

UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA.
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA
CATEDRA DE CIRUGIA Y
TRAUMATOLOGIA
ORAL Y MAXILOFACIAL
VALPARAÍSO
CHILE



**ESTUDIO DESCRIPTIVO DE TRAUMATISMO
DENTOALVEOLAR EN PACIENTES ATENDIDOS EN
HOSPITALES DEL SERVICIO DE SALUD
DE LA V REGIÓN
AÑO - 2000**

**Seminario de Tesis
Requisito para optar al Título de
Cirujano-Dentista.**

**Alumna:
Leslie Figueroa Ch.**

**Profesor Guía:
Dr. Luis Carrasco**

**Valparaíso – Chile
2001**

Con amor,

*a las personas que más quiero en el mundo,
mi papá Luis M. Figueroa Aguayo,
mi mamá Berta E. Chávez Inzunza y a
mi hermano Luis H. Figueroa Chávez*

*A mis abuelos Humberto, Agustina y Berta,
por su amor incondicional.*

A mis, Tíos y primos, por su apoyo y cariño.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar a Dios por permitirme estudiar la carrera que siempre quise.

A mis padres y mi hermano por su amor, comprensión y constante apoyo.

A mis abuelas, abuelo, tías, tíos y primos, por su cariño y comprensión.

A mis amigos y amigas por escucharme y apoyarme en momentos difíciles.

A mi docente guía, Dr. Luis Carrasco por su paciencia y comprensión para desarrollar esta tesis.

A los Doctores y Doctoras que me formaron como profesional.

A Marcos y la Sra. Gaby.

A todos y cada uno de los auxiliares de mi Facultad.

A Patricia Ríos M., Ingeniero en Estadística quien realizó el análisis estadístico de esta tesis.

A todos ellos, mil gracias...



INDICE

	Página
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ASPECTOS TEÓRICOS	2
Clasificación	3
Etiología	5
Epidemiología	8
Tratamiento	9
Protocolo Diagnóstico	17
III. OBJETIVOS	21
Objetivo General	21
Objetivos Específicos	21
IV. MATERIALES Y MÉTODOS	23
Población Objetivo y Población Muestral	23
Definición de variables operacionales	24
V. RESULTADOS	27
Estudio Descriptivo Hospital Carlos Van Buren y Hospital Dr. Gustavo Frike	27
Estudio de Correlación Hospital Carlos Van Buren y Hospital Dr. Gustavo	34
VI. DISCUSIÓN	46
VII. CONCLUSIONES	49
VIII. SUGERENCIAS	51
IX. RESUMEN	52
X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICOS	53
XI. ANEXO	57
Abreviaturas	58
Tablas	59
Tarjeta de Registro	66



I. INTRODUCCIÓN

El **Traumatismo Dentoalveolar** es una entidad clínica de gran relevancia, se ha logrado establecer que uno de cada dos niños han sufrido algún tipo de traumatismo dentoalveolar durante la infancia y la adolescencia (Andreasen y Andreasen, 1990). Se ha observado un predominio de estas lesiones en pacientes de sexo masculino (Caliskan y cols., 1995; Delattre y cols., 1995; Hamdan y Roca, 1995; Glendor y cols., 1996; Petti y Tarsitani, 1996; Petti y cols., 1996; Hamilton y cols., 1997; Wilson y cols., 1997), la mayoría de las lesiones implicaron los incisivos centrales superiores (Caliskan y cols., 1995; Kaste y cols., 1996; Kania y cols., 1996; Osuji, 1996; Otuyemi y cols., 1996; Petti y cols., 1996; Wilson y cols., 1997; Lombardi y cols., 1998), junto con un predominio de avulsiones y subluxaciones, existe un predominio de contusiones y fracturas dentarias (Gomez, 1996). Otros estudios destacan que las fracturas coronarias no complicadas de esmalte son las más frecuentes seguidas por las fracturas coronarias no complicadas de esmalte y dentina y en tercer lugar por las concusiones. (Petti y Tarsitani, 1996; Chen y cols., 1999; Hargreaves y cols., 1999), para Wilson (1997) hay un predominio de las fracturas dentarias (33%), luxación (18%), concusión (12%) y avulsión (8%). Onetto y cols (1994) establecen que la causa más común de TDA tanto en dentición primaria y permanente son las caídas, seguidas por el golpe con objeto y los accidentes de bicicleta, lo cual coincidiría con lo dicho por Caliskan (1995) y Hamdan y Roca (1995), Gassner y cols., (1999). Para Petti y cols en 1996 la causa principal de estas eran los juegos (64,2%), deportes (17,4%) y un 16,5% de los casos no fueron especificados, mientras que las peleas son la principal causa para Wilson (1997).

El propósito de esta investigación es determinar la incidencia de traumatismo dentoalveolar (TDA) en pacientes atendidos en la Unidad de Emergencia de dos Hospitales V^{ta} Región de Chile, el Hospital Carlos Van Buren (HCVB) y el Hospital Gustavo Frike (HGF), durante el periodo comprendido entre el día 1^{ero} de Enero al 31 de Diciembre del año 2000.

Este estudio retrospectivo abarca pacientes de todas las edades, busca identificar las lesiones, su etiología y la población de riesgo, con el fin de desarrollar estrategias de prevención, diagnóstico y actualización en los tratamientos.

Cuenta con anexos con resúmenes de Diagnóstico, Tratamiento y Controles de Traumatismo Dentoalveolar, además de una lista con las abreviaciones utilizadas.

ASPECTOS TEÓRICOS

El traumatismo dentoalveolar puede definirse como una injuria externa que actúa sobre el diente y que además puede afectar el hueso de sostén, los tejidos periodontales y los tejidos blandos adyacentes, causando lesiones de diversa complejidad.

El trauma sobre los dientes puede ser de dos tipos:

- *Trauma directo*: En el cual el objeto agresor golpea directamente sobre los dientes.
- *Trauma indirecto*: En el que el golpe producido por el objeto agresor repercute sobre los dientes; mediando entre ambos, otra estructura, a través de la cual éste es injuriado (Flores y cols., 1991).

En un paciente que ha sufrido un trauma facial, la lesión más frecuentemente asociada, es la dentoalveolar. El número de dientes dañados simultáneamente y los tipos de lesiones, difieren de acuerdo al mecanismo del trauma

En el mecanismo del trauma, inciden principalmente, cuatro factores:

- Energía del objeto agresor
- Dirección del impacto
- Forma del objeto agresor
- Resiliencia del objeto agresor.

Las características del objeto agresor determinan la producción de distintos tipos de lesiones. De este modo, un objeto o superficie resiliente provoca a menudo lesiones en los tejidos periodontales de varios dientes, debido a que en el momento en que golpea la estructura dentaria, se produce una distribución de la energía dando además, tiempo para que los dientes se adapten a la fuerza y la transmitan a los tejidos de soporte. Por otro lado, la energía que lleva un objeto o superficie dura, no se logra disipar y la fuerza del impacto, determina lesiones de tejidos duros dentarios principalmente (Flores y cols., 1991).



CLASIFICACIÓN

Respecto del tipo de lesión que se produce como consecuencia de un traumatismo dentoalveolar, se han propuesto distintas formas de clasificarlas, con el fin de homogenizar los criterios de los diversos investigadores y clínicos. Debido a consideraciones anatómicas y terapéuticas se utiliza la Clasificación Internacional de Enfermedades, aplicadas a la Odontología y Estomatología, de 1969 (OPS, 1985).

La cual clasifica en:

- 1 Lesiones de tejidos duros dentarios y de la pulpa
- 2 Lesiones de los tejidos periodontales
- 3 Lesiones del hueso de sostén
- 4 Lesiones de la encía o de la mucosa oral

1. Lesiones de tejidos duros dentarios y de la pulpa

1.1 Fractura incompleta de la corona

Fractura incompleta del esmalte, sin pérdida de sustancia dentaria. Aparecen como líneas de ruptura en el esmalte y no cruzan el límite amelodentinario y son paralelas a la dirección de los prismas (Andreasen y Andreasen, 1994).

1.2 Fractura coronaria no complicada

Fractura que afecta a esmalte o a esmalte y dentina, sin comprometer a la pulpa (Andreasen y Andreasen, 1994).

1.3 Fractura complicada de la corona

Lesión que afecta a esmalte y dentina con exposición pulpar (Andreasen y Andreasen, 1994).

1.4 Fractura corono-radicular

Son lesiones que afectan a esmalte, dentina y cemento. Pueden ser no complicadas si no exponen a la pulpa y complicadas si lo hacen (Andreasen y Andreasen, 1994).

1.5 Fracturas radiculares

Son las que afectan dentina, cemento y pulpa dental, pudiendo ser horizontales (del tercio cervical, medio o apical) o verticales (Andreasen y Andreasen, 1994).

2. Lesiones de los tejidos periodontales

1.1 Concusión

Lesión de los tejidos de soporte del diente, sin movilidad o desplazamiento anormal de éste, pero con evidente sensibilidad a la percusión (Andreasen JO, 1994).

1.2 Subluxación

Lesión del periodonto de inserción con movilidad anormal del diente, sin desplazamiento (Andreasen y Andreasen, 1994).



1.3 Luxación intrusiva

Lesión del periodonto con desplazamiento dentario hacia el interior de su alvéolo, con conminución o fractura de la cavidad alveolar (Andreasen y Andreasen,1994).

1.4 Luxación extrusiva

Lesión del periodonto con desplazamiento dentario hacia el exterior de su alvéolo (Andreasen y Andreasen,1994).

1.5 Luxación lateral

Lesión del periodonto con desplazamiento dentario en sentido mesio-distal o vestibulo-palatino (Andreasen y Andreasen,1994).

El mismo sistema de clasificación de las lesiones de los tejidos periodontales puede ser adaptado para describir la luxación del fragmento coronario en fracturas radiculares (Andreasen, 1989).

1.6 Exarticulación o avulsión

Lesión en que se produce el desalojo completo del diente al exterior de su alvéolo (Andreasen y Andreasen,1994).

