las - verticales.

b) Contacto con el segundo molar: Constituye un sólido anclaje ya que aun eliminando el hueso distal; las cúspides mesiales contactan con la corona o raíz distal del segundo molar. Por lo que realizamos odontosección, con lo que se evita mayor osteotomía y traumatismos.

R. MESIOANGULAR SIN DESVIACION (Cara mesial accesible o inaccesible)

+ Extracción por osteotomía u fresa: Varía un poco de la retención vertical; realizamos perforaciones en hueso hasta llegar al molar retenido y descubrirlo.

- Con fresa de fisura realizamos la suficiente osteotomía distal.

- Introducimos un elevador de winter o un recto en el espacio interdentalario, lo giramos y luxamos el molar hacia distal y arriba; complementando la extracción con el mismo elevador o uno de aplicación bucal.



OSTEOTOMIA
DISTAL



APLICACION MESIAL
PARA LA EXTRACCION



SUTURA

+ EXTRACCION POR ODONTOSECCION: Indicada en la retención mesioangular; puede dividirse en dos formas:

1. SEGUN SU EJE MAYOR



2. SEGUN SU EJE MENOR



1. EXTRACCION SEGUN SU EJE MAYOR

a) PORCION DISTAL: Seccionado el molar, se introduce un elevador recto o uno de winter entre las dos porciones. Actuando como cuña luxa ligeramente la porción distal; se aplica el elevador lo más profundamente posible para evitar la fractura de la porción distal (un par de milímetros por debajo de la línea cervical).

Se gira hacia mesial el mango, dirigiendo la raíz hacia arriba y atrás.

b) PORCION MESIAL: Eliminada la porción distal, se introduce el elevador entre la cara mesial del molar y el borde óseo si es accesible o se practica una vía de entrada para el elevador sobre la cara mesial, girando el elevador se consigue empujar hacia distal y arriba la porción mesial.



ODONTOSECCION

EXTRACCION DE LA RAIZ
MESIAL Y DISTAL

2. EXTRACCION SEGUN SU EJE MENOR

a) Corona: Seccionamos con fresa de fisura; si la cara mesial es inaccesible se practica una vía para el elevador, si es accesible se introduce el elevador por debajo de la corona, entre la cara mesial y el borde óseo y se eleva la corona realizando así su extracción.

b) Extracción de las raíces: Pueden extraerse con elevadores rectos, curvos o los de winter.

Se introduce entre la porción radicular y el tejido óseo subyacente. Giramos el instrumento hacia bucal para realizar la extracción.

En caso de gran divergencia radicular o gran cemento-sis separamos las dos raíces y cada una se extrae por separado.

Una vez terminada la extracción inspeccionamos la cavidad ósea, retiramos las esquirlas, levantamos colgajo y suturamos.



OSTEOTOMIA



ODONTOSECCION

EXTRACCION
(CORONA)EXTRACCION DE LAS
RAICES

3. RETENCION DISTOANGULAR:



No es muy frecuente y las dificultades de la extracción residen en su posición, que para ser dirigido hacia distal (rama ascendente) y en la cantidad de hueso que hay que eliminar para vencer el contacto del tercer molar con la rama.

+ EXTRACCION POR OSTEOTOMIA A FRESA:

- INCISION: Mayor que en los casos anteriores (2 cm. por detrás de la cara distal del 2º molar).

- OSTEOTOMIA: En distal debe ser, de la parte más distal del molar retenido u la cara mesial del mismo.

En mesial, se reseca el hueso que cubre la cara mesial de la corona y tercio superior de la raíz del tercer molar (tabique interdentario). Con lo cual se disminuye el riesgo de una fractura dentaria o del maxilar al aplicar los elevadores.

- EXTRACCION PROPIAMENTE DICHA: El elevador es introducido entre la cara bucal del molar y el hueso bucal, tratando de moverlo. Lo mismo hacemos en distal, apoyando sobre la cara triturante y en lingual.

La extracción se completa con un elevador fino colocado en distal, entre la cara triturante y el hueso; girando el mango hacia adelante, se eleva el molar.

- SUTURA: Levantamos colgajo y suturamos con 2 ó 3 puntos.



OSTEOTOMIA
MESIAL Y DISTAL



APLICACION
(ELEVADOR)



APLICACION
BUCAL



SUTURA

+ EXTRACCION POR ODONTOSECCION: Depende de la cantidad de hueso distal, el grado de inclinación del molar y la forma de sus raíces.

- TECNICA: La fresa debe dirigirse paralela a la línea cervical del molar retenido, separando la corona de la raíz.

Se introduce un elevador delgado en el espacio entre corona y raíz, proyectando la corona lo distalmente que le permite el hueso y buscando la vía menor y resistencia, se eleva la corona.

La extracción de la raíz se hace desplazándola (s) hacia distal, siguiendo el eje o la curvatura de las raíces, girando el mango del instrumento hacia atrás y adelante; dirigiendo las raíces donde estaba la corona.

Se termina la extracción con una pinza de algodón o una pinza de disección.



ODONTOSECCION Y
EXTRACCION DE LA
CORONA



OSTEOTOMIA EN ESPACIO
INTERDENTARIO



APLICACION PARA
LA EXTRACCION
DE LAS RAICES.

4) RETENCION HORIZONTAL: Se pueden aplicar las mismas técnicas que las usadas para la retención mesioangular.



+ EXTRACCION POR OSTEOTOMIA A FRESA: Con una fresa redonda de número 5 o 6 se reseca el hueso distal. Si la cara mesial no es accesible, se practica la osteotomía en la cara bucal para permitir la aplicación del elevador.

- EXTRACCION PROPIAMENTE DICHA: Se coloca un elevador recto entre la cara mesial del molar y el borde óseo, se dirige el molar hacia arriba y hacia distal.

Eliminando el molar, levantamos el colgajo y suturamos.



ODONTOSECCION



EXTRACCION



SUTURA

+ EXTRACCION POR ODNTOSECCION: Es usada para reducir la cantidad de osteotomía distal.

- EXTRACCION SEGUN SU EJE MENOR: Se realiza igual que para la retención mesioangular, seccionado el molar en dos partes a la altura del cuello; extrayendo primero la corona y después las raíces.

- EXTRACCION SEGUN SU EJE MAYOR: Se realiza cuando la corona del tercer molar está ligeramente o el lado bucal. Seccionando el molar en una parte mesial y otra distal con un escopio de hoja ancha.

Extraemos la parte distal introduciendo un elevador.

entre las dos porciones girandolo hacia arriba.

En algunos casos la porción mesial esta sólidamente retenida por debajo de la línea cervical del segundo molar; por lo cual es recomendable seccionarla en 2, para extraer la mitad de la corona y luego la raíz.

La raíz se elimina realizando un pequeño orificio sobre su cara distal, donde se introduce una cucharilla y se elimina traccionandola hacia mesial.



ODONTOSECCION



EXTRACCION DE PARTE DISTAL



EXTRACCION U ODONTOSECCION MESIAL



EXTRACCION RAIZ MESIAL

- EXTRACCION EN AUSENCIA DE DIENTES VECINOS: El molar puede encontrarse en total retención ósea o ser subgingival. La accesibilidad de la cara mesial determinará la cantidad de osteotomía necesaria.

La aplicación del elevador puede hacerse sobre la cara mesial con punto de apoyo en el hueso mesial y el molar puede dirigirse hacia arriba y a distal. Es decir; en algunas ocasiones puede extraerse sin ser seccionado, aplicando las técnicas de la retención mesioangular.

5) RETENCION LINGUANGULAR: Su cara triturante está dirigida con grado de inclinación variable hacia la tuba lingual del maxilar.