3. Lesiones del hueso de sostén

3.1 Conminución de la cavidad alveolar

Es una compresión de la cavidad alveolar (Andreasen y Andreasen,1994).

3.2 Fractura de la pared alveolar

Lesión limitada a la pared del alvéolo, vestibular o lingual (Andreasen y Andreasen,1994).

3.3 Fractura del proceso alveolar

Lesión del proceso alveolar, que puede afectar o no a la cavidad alveolar (Andreasen y Andreasen,1994).

3.4 Fractura de la mandíbula o del maxilar superior

Fractura que afecta la base de los huesos maxilares y con frecuencia al proceso alveolar, pudiendo o no comprometer al alvéolo (Andreasen y Andreasen,1994).



4. Lesiones de la encía o de la mucosa oral

4.1 Laceración (encía o mucosa oral)

Herida superficial o profunda, producida por un desgarramiento y generalmente causada por un objeto agudo (Andreasen y Andreasen, 1994).

4.2 Abrasión (encía o mucosa oral)

Herida superficial, producida por desgarro de la mucosa que deja una superficie áspera y sangrante (Andreasen y Andreasen, 1994).

4.3 Contusión (encía o mucosa oral)

Es un golpe, generalmente producido por un objeto romo y sin rompimiento de la mucosa, causando generalmente una hemorragia de la submucosa (Andreasen y Andreasen, 1994).

4.4 Mixtas

Conjunto de lesiones de los tejidos blandos orales, producto de una injuria traumática (Andreasen y Andreasen, 1994).

Las lesiones traumáticas dentoalveolares también pueden clasificarse según su gravedad en lesiones leves, moderadas o severas. Se consideran leves, las lesiones que necesitan ser controladas, como la fractura no complicada de la corona y aquellas que deben ser periódicamente observadas, como la subluxación y concusión. Las lesiones moderadas son las que requieren de inmovilización o de algún tipo de terapia pulpar, como recubrimiento pulpar directo o extirpación parcial o total del órgano pulpar (pulpotomía profiláctica o pulpectomía) y dentro de éstas están la luxación, fractura complicada de corona y fractura coronaria con luxación. Finalmente, las lesiones severas constituyen aquellas que requieren de un tratamiento más complejo como las exarticulaciones, luxaciones intrusivas, fracturas corono-radicales y radicales (Flores y cols., 1991).

ETIOLOGIA

En los traumatismos dentoalveolares existen múltiples factores etiológicos a considerar, los destacados por Andreasen y Andreasen (1994) son:

1. Iatrogenia en recién nacidos

La prolongada intubación en neonatales es un procedimiento utilizado en el cuidado de niños prematuros. La prolongada presión de los tubos sobre los procesos alveolares maxilares, demostró ser la causa de los defectos en el desarrollo del esmalte en la dentición primaria (Chadwick y Lindsay, 1998).



2. Caídas en la infancia

Las lesiones dentales son infrecuentes en el primer año de vida; pero puede ocurrir, por ejemplo, una caída desde el coche.

Las lesiones se incrementan sustancialmente a medida que el niño realiza los primeros esfuerzos para moverse. La frecuencia aumenta a medida que el niño comienza a caminar y trata de correr, debido a su falta de experiencia y coordinación. La incidencia de lesiones alcanza su máximo en la edad escolar y coincide con las principales lesiones por caídas y colisión.

3. Abuso físico en niños

Las lesiones orales en niños pequeños es una de las manifestaciones del Síndrome del niño agredido. Se ha reportado que el abuso infantil ocurre al 0,6% de los niños, de estos aproximadamente más del 50% sufren lesiones orales o faciales (Jessee, 1995).

4. Caídas y choques

Cuando el niño alcanza la edad escolar, los accidentes en los recreos son muy comunes. La mayoría de las lesiones son resultado de caídas y se caracteriza por la alta frecuencia de fracturas coronarias. Especial mención merece las *lesiones en bicicleta* las cuales dan como resultado un trauma severo sobre los tejidos duros y blandos, debido a la alta velocidad y al tiempo de impacto. Los pacientes que lo sufren presentan típicamente múltiples fracturas coronarias, junto con lesiones en el labio superior y el mentón (Caliskan y cols., 1995; Hamdan y Roca, 1995; Blinkhorn, 2000)

5. Deportes

Las lesiones durante la adolescencia se deben frecuentemente los deportes. Esto se refleja claramente en los deportes de contacto, como el fútbol, básquetbol, rugby, karate, patinaje, skate, etc. Dentro de los deportes individuales se puede incluir la gimnasia, natación y equitación, este último corresponde a la tercera causa de lesiones deportivas, en donde el fútbol ocupa el primer lugar (Andreasen y Andreasen, 1994; Flandes y Bhat, 1995; Gomez y cols., 1996; Hill y cols., 1998; Love y cols., 1998; Fos y cols., 2000).

6. Accidentes automovilísticos

Las lesiones faciales y dentales consecuencia de accidentes automovilísticos es mas frecuentes en adultos. Los pasajeros de los asientos anteriores son particularmente propensos a las lesiones faciales. Este grupo de traumas es dominado por las lesiones dentales múltiples, lesiones del hueso de soporte y tejidos blandos en especial los labios y el mentón.

7. Agresión

Las lesiones a causa de peleas son más frecuentes en grupos de mayor edad y están estrechamente relacionados con el abuso de drogas (Wilson, 1997).

Este tipo de trauma normalmente da por resultado luxaciones y subluxaciones de dientes, fracturas radicales y del hueso de soporte.



En este contexto, es importante mencionar las esposas golpeadas que corresponde a un problema de violencia intrafamiliar. Esta agresión causa lesiones en la región facial en especial. Se puede sospechar de abuso físico si existiese un gran periodo de tiempo entre el momento de la lesión y la atención para tratamiento, evidencias de lesiones repetidas en cara y cuello o historia previa de abuso.

Aunque lo económico, la educación o la clase social no son predictoras de abuso, existen factores en común. Con frecuencia el hombre tiene una historia criminal que involucra violencia. Pero es el abuso del alcohol el factor común predominante. Aproximadamente el 50 % de las mujeres fueron golpeadas por su marido cuando este se encontraba bajo la influencia del alcohol.

Es importante considerar que los hombres que abusan de sus esposas e hijos tienen una historia de abuso en su niñez, es un círculo vicioso, que se repite constantemente.

8. Tortura

Investigaciones recientes han demostrado que la mayoría de las víctimas, a parte de sufrir otras atrocidades, han sufrido torturas que involucran a la cavidad oral.

Un estudio reciente describe los hallazgos al examinar a 34 prisioneros de 6 países que fueron sometidos a torturas en el territorio Máxilo-facial. El tipo de tortura más común resulta ser la movilidad dentaria, avulsión, fracturas de dientes y laceraciones de los tejidos blandos. Además, dentro de las torturas con electricidad se describe la aplicación de electrodos en dientes, labios, lengua y tejidos blandos alrededor de la ATM. Como consecuencia de su aplicación se produce trismus producto del espasmo muscular.

9. Retardo mental

Se presentan con alta frecuencia es este grupo de pacientes, debido a la falta de coordinación motora, condiciones de hacinamiento en instituciones mentales.

10. Epilepsia

Los pacientes epilépticos presentan un alto riesgo.

Un estudio en 437 pacientes en una institución mostró que el 52% a sufrido TDA, con episodios a repetición.

En un 1/3 de los casos, las lesiones están directamente relacionadas con las caídas durante la crisis epiléptica (Ogunbodede y cols., 1998).

11. Lesiones relacionadas con drogas

Según la OMS: "Droga" es toda sustancia que, introducida en el organismo por cualquier vía de administración, produce una alteración de algún modo, del natural funcionamiento del sistema nervioso central del individuo y es, además, susceptible de crear dependencia, ya sea psicológica, física o ambas

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha clasificado las drogas según su peligrosidad, definida de acuerdo con los siguientes criterios:

Más peligrosas

- Las que crean dependencia física.



- Las que crean dependencia con mayor rapidez.
- Las que poseen mayor toxicidad.

Menos peligrosas

- Las que crean sólo dependencia psíquica.
- Las que crean dependencia con menor rapidez.
- Las que poseen menor toxicidad

Sobre la base de estos criterios, clasifica las drogas en cuatro grupos de mayor o menor peligrosidad:

Grupo 1: Opio y derivados (morfina, heroína).

Grupo 2: Barbitúricos y alcohol.

Grupo 3: Cocaína y anfetaminas.

Grupo 4: LSD, cannabis, etc.

Se incluyen toda aquellas lesiones que sufren los pacientes bajo la influencia de alguna de estas drogas. En reportes se ha señalado que los drogadictos sufren de fracturas coronarias de molares y premolares, aparentemente como resultado de un violento rechinar de los dientes 3 o 4 horas después del consumo de drogas. Las fracturas se limitaban a las cúspides linguales o bucales. Se encontraron mas de 5 a 6 fracturas dentarias en un mismo individuo (Andreasen y Andreasen, 1994).

EPIDEMIOLOGIA

Se ha logrado establecer que uno de cada dos niños han sufrido algún tipo de traumatismo dentoalveolar durante la infancia y la adolescencia (Andreasen JO, 1990).

En 1994 Onetto y cols. realizaron un estudio que analizó los TDA en dentición primaria y permanente en niños tratados entre 1990 y 1992 en el Servicio de Traumatología Dental Infantil de Valparaíso. Del total de 227 niños, 73 de los pacientes presentaban TDA en dentición primaria y 154 en dentición permanente.

En Chile se detecto que los TDA se producían mayoritariamente en el grupo de 10 a 12 años (Onetto y cols, 1994). Estos resultados coinciden con los descritos por Sánchez y García-Godoy (1990) en su investigación de prevalencia de injurias traumáticas en incisivos temporales y permanente, se registro que la mayoría de las lesiones se presentaron entre los 10 y 11 años. Para Petti y cols, 1996 el TDA es más frecuente en niños de 9 años y en las niñas a los 10 años.

Se ha observado un predominio de estas lesiones en pacientes de sexo masculino (Caliskan y cols, 1995; Delattre y cols, 1995; Hamdan y Roca, 1995; Glendor y cols., 1996; Petti y Tarsitani, 1996; Petti y cols., 1996; Hamilton y cols., 1997; Wilson y cols., 1997), la mayoría de las lesiones implicaron los incisivos centrales superiores (Caliskan y cols., 1995; Kaste y cols., 1996; Kania y cols., 1996; Osuji, 1996; Otuyemi y cols., 1996; Petti y Tarsilani, 1996; Glender y cols., 2000).

Dentro del tipo de TDA en dentición primaria la más frecuente es la luxación (26%), intrusión (21%) y subluxación (18%). La fractura no complicada de corona (34%),



fractura complicada de corona (21%) fue más frecuentes en dentición definitiva (Onetto y cols.1994) Otros estudios destacan que las fracturas coronarias no complicadas de esmalte son la más frecuentes seguidas por las fracturas coronarias no complicadas de esmalte y dentina y en tercer lugar por las concusiones. (Petti S Tarsitani, 1996, Chen YL y cols., 1999, Hargreaves J A, y cols., 1999), para Wilson (1997) hay un predominio de las fracturas dentarias (33%), luxación (18%), concusión (12%) y avulsión (8%).

Onetto y cols (1994) establecen que la causa más común de TDA tanto en dentición primaria y permanente son las caídas, seguidas por el golpe con objeto y los accidentes de bicicleta, lo cual coincidiría con lo dicho por Caliskan (1995) y Hamdan y Roca (1995), Gassner y cols., (1999). Según Petti y cols, 1996 la causa principal de estas eran los juegos (64,2%), deportes (17,4%) y un 16,5% de los casos no fueron especificados, mientras que las peleas son la principal causa para Wilson (1997). En Australia, Stockwell en 1998 plantea que son los empujones la primera causa, seguidos de impacto con personas, impacto con objetos, bicicleta, golpes con pelota y el skateboard.

En cuanto a los lugares en donde son más frecuentes esta clase de accidente estudios realizados por Domínguez y cols.(1994) resulto ser la casa, seguidos por el colegio. Por el contrario el Servicio de Traumatología Dental Infantil de la Facultad de Odontología de Valparaíso (Chile) determinó que el primer lugar lo ocuparía el colegio.

Se ha establecido que las lesiones causadas por TDA se relacionan con características predisponentes como el overjet mayor a 3 mm, labio superior corto y la protrusión incisiva (Petti y cols., 1996).

Las lesiones dentoalveolares, presentan más de un 85% e incluso un 100% de asociación con lesiones de tejidos blandos, presentando, en algunos casos, heridas complicadas de gran magnitud que requieren de manejo quirúrgico acabado. Es probable que las lesiones máxilofaciales, frecuentemente se asocien a las lesiones dentoalveolares, sin embargo, no siempre son diagnosticadas cuando existe un riesgo vital para el paciente (Duarte y Romero, 1999).

TRATAMIENTO

Dentición Primaria

1. Lesiones de tejidos duros dentarios y de la pulpa (Andreasen y cols.,1999; García-Godoy y Pulver, 2000)

1.1 Fractura no complicada de la corona

La mayor parte de este tipo de fracturas consiste en ruptura de esmalte o en fracturas amelodentinarias superficiales (Flores, 1980, Andreasen JO y Andreasen., 1990).

Si afecta sólo esmalte

Se recomienda suavizar las superficies filosas.

Advertir sobre posibles cambios de coloración o fístula (Anexo II.a).

Efectuar control a las 3 o 4 semanas (Anexo II.b).



Si involucra esmalte y dentina

Se puede realizar el recubrimiento pulpar indirecto con hidróxido de calcio. Esto dependerá de la etapa del ciclo vital en que se encuentra el diente temporal, o sea del grado de reabsorción radicular fisiológico que presente.

Con suficiente espesor de dentina se podrá obturar con composite, utilizando sistemas adhesivos a dentina y esmalte (Anexo II.a).

Se aconseja control a las 3 o 4 semanas (Anexo II.b).

1.2 Fractura complicada de la corona

Con pulpa vital

Efectuar pulpotomía, aplicar motita de algodón estéril impregnada ligeramente en formocresol por 5 minutos (ejercer ligera presión). Aplicar una pasta de OZE con una gota de formocresol sobre los muñones pulpares. Luego, se aplica OZE ó IRM. La restauración definitiva con composite se efectúa en la sesión siguiente (Anexo I.a).

Se debe advertir sobre la posible aparición de fístula o cambio de coloración.

Es recomendable realizar controles a las 3 o 4 semanas, a los 6 meses y al año (Anexo II.b).

Con necrosis-gangrena pulpar

Con ápice abierto: Inducción al cierre apical con hidróxido de calcio.

Con ápice cerrado: Pulpectomía, lavado, en caso de absceso agudo se coloca una motita de algodón y se deja abierto por 3 días, dejar instrucciones de mantener limpia la cavidad todo el tiempo y cambiar el algodón tras la comida. Si no es necesario drenar, colocar una bolita de algodón con formocresol y se deja por 5 a 7 días con obturación temporal de eugenato más acetato de Zinc. En una segunda sesión se lavara, limpiará el conducto, se aplicara una pasta de OZE más formocresol obturando el conducto. Luego realizar obturación definitiva.

1.3 Fractura corono-radicular

En estos casos, usualmente la pulpa está comprometida y la extracción será siempre el tratamiento de elección (Anexo II.a).

1.4 Fractura radiculares

Su tratamiento dependerá de la ubicación del rasgo de fractura con respecto al tercio apical, medio o cervical, su dirección y si existe desplazamiento del fragmento coronario (Flores, 1980; Andreasen y cols., 1999)



Fractura radicular horizontal en el tercio cervical

Se recomienda efectuar la exodoncia (Anexo II.a y II.b).

Fractura radicular horizontal del tercio medio

Sin desplazamiento: Podría intentarse un férula de composite por 3 semanas. Es importante considerar el pequeño tamaño de los dientes, sangramiento y falta de cooperación del paciente.

Con desplazamiento del fragmento coronario: Se debe realizar la extracción, dejando en el alvéolo al fragmento apical que será reabsorbido fisiológicamente (Anexo II.a y II.b).

Fractura radicular del tercio apical

Puede dejarse en observación, ya que generalmente corresponde a un hallazgo radiográfico (Andreasen y cols., 1999).

Fractura radicular vertical

Se efectúa la exodoncia.

2. Lesiones de los tejidos periodontales (Andreasen y cols., 1999; García-Godoy y Pulver, 2000)

2.1 Concusión y Subluxación

Chequear la oclusión. Se recomendará dieta blanda. Además se debe evaluar la posibilidad de ferulización por 2 semanas para confort del paciente, en caso de múltiples dientes se recomienda la colocación de un arco dental.

Deberá advertir sobre la posible aparición de fístula o cambio de coloración.

Efectuar control a las 6 a 8 semanas (Anexo II.a y II.b).

2.2 Luxación intrusiva

Con desplazamiento de la raíz hacia vestibular

Se debe esperar la reerupción del incisivo temporal, la que normalmente ocurre en un periodo de 2 a 4 meses después de la lesión.

Recomendar dieta blanda por 2 semanas, suspender hábitos de succión (chupete, mamadera), cepillado cuidadoso y topicar con clorhexidina dos veces al día después del cepillado por una semana.

Efectuar controles posteriores clínicos a la semana, 3 a 4 semanas, 6 a 8 semanas, 6 mes, al año y cada año hasta su exfoliación (Anexo II.a y II.b).

Si hay reerupción y signos de gangrena se debe realizar la terapia correspondiente o proceder a la extracción.

Si no hay signos de reerupción a los 2 meses se debe realizar la extracción.

Con desplazamiento de la raíz hacia palatino

Se debe realizar la extracción para aliviar la presión sobre el germen definitivo.



2.3 Luxación extrusiva

Tiene indicación de exodoncia.

2.4 Luxación lateral

Desplazamiento de corona a palatina y la raíz a vestibular

No es necesario efectuar tratamiento, ya que dentro de 1 a 2 meses la presión de los tejidos logrará la reubicarlo en posición.

Ante interferencias en la oclusión, se debe reposicionar suavemente con presión digital y se procede a la ferulización. Se retira a la semana o 2 a 3 semanas después, controles a las 6 a 8 semanas, 6 meses, 1 año y cada año hasta su exfoliación (Anexo II.a y II.b).

Desplazamiento de corona a vestibular y ápice a palatino

Realizar exodoncia evitando daño adicional al germen permanente.

2.5 Exarticulación o avulsión

Se requiere radiografía para descartar una intrusión. No es necesario el reimplante. Lesión en que se produce el desalojo complejo del diente al exterior de su alvéolo (Andreasen y cols., 1999) (Anexo II.a y II.b).

3. Lesiones de la encía o de la mucosa oral (García-Godoy y Pulver, 2000)

3.1 Laceración (encía o mucosa oral)

Se debe realizar limpieza y sutura de los tejidos.

3.2 Abrasión (encía o mucosa oral)

Realizar el aseo de la zona, aplicar una solución desinfectante y dar indicaciones a los pacientes.

3.3 Contusión (encía o mucosa oral)

Se recomienda medidas locales y control.

Dentición Definitiva

1. Lesiones de tejidos duros dentarios y de la pulpa (Andreasen y cols., 1999; García-Godoy y Pulver, 2000)

1.1 Fractura incompleta de la corona

Aplicación de flúor tópico o barnices protectores.

Se aconseja evitar cambios térmicos bruscos principalmente durante las comidas.

1.2 Fractura no complicada de la corona

Si afecta sólo esmalte

Se recomienda reconstruir con composite fotopolimerizable o reposición de fragmento (Cancino y Muñoz, 2000).

Efectuar controles a las 6 o 8 semanas y al año (Anexo II.c y II.d).