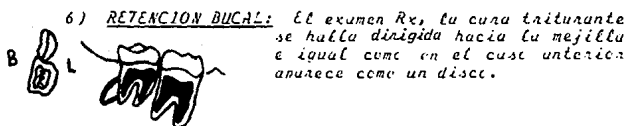
El examen radiográfico muestra el molar como un disco.

Se presenta generalmente con sus raíces incompletamente formadas. Puede encontrarse cubierto por hueso, en cantidad variable.



Debe eliminarse el hueso que cubre la cara superior (bucal e distal), el hueso de la tuba interna (cubre la cara triturante) y el suficiente hueso distal para dirigir el molar hacia arriba y distal.

Se introduce un elevador entre la cara mesial y el hueso y se trata de elevar el molar.



- EXTRACCION: Sigue los principios de la odontosección en el sentido de su eje menor; dividiendo el molar con una fresa de fisura de mesial u distal. Las partes se extraen por separado.

7) RETENCION PARANORMAL: (Invertida, heterópica): La técnica varía de acuerdo con la profundidad del molar en el hueso y su accesibilidad a la cara mesial.

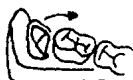
Los relativamente superficiales se extraen previa resección del hueso que cubre la cara más cercana al borde alveolar, que es la distal.

La odontosección se realiza según el eje mayor del diente, o según la posición del molar: se puede extraer primero la raíz, o la corona y por el espacio creado se elimina la porción restante.

Los molares profundamente ubicados requieren una extensa osteotomía y una cuidadosa odontosección.



MOLAR RETENIDO



OSTEOTOMIA

ODONTOSECCION Y.
EXTRACCION DE
LAS PARTES

CAPITULO VIII ACCIDENTES DE LA EXTRACCION

1) Fracturas de la Piezu: En este caso, se eliminan los trozos oseos y dentarios, cohibimos la hemorragia de las partes blandas para aclarar la visión del campo de trabajo, se lava la región con suero fisiológico se seca con una gasa y se extrae el trozo restante.

2) Fractura del maxilar:

a) Del borde alveolar: No tiene mayor trascendencia, el trozo de hueso se elimina con el órgano dentario o queda relegado en el alveolo (eliminando para evitar procesos inflamatorios).

b) De la tuberosidad: (Dentes superiores) por el uso de elevadores aplicados con fuerza excesiva, la tuberosidad o parte de ella puede desprenderse acompañando al molar dejando una comunicación bucosinusual.

c) Fractura total del maxilar inferior: Por la aplicación incorrecta y fuerza exagerada al extraer el molar con cementosis y raíces dilaceradas, las afecciones generales y estudios fisiológicos ligados al metabolismo del calcio, la diabetes y las enfermedades parasifilíticas predisponen a los maxilares para la fractura.

d) Perforación de los tubos vestibular o palatino: En el curso de la extracción una raíz puede atravesar los tubos oseos por un debilitamiento del hueso a causa de esfuerzos mecánicos.

Para extraer las raíces se practica una pequeña incisión en vestibulo o en paladar, eliminando la raíz, se cierra la incisión con un punto de sutura.

3) Perforación del piso de seno: Puede presentarse al efectuar la extracción de un molar superior y puede ser causada de dos formas:

- Por razones anatómicas entre el apice y el seno maxilar.

Por elevadores o cucharillos, que desgarran o perforan el piso del seno.

TRATAMIENTO: Si no es muy amplio, el coágulo se encarga de obturarlo.

Cuando la perforación es amplia, es aconsejable por medio del alveolotomo retirar porción de hueso (vestibular o palatino) con el fin de alargar el tejido gingival y poder cerrar el alveolo con puntos de sutura.

a) Penetración de una raíz en seno maxilar: la raíz penetra en el antro, desgarrando la mucosa sinusal y se sitúa en el piso de la cavidad una radiografía mostrará la ubicación exacta de la raíz. La vía de entrada para la extracción es la vestibular.