Si involucra esmalte y dentina

Se puede realizar el recubrimiento pulpar indirecto con hidróxido de calcio. Reconstruir con composite fotopolimerizable o reposición del fragmento coronario, si se logró recuperarlo.

Efectuar controles a las 6 o 8 semanas y al año (Anexo II.c y II.d).

1.3 Fractura complicada de la corona

Con exposición pulpar vital directa.

Aislamiento absoluto.

Efectuar recubrimiento pulpar directo y reconstruir con composite fotopolimerizable.

Con gran exposición pulpar

En exposiciones con un intervalo mayor a 24 h desde el trauma, se indica la pulpotomía parcial de 2mm de profundidad, esperar hemostasia, aplicar hidróxido de calcio puro, luego hidróxido de calcio fraguable, y finalmente restaurar con composite o reposición del fragmento coronario.

Con necrosis-gangrena pulpar

Con ápice abierto: Inducción al cierre apical con hidróxido de calcio (apexificación). Una vez obtenida, se deberá efectuar la endodoncia convencional.

Con ápice cerrado: efectuar tratamiento endodóntico convencional
Efectuar controles a las 6 o 8 semanas y al año (Anexo II.c y II.d).

1.4 Fractura corono-radicular

Dependiendo de la relación de la fractura con el margen gingival se describen diferentes procedimientos. Las formas de tratamiento pueden ser inmediatas o pueden ser pospuestas algunos días o semanas, en tal caso se realizará la ferulización del fragmento coronario a los dientes vecinos con técnica adhesiva y resina compuesta. La inmovilidad del fragmento aliviará los síntomas y permitirá al paciente retirarse sin dolor (Anexo II.c).

Eliminación del fragmento coronario con restauración supragingival (sólo en fracturas superficiales que no involucren pulpa)

Se retira el fragmento coronario lo antes posible y se expone el límite de la fractura con una gingivectomía. Se eliminan los bordes irregulares y se restaura con una corona temporal con bordes supragingivales. Cuando se advierte cicatrización gingival a las 2 ó 3 semanas, se restaura en forma definitiva.

Eliminación del fragmento coronario con gingivectomía y/u osteotomía

Permite transformar una fractura subgingival en supragingival, en situaciones en que no se comprometa la estética. Posteriormente se efectuará el tratamiento endodóntico y se realizará el tratamiento restaurador que corresponda.



Eliminación del fragmento coronario y extrusión ortodóncica de la raíz

El fragmento coronario es inicialmente ferulizado a los dientes vecinos. Se realiza el tratamiento endodóntico. Posteriormente se elimina el fragmento coronario y se realiza la extrusión ortodóncica durante 4 a 6 semanas. Se debería extruir no más de 0,5mm por semana para evitar la reabsorción radicular.

Eliminación del fragmento coronario y extrusión quirúrgica de la raíz

Se remueve el fragmento coronario, el resto radicular es luxado con elevador o fórceps y es reposicionado lo más incisal posible, logrando exponer totalmente la superficie fracturada a nivel gingival. Posteriormente el fragmento radicular es estabilizado con sutura y una férula no rígida. Se realiza la extirpación pulpar, se coloca un cono de gutapercha de menor tamaño que el conducto radicular y se sella la entrada con cemento temporal. Luego de 4 semanas, cuando el diente se encuentre estabilizado en su alveolo, se completa el tratamiento endodóntico; y después de 4 a 5 semanas, el diente puede ser restaurado.

Extracción

Esta indicada en los casos en que el rasgo de fractura se ubique muy alejado del margen gingival, y la relación corono-radicular del remanente no sea suficiente para realizar una restauración coronaria.

1.5 Fractura radiculares

Su tratamiento dependerá de la ubicación del rasgo de fractura con respecto al tercio apical, medio o cervical, su dirección y si existe desplazamiento del fragmento coronario (Andreasen y cols., 1999) (Anexo II.c y II.d).

Fractura radicular horizontal en el tercio cervical

Se recomienda la fijación interproximal permanente con composite, sólo si se cuenta con una buena salud periodontal.

Fractura radicular horizontal del tercio medio

Reubicación del fragmento coronario, aplicando presión sobre la tabla vestibular a nivel de la fractura. Luego ejercer presión horizontal en la cara palatina del diente lesionado, hasta lograr la posición original del fragmento coronario.

Se debe verificar la reposición del fragmento con una radiografía. Para facilitar la cicatrización se inmoviliza con férula rígida de composite con alambre de media caña o férula de composite interproximal por 3 a 4 semanas. Controles clínicos y radiográficos a las 6 a 8 semanas, 6 meses, 1 año y 5 años.

Si se detectan signos de necrosis pulpar, se procederá a la extirpación pulpar, accediendo hasta la línea de fractura, pero sin sobrepasarla.

Lavar, obturar el conducto radicular con hidróxido de calcio puro (con jeringa o lentulo), para inducir el cierre por tejido duro de la parte coronaria.

Se coloca un a mota de algodón a la cámara y se sella la entrada con un cemento de ionómero vítreo.

Tomar radiografía de control al termino del tratamiento.

Repetir el tratamiento con hidróxido de calcio al mes.



Control radiográfico a los 6 meses y al año.

Se realiza el tratamiento endodóntico definitivo una vez que se halla formado una barrera de tejido duro.

Fractura radicular del tercio apical

Generalmente son hallazgos radiográficos y cicatrizan espontáneamente.

Fractura radicular vertical

Se efectúa la exodoncia.

2. Lesiones de los tejidos periodontales (Andreasen JO y cols., 1999; García-Godoy y Pulver, 2000)

2.1 Concusión y Subluxación

Chequear la oclusión. Se recomendará dieta blanda. Además se debe evaluar la posibilidad de ferulización por 2 semanas para confort del paciente, en caso de múltiples dientes se recomienda la colocación de un arco dental.

Deberá advertir sobre la posible aparición de fístula o cambio de coloración.

Efectuar controles a las 6 a 8 semanas.

2.2 Luxación intrusiva

Su tratamiento depende fundamentalmente del estado de desarrollo radicular del diente lesionado

Diente permanente joven con ápice abierto.

Rotar ligeramente el diente con el dedo o fórceps.

Se puede esperar la reerupción en un periodo de 2 a 4 meses. Es necesario monitorear radiográficamente la cicatrización pulpar a los 3, 4 y 6 meses.

Ante síntomas de dolor a la percusión y a la palpación del fondo de vestíbulo, acompañado con imagen radiolúcida apical, se deberá proceder a la trepanación, pulpectomía o necropulpectomía, y rellenar el conducto con hidróxido de calcio, para inducir el cierre apical y detener la reabsorción radicular.

Diente permanente joven con ápice cerrado

La reerupción es impredecible, es por ello que se deberá proceder a la extrusión ortodóncica (2 a 3 semanas). Luego realizar el tratamiento endodóntico correspondiente.

Efectuar Controles clínicos y radiográficos a los 2, 3, 6 meses, 1 año y 5 años.

2.3 Luxación extrusiva

Reubicación del diente extruido, mediante una presión constante hacia apical, que desplace gradualmente el coágulo formado entre el ápice radicular y el fondo del alvéolo, a medida que el diente se mueve hacia apical.



Usar una férula semi-rígida por 3 semanas, tomar una nueva radiografía de control. Si hay signos de rarefacción del periodonto marginal, sería necesario prolongar la férula por 2 meses.

En dientes con ápices cerrados se debe considerar la posibilidad de necrosis.

Control clínico y radiográfico a las 2 semanas, 2, 6 meses, 1 año y 5 años.

2.4 Luxación lateral

Se deberá liberar la traba apical en la tabla ósea vestibular, presión digital o fórceps, reubicando el diente y chequeando la oclusión..

Instalar una férula elástica de composite y nylon de pescar y/o alambre de 0,3mm con puntos de composite durante 3 a 4 semanas.

Realizar un control clínico y radiográfico, si no hay signos de reabsorción marginal transitoria se debe retirar la férula, de lo contrario debe dejarse por otras 3 o 4 semanas.

Mantener una buena higiene para lograr una cicatrización adecuada.

Requiere controles clínico radiográficos a las 2 semanas, 2, 6 meses, 1 año y 5 años.

2.5 Exarticulación o avulsión

Se requiere radiografía para descartar una intrusión.

Reimplante antes de los 30 minutos: con ligamento periodontal vital

Colocar el diente avulsionado en suero fisiológico, examinar el área alveolar, lavar con suero fisiológico el ligamento periodontal y el foramen apical, irrigar el alveolo, reimplantar con suave presión digital, ferulizar por 1 semana (férula alambre-composite o nylon-composite).

Indicar antibioterapia (fenoximetil penicilina, 1 millón de UI iniciales, luego 2 a 4 millones UI diarios administrados cada 6 horas por 4 días), vacuna antitetánica, si es necesario.

Indicaciones de higiene con cepillo ultra suave y enjuagatorios de clorhexidina.

En caso de formación radicular incompleta (diámetro apical mayor a 1 mm) existe la posibilidad de revascularización pulpar.

En formación radicular completa, extirpar la pulpa inmediatamente antes de retirar la férula y rellenar el conducto con Hidróxido de calcio.

Reimplante después de los 30 minutos: con ligamento periodontal no vital (periodo extraalveolar seco y mayor a una hora)

Se debe remover el ligamento periodontal y la pulpa, depositar el diente en una solución de fluoruro de sodio al 2% (pH=5,5) por 20 min., Obturación del diente con gutapercha y sellado coronario, dejar en suero fisiológico por 2 min., Reimplantar el diente después de retirar el coágulo del alveolo y finalmente ferulizar rígidamente por 6 semanas.

Control después de 2, 6 meses, 1, 2 y 5 años.



PROTOCOLO DIAGNÓSTICO

Para lograr un rápido y correcto diagnóstico de la magnitud de la lesión a la pulpa, periodonto y estructuras asociadas es esencial realizar un examen sistemático.

Cuando el paciente acude a recibir tratamiento la región oral se encuentra muy contaminada. El primer paso en el procedimiento de examen es realizar el lavado del rostro del paciente. En el caso de lesiones en tejido blando, se debería utilizar un detergente suave. Una vez realizado se puede obtener una impresión inicial de la extensión de la lesión. A partir de entonces se debe realizar una serie de preguntas que facilitaran el diagnóstico y plan de tratamiento (Andreasen y cols., 1999, Robertson y Norén, 2001).

Estas preguntas incluyen:

1. ¿Cuándo ocurrió la lesión?

La respuesta esta en directa relación con el factor tiempo, el cual puede ser crítico en el caso de avulsión o de desplazamiento del diente ya que influye en la elección de tratamiento.

2. ¿Dónde ocurrió la lesión?

Es un dato que puede tener implicancias legales, ya que si ocurrió en el colegio el niño se puede acoger al seguro escolar. Además de indicar la posibilidad de contaminación de la herida.

3. ¿Cómo ocurrió la lesión?

Esta nos indica la posible zona de la lesión (Ej. Fractura corono radicular en la región premolar y molar después de un impacto en la barbilla. Cualquier inconsistencia entre las heridas observadas en el niño y la historia proporcionada nos puede llevar a sospechar de abuso infantil, y a necesitar la asistencia de otros especialistas en el tema.

4. ¿Sufrió algún periodo de inconciencia?

Si la tuvo, ¿Cuánto duro?, ¿Tuvo dolor de cabeza?, ¿Amnesia?, ¿Nauseas?, ¿Vómitos?. Estos son signos de contusión cerebral y requieren de atención médica. De cualquier forma, esto usualmente no contraindica tratamiento inmediato de lesiones dentaria.

5. ¿Ha tenido traumatismos previos en sus dientes?

Las respuestas pueden explicar hallazgos radiográficos, como una cámara pulpar obliterada y una formación radicular incompleta en denticiones en que debería estar completa.

6. ¿Existe alguna alteración en la mordida?

Una respuesta afirmativa puede implicar alguna luxación dentaria, fractura alveolar, fractura mandibular o luxación o fractura de ATM.



7. ¿Ha sentido dolor en el diente al contacto con frío y/o calor?

Este hallazgo indica exposición de túbulos dentinarios y la necesidad de recubrimiento.

8. Historia médica

Finalmente, una historia médica corta nos revela posibles alergias, desordenes sanguíneos y cualquier otra información que pudiera influenciar el tratamiento.

El Examen Clínico

El primer paso para un adecuado examen de un traumatismo es el registro de los hallazgos clínicos.

El examen clínico debe incluir el examen de lesiones en los tejidos blandos, si las presentan, se debe determinar la naturaleza del elemento penetrante, poniendo énfasis en la posible presencia de cuerpos extraños incluidos en las heridas.

Posteriormente, se realiza el examen de los tejidos duros dentarios, para detectar la presencia de infracciones y fracturas. El diagnóstico de infracción es facilitado por el examen directo al ver el paralelismo del labio con la lesión del diente. En el caso de fractura dentaria, se puede detectar la exposición pulpar.

Además, se debe registrar la concomitancia de luxación, pues puede tener una influencia negativa en el pronóstico a largo plazo respecto de la salud pulpar.

El Examen clínico debe incluir test de movilidad, percusión y sensibilidad.

Test De Movilidad

Permite determinar la extensión de la movilidad, especialmente en sentido axial, de los dientes en forma individual (indica eventual sección del aporte vascular dentario) y en grupo (indica fractura de apófisis alveolar). El grado de movilidad es registrado en una escala de 0 a 3, (donde **0** es ausencia de movilidad, **1** movilidad horizontal \leq a 1mm, **2** movilidad horizontal \geq 1mm, **3** movilidad axial) que ayuda a definir el tipo de luxación. Movilidad **0** puede indicar movilidad fisiológica o ausencia de movilidad absoluta, signos de intrusión o luxación lateral después de la injuria o de anquilosis en el periodo de seguimiento. El test de movilidad junto con el tono de percusión permite definir el tipo de luxación.

Test De Percusión

Este test entrega dos importantes antecedentes al ser aplicado por un lado determinar la **sensibilidad a la percusión** y por otro el **tono de percusión**.

La sensibilidad indica el daño a nivel de ligamento periodontal. La percusión sobre la superficie vestibular permite oír un sonido alto o bajo. Un sonido alto, metálico, indica que el diente afectado se encuentra en un estado de trabazón mecánico con el hueso (en luxación lateral o intrusión). Si durante el periodo de seguimiento este sonido persiste es signo de anquilosis. Para confirmar este hallazgo se debe colocar un dedo sobre la superficie vestibular del diente, luego golpear con un instrumento y percibir el



golpe a través del diente en caso de diente con periodonto sano. Si no se percibe nos encontramos ante una luxación intrusiva, lateral o anquilosis.

Test De Sensibilidad Pulpar

El test de sensibilidad electrométrico debe ser utilizado, ya que entrega información respecto del suministro neurovascular de la pulpa. Debe ser aplicado sobre el borde incisal o sobre la porción más incisal del esmalte en caso de fracturas coronarias.

En dientes permanentes jóvenes con formación radicular incompleta no responden consistentemente a las pruebas de sensibilidad debido a que el plexo nervioso sensorial en la región subodontoblástica no está bien desarrollado. A pesar de esto la respuesta permite tener una referencia para efectuar comparaciones en los exámenes de seguimiento posteriores.

Finalmente, el test de sensibilidad en dentición primaria no entrega información precisa debido a la falta de cooperación del paciente.

Examen Radiográfico

El examen clínico de la lesión es la que determina el área a radiografiar.

Las radiografías permiten detectar desplazamientos y patologías periapicales en exámenes de seguimiento posteriores.

Se debe conservar un adecuado archivo radiográfico estandarizando, que debe incluir al menos una radiografía oclusal y tres radiografías periapicales (en céntrica, desplazamiento a mesial y a distal), para determinar la extensión del trauma.

En ocasiones es necesario incluir radiografías de tejidos blandos, en especial en lesiones penetrantes de labio, para localizar la posible presencia de cuerpos extraños incluidos en la herida, ya que a través de la palpación es prácticamente imposible. La película radiográfica se debe ubicar entre los dientes y el labio utilizando solo un 25% del tiempo de exposición normal. El examen radiográfico generalmente demuestra la presencia de restos de diente, composite, restos de pavimento, material orgánico, astillas, etc. Una radiografía lateral con un 50% de tiempo de exposición normal permite ubicar el cuerpo extraño en relación a los planos cutáneo y mucoso del labio.

Cuando se combina el examen clínico y radiográfico se logra un diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento adecuado.

Finalmente, el registro fotográfico del trauma es recomendable, ya que ofrece una documentación exacta de la extensión de la lesión, que puede ser utilizado en la planificación de tratamiento, demandas legales o en investigación clínica.

El Seguimiento

Este es esencial para el diagnóstico de complicaciones. Se debe hacer énfasis en los detalles y en el cumplimiento de las fechas de control.

1 Semana (solo en pacientes con dientes reimplantados) la férula debe ser retirada en este momento para prevenir anquilosis.



3 Semanas un examen radiográfico es capaz de mostrar zonas radiolucidas en el periapice así como, por ejemplo, reabsorción inflamatoria. En luxaciones, la férula debe ser removida.

6 Semanas El Examen clínico y radiográfico es capaz de demostrar en la mayoría de los casos necrosis pulpar, así como reabsorción radicular inflamatoria.

2 y 6 Meses Es opcional sólo en casos de salud cuestionable.

1 Año Un examen clínico y radiográfico para asegurar un pronóstico a largo plazo.

Casos especiales como fracturas corono radiculares, fractura radicular, intrusión y reimplante requieren de periodos de observación más prolongada.

Para resumir las acciones a realizar:

1. Inicialmente

- Obtención de datos del paciente en forma estandarizado.
- Limpieza de la región traumatizada.
- Historia clínica: ¿Cuándo, dónde y cómo ocurrió?
- ¿Estuvo inconsciente, tuvo amnesia, cefalea, náuseas, vómitos?
- ¿La mordida está alterada?
- ¿Presenta reacciones al calor o al frío?
- ¿Tuvo traumatismos dentarios previos?
- ¿Tiene alergia o alguna enfermedad seria?

2. Examen clínico

- Tejidos blandos.
- Tejidos duros (fractura del esmalte, dentina o exposición pulpar).
- Movilidad anormal, desplazamiento dentario.
- Sensibilidad a la percusión, tono de la percusión (anquilosis).
- Sensibilidad pulpar (prueba electrométrica).

3. Examen radiográfico

- Tejidos blandos.
- Radiografías oclusales de la región anterior.
- Radiografías periapicales de cada diente traumatizado.

4. Diagnóstico y plan de tratamiento definitivos

OBJETIVOS

Objetivos Generales

Adquirir los conocimientos sobre casuística de trauma dentoalveolar y el tratamiento efectuado en pacientes ambulatorios atendidos en 2 centros asistenciales de la Quinta Región.

Objetivos Específicos

1. Diferenciar y reconocer los tipos de traumatismos dentoalveolares.
2. Determinar la frecuencia de traumatismos dentoalveolares en las Unidades de Emergencia Ambulatoria del Hospital Carlos Van Buren
3. Determinar la frecuencia de traumatismos dentoalveolares en las Unidades de Emergencia Ambulatoria del Hospital Gustavo Frike.
4. Determinar el grupo etario en que son más frecuentes los Traumatismos Dentoalveolares en la Unidades de Emergencia Ambulatoria del Hospital Carlos Van Buren y Hospital Gustavo Frike.
5. Determinar si el traumatismo dentoalveolar es más frecuentes en hombres o en mujeres.
6. Determinar si se ordenan exámenes complementarios en la Unidades de Emergencia Ambulatoria del Hospital Carlos Van Buren y Hospital Gustavo Frike.
7. Determinar cual es el Traumatismos Dentoalveolares más frecuente en la Unidades de Emergencia Ambulatoria del Hospital Carlos Van Buren y Hospital Gustavo Frike.
8. Determinar cual es el diente más comúnmente afectado por Traumatismos Dentoalveolares en la Unidades de Emergencia Ambulatoria del Hospital Carlos Van Buren y Hospital Gustavo Frike.
9. Determinar cual es la etiología más relacionada con Traumatismos Dentoalveolares en el Hospital Carlos Van Buren.
10. Determinar cual es la etiología más relacionada con Traumatismos Dentoalveolares en el Hospital Gustavo Frike.
11. Determinar que tipo de tratamiento se aplicó a los pacientes de la en la Unidades de Emergencia Ambulatoria del Hospital Carlos Van Buren y Hospital Gustavo Frike.