Se trazan 2 incisiones convergentes desde el surco vestibular al borde libre.

Levantamos el colgajo y realizamos la osteotomía, a la altura del piso del seno y en dirección a la raíz que se va a extraer.

Abierto el seno, se ilumina muy bien con luz y se procede a buscar la raíz: la cual se retira con pinzas largas (dissección o mosquito).

con alveolotomo y lima para hueso se regulariza el proceso, se coloca el colgajo en su lugar y se sutura.

4) Lesiones a la Articulación temporomandibular: Generalmente son causadas por excesiva abertura de boca.

Las lesiones pueden variar de contusión de los tejidos blandos, a dislocación y fractura del cóndilo.

Los síntomas incluyen restricción del movimiento de uno o ambos condilos y dolor preauricular radiante, crepitación y sensación de fricción en la articulación durante la masticación.

Pueden evitarse controlando las fuerzas al efectuar la extracción. Cuando exista dolor se prescriben analgésicos, drogas como el valium que son capaces de reproducir relajación, desapareciendo así el dolor.

5) Fractura del Cóndilo: Cuando la crepitación y el dolor son considerables se utilizan anestésicos y de ser necesario se recurre a la fijación intermaxilar para volver a establecer la oclusión preexistente. El periodo de inmovilización será de 5 a 10 días, con el cual se alivian las molestias y se restablece la oclusión.

6) Hemorragia: Se considera como accidente postextracción, existen dos tipos de hemorragias; el primero proviene de capilares, arteriolas y vénulas, se caracteriza por un resquebrajamiento de sangre o hemorragia en capa.

El segundo es el proveniente de vasos mayores (arterias y venas).

El tratamiento lo podemos dividir en general y local:

Tratamiento general:

- 1) Transfusión de sangre
- 2) Plasma
- 3) Expansores del plasma
- 4) Vitamina K
- 5) Fibrinógeno
- 6) Estrógenos

Tratamiento local:

- 1) Compresión
- 2) Adrenulina
- 3) Hielo
- 4) Ligadura y suturas
- 5) Taponamiento del útreto
- 6) Electrocauterización
- 7) Celulosa oxidada (surgicel)
- 8) Celulosa oxidada regenerada (surgicel)

En caso de ocurrir la hemorragia, primero se localiza el sitio y causa de la hemorragia, y luego se emplean las medidas locales y en caso necesario las generales.

7) Hematoma: Consiste en la difusión de la sangre, siguiendo planos musculares e por la menor resistencia que le oponen a su paso los tejidos vecinos del lugar donde se practicó una operación local.

Se caracteriza por un aumento de volumen a nivel del sitio operado y un cambio de color de la piel, que toma un color rojo vino, que se hace violeta, amarillo violeta, y amarillo. Dura varios días y termina generalmente con resolución al octavo o noveno día.

Si se infecta produce dolor local, rubor, calor, fiebre intensa, reacción ganglionar e inflamación.

Tratamiento:

- Colocar hielo para disminuir el dolor, la tensión y la inflamación.

- Administración de Antibióticos para contrarrestar

la infección.

- Si llega a convertirse en absceso se abre quirúrgicamente el foco con bisturí, separando los tubos de la herida operatoria, entre los que emergerá el pus.

8) Alveolitis: Infección pútrida del alveolo dentario después de una extracción, es una complicación frecuente y dolorosa.

Reacción ante cuerpos extraños: (esquintas ósea o dentarias).

Generalmente la alveolitis se presenta después de una extracción laboriosa; por la falta del coágulo queda una comunicación con la cavidad bucal, con sus paredes óseas desnudas y sus bordes gingivales separados.

Pasan días, antes que el proceso cicatrizal aparezca y durante este tiempo el dolor persiste, su principal causa es el tratamiento operatorio el cual actúa junto con:

- Anestesia local
- Estado general del paciente (debilitado por enfermedad general o por trastornos metabólicos).
- Factores traumáticos (presión, excesiva sobre las trabéculas óseas por los elevadores, elevación de la temperatura del hueso por calentamiento de las fresas).