12. Determinar si existe relación entre la edad del paciente y el tipo de diagnóstico que éste presente tanto para el Hospital Carlos Van Buren como para el Hospital Gustavo Frike.
13. Determinar si existe relación entre el sexo del paciente y el tipo de diagnóstico que éste presente tanto para el Hospital Carlos Van Buren como para el Hospital Gustavo Frike.
14. Determinar si existe relación entre el diagnóstico y el tipo de tratamiento que se le realizó al paciente, tanto para el Hospital Carlos Van Buren como para el Hospital Gustavo Frike.
15. Determinar si existe relación entre el diagnóstico y el tipo de tratamiento (Propuesto-Otro) que se le realizó al paciente, tanto para el Hospital Carlos Van Buren como para el Hospital Gustavo Frike.
16. Determinar si existe relación entre la edad del paciente y la etiología que éste presentó para el Hospital Carlos Van Buren.
17. Determinar si existe relación entre la edad del paciente y la etiología que éste presentó para el Hospital Gustavo Frike.
18. Determinar si existe relación entre la etiología que presentó el paciente y el tipo de tratamiento, tanto para el Hospital Carlos Van Buren como para el Hospital Gustavo Frike.
19. Determinar si existe relación entre la etiología que presentó el paciente y el tipo de tratamiento (Propuesto-Otro) tanto para el Hospital Carlos Van Buren como para el Hospital Gustavo Frike.
20. Determinar si existe un protocolo diagnóstico y de tratamiento en el Hospital Van Buren y el Hospital Gustavo Frike.

MATERIALES Y METODOS

Se realizo un estudio descriptivo de Traumatismo dentoalveolar en pacientes atendidos en la Unidad de Emergencia de Hospitales del Servicio de Salud de la V^{ta} Región durante el año 2000.

Población Objetivo y Población Muestral

Se revisaron un total de **16.988** *hojas Rama* de atención Odontológica de la Unidad de Urgencia Ambulatoria (UEA) del Hospital Carlos Van Buren y **19.498** *FAP* de atención odontológica de la Unidad de Emergencia Ambulatoria (UEA) del Hospital Gustavo Frike, correspondientes al periodo del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2000.

Se obtuvieron **436** pacientes con el diagnóstico de traumatismo dentoalveolar en el Hospital Carlos Van Buren y **316** pacientes en el Hospital Gustavo Frike.

Las unidas de muestreo corresponden a las hojas rama o Fap de pacientes que ingresan por traumatismo dentoalveolar a la Unidad de Emergencia Ambulatoria del Hospital Van Buren y Hospital Gustavo Frike.

La unidad de Análisis son los pacientes.

El instrumento de medición corresponde a la tarjeta de registro diseñada para tal efecto (Anexo III). El objetivo de este instrumento es registrar las variables obtenidas sobre los pacientes ingresados por traumatismo dentoalveolar.

De estas fichas se obtuvieron los siguientes antecedentes

- Hospital
- Nombre del paciente
- RUT
- Sexo
- Edad
- Lugar de diagnóstico
- Exámenes complementarios ¿Cuál?
- Diagnóstico
- Tratamiento
- Fecha
- N° de hoja RAMA o FAP

Instrumentos

- Fichas
- Lápices
- 1 Computadores
- 1 Scanner
- 1 Impresora
- Tinta para impresora
- Papel tamaño carta

Definición De Variables Operacionales

1. Antecedentes personales del paciente

1.1 Nombre

1.2 Rut

1.3 Sexo: Masculino y Femenino

1.4 Edad

Definición conceptual: Condición orgánica que distingue el macho de la hembra, lo masculino de lo femenino.

Definición operacional: Se consideró aquella que el paciente tenía al momento de sufrir el traumatismo dentoalveolar y que aparece consignada en el registro. Se consideró en años.

2. Exámenes complementarios

Definición conceptual: Indagación y observación por los sentidos, solos o auxiliados de instrumentos, de las cualidades y circunstancias de una parte u órgano, con objeto diagnóstico especialmente.

Definición operacional:

2.1 Si y No: dependiendo de sí se realiza algún tipo de examen complementario

2.2 ¿Cuál?: indicar específicamente el tipo de examen complementario realizado.

3. Diagnóstico

Definición conceptual: Parte de la medicina que tiene por objeto la identificación de una enfermedad fundándose en los síntomas de ésta.

Definición operacional:

Código	Diagnóstico
0	TDA
1	Lesiones de tejidos duros dentarios y de la pulpa 1. Fractura incompleta de la corona 2. Fractura coronaria no complicada 3. Fractura complicada de la corona 4. Fractura corono-radicular 5. Fractura radicales
2	Lesiones de los tejidos periodontales 1. Concusión 2. Subluxación 3. Luxación intrusiva 4. Luxación extrusiva 5. Luxación lateral 6. Exarticulación o avulsión
3	Lesiones del hueso de sostén 1. Conminución de la cavidad alveolar 2. Fractura de la pared alveolar 3. Fractura del proceso alveolar 4. Fractura de la mandíbula o del maxilar superior

4	Lesiones de la encía o de la mucosa oral <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Laceración (encía o mucosa oral)</i> 2. <i>Abrasión (encía o mucosa oral)</i> 3. <i>Contusión (encía o mucosa oral)</i> 4. <i>Mixtas</i>
----------	--

4. Tratamiento

Definición conceptual: Conjunto de medios de toda clase, higiénicos, terapéuticos y quirúrgicos, que se ponen en práctica para la curación o alivio de las enfermedades.

Definición operacional:

Código	Tratamiento
0	No se realiza tratamiento
1	Tratamiento Propuesto: aquel descrito en el marco teórico
2	Otro tratamiento: corresponde al que se aplico en el servicio de Urgencia

5. Etiología

Definición conceptual: Parte de la medicina que tiene por objeto el estudio de las causas de enfermedades

Definición operacional:

ETIOLOGIA
No consignada: no se especificó claramente la etiología de la enfermedad.
Caídas en infancia: Lesiones que ocurren en la primera etapa de la vida
Abuso infantil: corresponde a las lesiones orales de niños pequeños como manifestación del síndrome de niño agredido.
Caídas y choques: corresponden a aquellos accidentes en niños en edad escolar que ocurren por uso de bicicletas o jugando a la pelota
Deportes : lesiones durante ala adolescencia relacionadas con deportes de contacto
Accidentes automovilísticos: lesiones faciales y dentales consecutivas a accidentes de transito
Agresión: Lesiones faciales y dentales a causa de peleas, violencia intra familiar
Tortura: lesiones causadas por tortura
Retardo mental: Corresponde a lesiones en pacientes con falta de coordinación motora.
Epilepsia: pacientes que sufren dicha enfermedad y que sufren lesiones durante sus crisis
Lesiones relacionadas con drogas: se incluye el consumo de alcohol en sus niveles de sobrio, aliento etílico y ebriedad
Otros: corresponde a todas aquellas etiologías que no caen en las categorías anteriores. Se debe precisar específicamente a que corresponde.

6. Fecha y N° de Hoja Rama o Fap

Definición conceptual: Corresponden a los registros realizados en las unidades de emergencia de los pacientes atendidos en el Hospital Carlos Van Buren (RAMA) y Gustavo Frike (FAP).

Definición operacional: Corresponde al número de registro asignado por el Servicio de Urgencia que se ubica en la parte superior derecha de la hoja RAMA o FAP.

RESULTADOS

Estudio Descriptivo Hospital Carlos Van Buren y Hospital Dr. Gustavo Frike

De un total de 16.988 fichas dentales revizadas durante el año 2000 se obtuvieron 436 fichas con diagnóstico de traumatismo dentoalveolar correspondiente al área dental en el Hospital Van Buren; y de un total de 19.498 fichas dentales durante el año 2000 se obtuvieron 316 fichas con diagnóstico de traumatismo dentoalveolar correspondiente al área dental en el Hospital Gustavo Frike.

En cuanto a la edad de los pacientes que participaron en este estudio se observó que los pacientes que sufrieron más frecuentemente algún tipo de traumatismo se encontraban en el rango de 0 a 9 años (45% para HVB y 42% para HGF), seguidos de los con 10 a 19 años (26% para HVB y 23% para HGF) y de 20 a 29 años (12% para HVB y 14% para HGF) (Tabla I y II).

I.- Tabla de Frecuencias para la Edad de los pacientes HVB

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Frec. Acum.	Porcentaje
0-9	197	45%	197	45%
10-19	112	26%	309	71%
20-29	51	12%	360	83%
30-39	35	8%	395	91%
40-49	17	4%	412	94%
50-59	20	5%	432	99,1%
60 y más	4	1%	434	100%
Total	436	100%		

II.- Tabla de Frecuencias para la Edad de los pacientes HGF

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Frec. Acum.	Porcentaje
0-9	132	42%	139	44%
10-19	72	23%	209	66%
20-29	43	14%	252	80%
30-39	32	10%	282	89%
40-49	25	8%	305	97%
50-59	7	2%	311	98%
60 y más	5	1%	316	100%
Total	316	100%		

Se observó en la distribución por sexo que los pacientes de sexo masculino (64% HVB y 60% HGF) sufrían más traumatismos que los pacientes de sexo femenino (36% HVB y 40% HGF) (Tabla III).

III.- Tabla de Frecuencias para la distribución por sexo de los pacientes HVB y HGF

	HVB		HGF	
Sexo	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	156	36%	127	40%
Masculino	280	64%	189	60%
Total	436	100%	316	100%

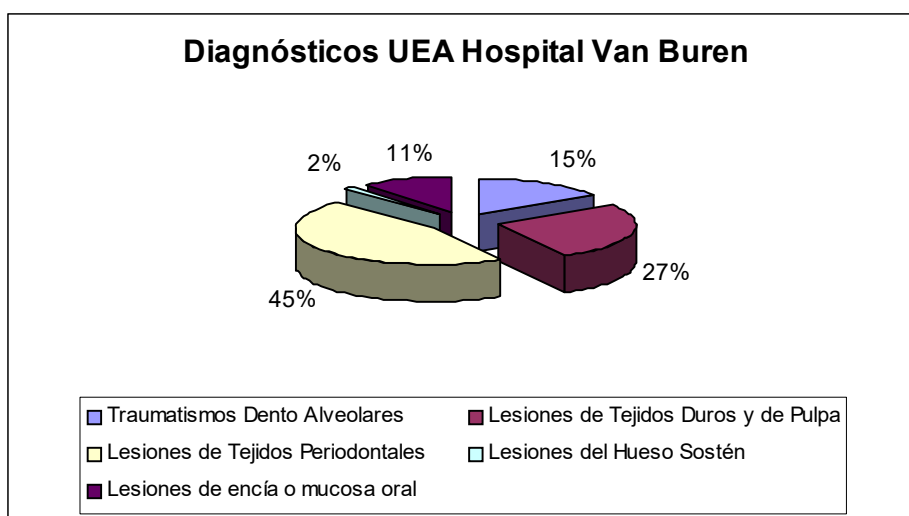
Respecto de la utilización o no de algún examen complementario se detectó que en el 58% (HVB) y 67% (HGF) de los casos no se pedían exámenes complementarios, en el 42%(HVB) Y 33% (HGF) de los casos si se ordenaban, el examen complementario de elección fueron las radiografías (Tabla IV).

IV.- Tabla de Frecuencias para Exámenes Complementarios HVB y HGF

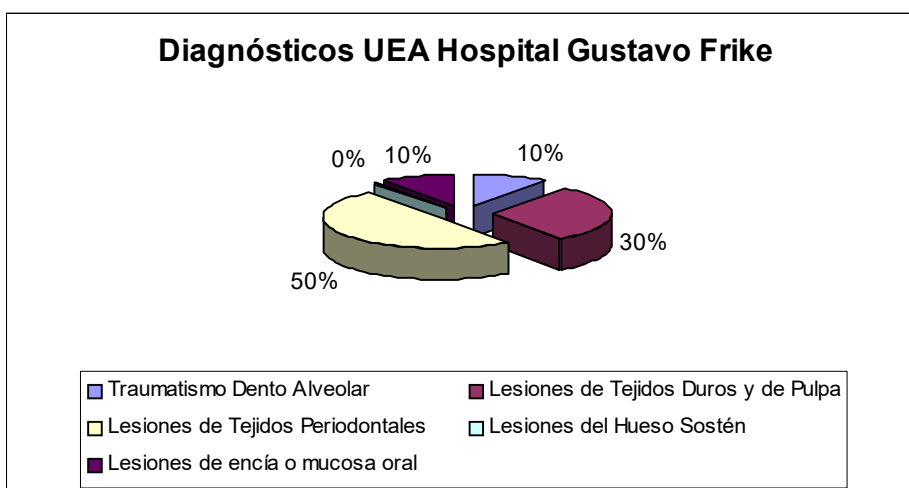
	HVB		HGF	
Examen complementario	Frecuencias	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Si	181	42%	103	33%
No	255	58%	213	67%
Total	436	100	316	100%

Las lesiones más frecuentemente mencionadas fueron las lesiones de tejidos periodontales (45% HVB y 50% HGF) seguidas de las lesiones de tejidos duros y de pulpa (27% HVB y 30% HGF) y los TDA para el HVB (15%), mientras para el HGF fueron las lesiones de encía o mucosa (10%) (Gráfico 1 y 2).

1.- Gráfico circular para los diagnósticos de la UEA del HVB



2.- Gráfico Circular para los diagnósticos de la UEA de HGF



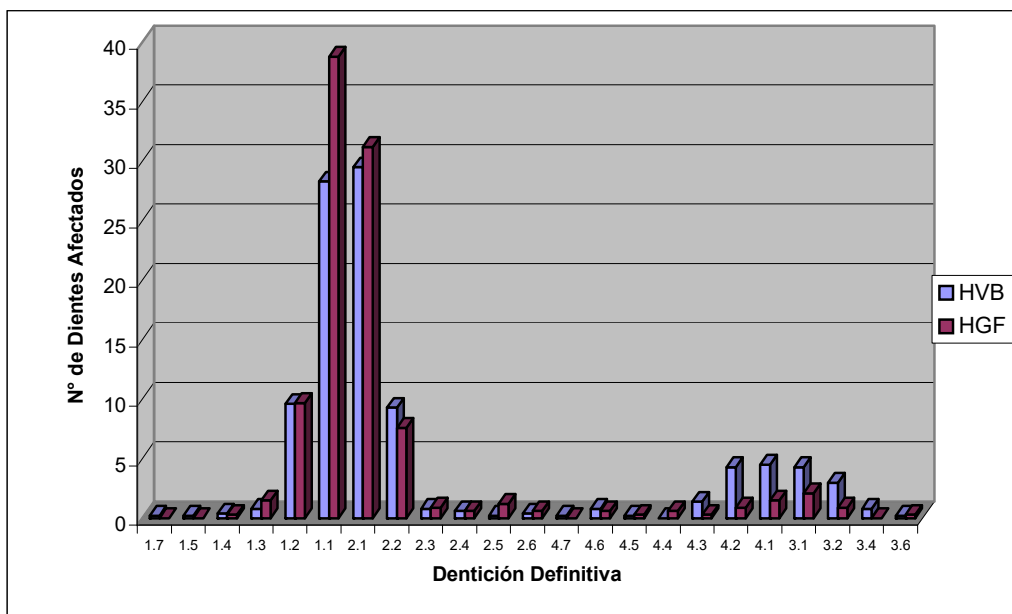
El diagnóstico más frecuentemente mencionado en la UEA del HVB eran las contusiones junto con los TDA con un 15%, las fracturas coronaria no complicadas con un 13% y subluxaciones con un 9%. Para el HGF se nombra en primer lugar las contusiones con 32%, las fracturas coronarias no complicadas 15% y con un 11% las fracturas corono radiculares (Tabla V).

V.- Tabla de Frecuencias para los Diagnósticos de la UEA del HVB y HGF

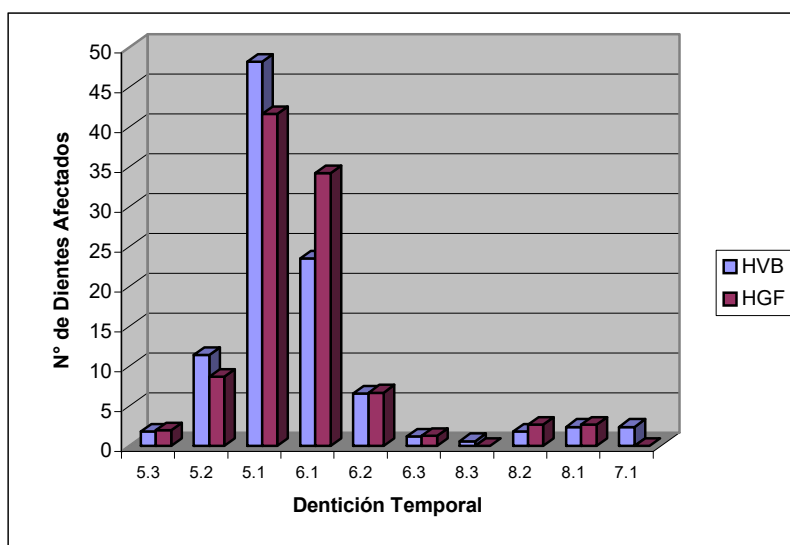
DIAGNÓSTICOS	HVB				HGF			
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Traumatismo Dento Alveolar	131	15%	131	15%	55	10%	55	10%
1. Lesiones de tejidos duros dentarios y de la pulpa								
1.1. Fractura incompleta de la corona	3	0%	225	27%	0	0%	164	30%
1.2. Fractura coronaria no complicada	111	13%			80	15%		
1.3. Fractura complicada de la corona	49	6%			14	3%		
1.4. Fractura corono-radicular	39	5%			64	11%		
1.5. Fractura radiculares	23	3%			6	1%		
2. Lesiones de los tejidos periodontales								
2.1. Concusión	124	15%	388	45%	172	32%	266	50%
2.2. Subluxación	75	9%			24	4%		
2.3. Luxación intrusiva	13	1%			3	1%		
2.4. Luxación extrusiva	20	2%			4	1%		
2.5. Luxación lateral	86	10%			26	5%		
2.6. Exarticulación o avulsión	70	8%			37	7%		
3. Lesiones del hueso de sostén								
3.1 Conminución de la cavidad alveolar	0	0%	13	2%	0	0%	2	0%
3.2 Fractura de la pared alveolar	3	0%			2	0%		
3.3 Fractura del proceso alveolar	10	2%			0	0%		
3.4 Fractura de la mandíbula o del maxilar superior	0	0%			0	0%		
4. Lesiones de la encía o de la mucosa oral								
4.1 Laceración (encía o mucosa oral)	37	4%	89	11%	13	2%	55	10%
4.2 Abrasión (encía o mucosa oral)	7	1%			1	0%		
4.3 Contusión (encía o mucosa oral)	39	5%			34	6%		
4.4 Mixtas	6	1%			7	2%		
TOTAL	846	100%	846	100%	542	100%	542	100%

Los dientes más comúnmente afectados por algún tipo de traumatismo fueron los incisivos centrales superiores temporales y definitivos con un 28,3% para el diente 1.1, 29,5% para el 2.1, 48,2% el 5.1 y 23,5% para el 6.1 en el HVB y un 39% para el diente 1.1, 31% para el 2.1, 42% el 5.1 y 34% para el 6.1 en el HGF (Gráfico 3 y 4).