Factores Bacterianos del tipo anaeróbico (Basilos fusiformes y espiroquetas)

Que por efecto de sus toxinas y acción sobre las terminaciones nerviosas del hueso alveolar, sería la productora del dolor.

La alveolitis es más frecuente en el maxilar inferior y presenta las características: paredes alveolares sin coágulo cubiertas por una capa vendosa; alveolo lleno de detritus, restos alimenticios y pus.

Tratamiento

- Cuidadosa irrigación del alveolo, con suero fisiológico.
- Secamiento del alveolo con un algodón.
- Se introduce en el alveolo un trozo de gasa yodo-

formada impregnada en parametilguayacol.

El ulvogil puede colocarse dentro del alveolo, obteniendo resultados satisfactorios.

Componentes:

- Triyodometano _____	20%
- Paramidobenzato de butilo _____	25%
- Eugenol _____	13%
- Excipiente _____	42%

CONCLUSION

Es necesario no olvidar los principios básicos embriológicos del hueso para reconocer cualquier tipo de patología que en él se pueda localizar. Sin olvidar que existen principios fundamentales para un trabajo operatorio como suele ser una anamnesis íntegra y detallada acompañada de todos los estudios necesarios para lograr un enfoque adecuado de cada paciente.

En las diferentes técnicas que existen y que se mencionan en esta tesis nos auxilia en el tratamiento adecuado en cada mal posición que pueda llegarse a presentar en nuestros pacientes.

Por lo tanto es de gran importancia para cada uno de los Cinujanos Dentistas reconocer patologías así como las diferentes técnicas en la extracción dental quirúrgica.

BIBLIOGRAFIA

- ANESTESIA ODONTOLOGICA
W.R. Jorgensen
Editorial Interamericana 3a. edición. 1982.
- CIRUGIA BUCAL
Guillermo A. Ries Centeno
Editorial Ateneo
8a. edición 1982.
- EL TERCER MOLAR INTERIOR RETENIDO
Guillermo A. Ries Centeno
Editorial Ateneo
Edición, 1960
- TRATADO DE CIRUGIA BUCAL
Dr. Gustav O. Krugen
Nueva Editorial Interamericana
Edición 4a. 1978.
- MEDICINA INTERNA Y URGENCIAS EN ODONTOLOGIA
Dr. Martin J. Dunn
Dr. Donald F. Booth
Editorial el Manual Moderno
1a. edición 1982.
- DICCIONARIO MEDICO FAMILIAR
Stephen Lock
Antony Smith
Editorial Readers & Digest
1a. edición, 1982
- FACTOR ODONTOLOGICO
Número 51
Vol. XII
Enero/Febrero/1985.
- MANUAL ILUSTRADO DE ODONTOLOGIA
Asna.
- PERIODONTOLOGIA CLINICA
Dr. Irving Glikman
Nueva Editorial Interamericana
1a. edición 1974.

- UN ATLAS DE ODONTOPEDIATRIA
David B. Law
Editorial Mundi S.A.I.C.Y.F.
Buenos Aires, Argentina.

- HISTOLOGIA DEL DIENTE HUMANO
Publicada bajo la dirección de
I.A. NJÖR y J.J. Zindborg
Editorial Labor S.A.
Calabria, 236 - 239
Barcelona - 15 (1974).

INDICE

PAG.

CAPITULO I

HISTORIA CLINICA	5
SECCION SISTEMICA	5
1.) Parte Administrativa	5
2.) Parte Médica	5
I) Interrogatorio	5
II) Exámen Físico	5
III) Pruebas de Gabinete	11
IV) Pruebas de Laboratorio	11
Examen Bucal	12
Formas de Expedientes	14
Forma abreviada de Expediente Médico	14
Forma extensa de Expediente Médico	14
Historia Clínica	20

CAPITULO II

HISTOLOGIA PERIODONTAL	23
a) TEJIDOS DUROS	23
b) TEJIDOS BLANDOS	24
c) TEJIDOS DE SOPORTE	24
d) ERUPCION DENTAL	56
1.- Odontogénesis.....	56
2.- Erupción Propiamente dicha	62
3.- Histología de la Erupción	62
4.- Orden de Erupción	65

CAPITULO III

CLASIFICACION DE TERCEROS MOLARES RETENIDOS	69
I. anatomia de terceros molares sups. e inf.....	69
II. Respecto a su ubicación en la arcada	71
III. Respecto a su posición	71
a) Superiores	75
b) Inferiores	76
IV. Respecto a su profundidad	78
V. Respecto a la rama ascendente	78
VI. Estudio Radiográfico	79
a) Superiores	79
b) Inferiores	80

CAPITULO IV

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES PARA EL TRATAMIENTO- QUIRURGICO	81
I. Indicaciones	81
II. Contraindicaciones	81
A) Locales.....	82
1.- Infección Pericononal	82
2.- Osteomielitis	82
3.- Infección de Vincent	83
4.- Necra e Cancrum Oris	83
5.- Trismus	83
6.- Tumores Malignos	83
B) Generales	84
a) Avitaminosis	84

b) Enfermedad Cardiovascular	84
c) Hipertensión.....	85
d) Lesión Hepática	86
e) Diabetes Mellitus	86
f) Hemofilia y otras enfermedades hemorrágicas.	87
g) Anemia	88
h) Ictericia	89
i) Trombocitopenia	90

CAPITULO V:

ANESTESIA	91
-----------------	----

a) Analgesia	91
b) Tipos de grupos anestésicos	91
c) Modo de acción de los anestésicos	91
d) Propiedades Farmacológicas	92
e) Vasoconstrictores.....	92
f) Técnicas de anestesia (intracrales	92
a) Submucosa Profunda o supraparietosa	92
b) Dentarios Posteriores.....	92
c) Técnica Mandibular (regional o traqueal)	92

CAPITULO VI:

INSTRUMENTAL QUIRURGICO.....	94
A) PARA TEJIDOS BLANDOS.....	94
B) PARA TEJIDOS DUROS.....	94

CAPITULO VII

TECNICAS QUIRURGICAS.....	96
---------------------------	----

TIEMPOS QUE COMPONEN LA CIRUGIA BUCAL.....	96
--	----

A) Terceros molares superiores.....	97
-------------------------------------	----

I) En posición vertical.....	97
------------------------------	----

II) En posición mesioangular.....	98
-----------------------------------	----

III) En posición distoangular.....	99
------------------------------------	----

IV) En posición paranormal.....	99
---------------------------------	----

POSIBLES RETENCIONES EN MAXILAR INFERIOR.....	100
---	-----

B) Terceros molares inferiores.....	105
-------------------------------------	-----

1) Posición vertical.....	105
---------------------------	-----

2) Retención mesioangular.....	107
--------------------------------	-----

3) Retención distoangular.....	109
--------------------------------	-----

4) Retención horizontal.....	111
------------------------------	-----

5) Retención linguangular.....	112
--------------------------------	-----

6) Retención bucal.....	113
-------------------------	-----

7) Retención paranormal.....	113
------------------------------	-----

CAPITULO VIII:

ACCIDENTES DE LA EXTRACCION.....	114
----------------------------------	-----

1) Fractura de la pieza.....	114
------------------------------	-----

2) Fractura del maxilar.....	114
------------------------------	-----

3) Perforación del piso del seno.....	114
---------------------------------------	-----

4) Lesiones a la ATM.....	115
---------------------------	-----

5) Fractura del condilo.....	115
------------------------------	-----

6) Hemorragia.....	116
--------------------	-----

7) Hematomas.....	116
-------------------	-----

8) Alveolitis.....	117
--------------------	-----