3.- Gráfico de Barra para Dentición Definitiva



4.- Gráfico de Barra para Dentición Temporal



Las etiologías de TDA que más se señalaban para el HVB eran las no consignadas con un 61%, seguidas por los accidentes escolares con 12% y agresión y lesiones relacionadas con drogas (LRD) compartían el 7%. Para el HGF el 97% de las etiologías no se consignaban, los accidentes del hogar, accidentes escolares, accidentes de tránsito y agresión respectivamente obtuvieron un 1% (Tabla VI y VII).

VI.- Tabla de Frecuencias para la etiología de los pacientes HVB

Etiología	HVB	
	Frecuencia	Porcentaje
No consigna	266	61%
Acc.Tr + LRD	3	1%
Acc.Tránsito	9	2%
Acc. Hogar	20	5%
Acc. Escolar	53	12%
Acc.H. + Agr.	2	0%
Acc. Laboral	1	0%
Agresión	31	7%
Ant.Tr. Facial	1	0%
Caídas	4	1%
LRD	29	7%
Ag.+ LRD	15	3%
Acc.H. + LRD	1	0%
Caries	1	0%
Total	436	100%

VII.- Tabla de Frecuencias para la etiología de los pacientes HGF

Etiología	HGF	
	Frecuencia	Porcentaje
Acc. Hogar	2	1%
Acc. Escolar	2	1%
Acc. Tránsito	2	1%
Agresión	3	1%
No Consigna	307	97%
Total	316	100%

Se observaron distintos tipos de tratamientos realizados a los pacientes con TDA, estos se dividieron en tres situaciones distintas: una en donde no se aplicó ningún tipo de tratamiento, otra donde se aplicó el tratamiento adecuado a la situación llamado tratamiento propuesto y por último se consideró otro tipo de tratamiento en aquellas situaciones donde no se aplicó un tratamiento adecuado a las circunstancias. 59% de los pacientes se les aplicó el tratamiento propuesto y el 21% de los pacientes no se les realizó ningún tipo de tratamiento en el HVB, en el caso del HGF se encontró un 51% y 12% respectivamente (Tabla VIII).

VIII.- Tabla de Frecuencias para los Tipos de Tratamiento HVB y HGF

Tipo de Tratamiento	HVB		HGF	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No se realizó	92	21%	118	37%
Trat. Propuesto	257	59%	161	51%
Otro Trat.	85	19%	37	12%
Trat. Propuesto y Otro	2	0%	0	0%
Total	436	100%	316	100%

Estudio de Correlación Hospital Carlos Van Buren y Hospital Dr. Gustavo

Para determinar las relaciones existentes entre las variables en estudio se decidió aplicar el test chi-cuadrado. Para lo cuál fue necesario plantearse Hipótesis nula y alternativa según sea el caso de las variables involucradas.

1 .- Determinar si existe relación entre la edad de los pacientes y los diagnósticos que se les realizaron en:

a.- HVB (Tabla IX).

b.- HGF (Tabla X).

Hipótesis Nula: No existe relación entre la edad del paciente y el tipo de diagnóstico que este presente.

Hipótesis Alternativa: Existe relación entre la edad del paciente y el tipo de diagnóstico que este presente.

1.a.- HVB

IX.- Tabla de Frecuencias Observadas para la edad de los pacientes versus los diagnósticos HVB

Diagnóstico	Edad							Total
	[0-10]	[10-20]	[20-30]	[30-40]	[40-50]	[50-60]	60 y más	
TDA	21	6	2	1	0	3	0	33
LTDP	41	54	25	13	3	4	3	143
LTP	88	24	5	11	7	4	1	140
LHS	0	0	0	0	1	3	0	4
LEMO	6	2	3	1	2	3	0	17
TDA-LTDP	0	1	1	0	0	0	0	2
TDA-LTP	2	0	1	0	0	0	0	3
TDA-LTP-LEMO	1	0	0	0	0	0	0	1
TDA-LEMO	8	6	2	1	1	1	0	19
LTDP- LTP-LEMO	1	0	0	0	0	0	0	1
LTDP-LTP	2	4	2	1	0	1	0	10
LTDP-LTP-LEMO	1	2	3	0	0	0	0	6
LTDP-LHS	0	0	1	0	0	0	0	1
LTDP-LEMO	4	2	1	3	1	0	0	11
LTP-LEMO	20	9	4	2	1	1	0	37
LTP-LTDP	1	2	0	0	0	0	0	3
LTP-LTDP-LHS	1	0	0	0	0	0	0	1
LTP-LTDP-LHS-LEMO	0	0	0	0	1	0	0	1
LTP-LHS	0	0	1	2	0	0	0	3
Total	197	112	51	35	17	20	4	436

Valor p asociado al estadístico chi-cuadrado = $5,44374 \cdot 10^{-08}$

Comentario:

Como el valor p es menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto con un 95% de confianza se puede decir que hay evidencia muestral suficiente para concluir que existe relación entre la edad del paciente y el tipo de diagnóstico que este presente. Es decir, según la edad del paciente será el tipo de diagnóstico que presente. Por ejemplo, entre los 20 y 30 años la mayor frecuencia de los pacientes se espera que presenten lesiones de tejidos duros y de pulpa. Mientras que 0 a 20 años se espera que presenten lesiones de tejidos periodontales.

1.b.- HGF**X.- Tabla de Frecuencias Observadas para la edad de los pacientes versus los diagnósticos HGF**

Diagnóstico	Edad							Total
	[0-10]	[10-20]	[20-30]	[30-40]	[40-50]	[50-60]	60 y más	
TDA	15	4	5	2	0	1	0	27
LTDP	29	24	26	21	16	3	5	124
LTP	65	29	9	6	4	1	0	114
LEMO	1	0	0	0	0	0	0	1
TDA-LEMO	3	0	0	0	0	0	0	3
LTDP-LTP	1	0	1	1	0	0	0	3
LTDP-LTP-LEMO	1	1	0	0	0	0	0	2
LTDP-LHS	0	0	1	0	0	0	0	1
LTDP-LEMO	2	7	1	0	0	0	0	10
LTP-LEMO	14	7	0	2	5	2	0	30
LTP-LHS-LEMO	1	0	0	0	0	0	0	1
Total	132	72	43	32	25	7	5	316

Valor p asociado al estadístico chi-cuadrado = 0,002605764

Comentario:

Como el valor p es menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto con un 95% de confianza se puede decir que hay evidencia muestral suficiente para concluir que existe relación entre la edad del paciente y el tipo de diagnóstico que este presente. Es decir, según la edad del paciente será el tipo de diagnóstico que presente. Por ejemplo, entre los 30 y 40 años la mayor frecuencia de los pacientes se espera que presenten lesiones de tejidos duros y de pulpa. Mientras que 10 a 20 años se espera que presenten lesiones de tejidos periodontales.

2.- Determinar si existe relación entre el sexo de los pacientes y los diagnósticos que se les realizaron en:

a.- HVB (Tabla XI).

b.- HGF (Tabla XII).

Hipótesis Nula: No existe relación entre el sexo del paciente y el tipo de diagnóstico que este presente.

Hipótesis Alternativa: Existe relación entre el sexo del paciente y el tipo de diagnóstico que este presente.

2.a.- HVB

XI.- Tabla de Frecuencias Observadas para el sexo versus diagnósticos HVB

Diagnóstico	Sexo		
	Masculino	Femenino	Total
TDA	17	16	33
LTDP	93	50	143
LTP	84	56	140
LHS	4	1	5
LEMO	9	8	17
TDA-LTDP	2	0	2
TDA-LTP	3	0	3
TDA-LTP-LEMO	1	0	1
TDA-LEMO	12	7	19
LTDP-LTP-LEMO	7	0	7
LTDP-LTP	8	5	13
LTDP-LHS	1	0	1
LTDP-LEMO	8	3	11
LTP-LEMO	28	9	37
LTP-LTDP-LHS	0	1	1
LTP-LTDP-LHS-LEMO	1	0	1
LTP-LHS	2	0	2
Total	280	156	436

Valor p asociado al estadístico chi-cuadrado = 0,28433438

Comentario:

Como el valor p es mayor a 0,05 no se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, con un 95% de confianza se puede decir que hay evidencia muestral suficiente para concluir que no existe relación entre el sexo del paciente y el tipo de diagnóstico que este presente.

2.b.- HGF

XII.- Tabla de Frecuencias Observadas para el sexo versus diagnósticos HGF

Diagnóstico	Sexo		
	Masculino	Femenino	Total
TDA	19	8	27
LTDP	73	51	124
LTP	64	50	114
LEMO	1	0	1
TDA-LEMO	3	0	3
LTDP-LTP	1	2	3
LTDP-LTP-LEMO	2	0	2
LTDP-LHS	1	0	1
LTDP-LEMO	6	4	10
LTP-LEMO	19	11	30
LTP-LHS-LEMO	0	1	1
Total	189	127	316

Valor p asociado al estadístico chi-cuadrado = 0,51711326

Comentario:

Como el valor p es mayor a 0,05 no se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto con un 95% de confianza se puede decir que hay evidencia muestral suficiente para concluir que no existe relación entre el sexo del paciente y el tipo de diagnóstico que este presente.

3.- Determinar si existe relación entre los diagnósticos y el tipo de tratamiento que se les aplicó a los pacientes en:

a.- HVB (Tabla XIII)

b.- HGF (Tabla XIV)

Hipótesis Nula: No existe relación entre el diagnóstico y el tipo de tratamiento que se le realizó al paciente.

Hipótesis Alternativa: Existe relación entre el diagnóstico y el tipo de tratamiento que se le realizó al paciente.

3.a.- HVB

XIII.- Tabla de Frecuencias para los diagnósticos versus el tipo de tratamiento en el HVB

Diagnóstico	Tipo de Tratamiento				Total
	No se realizó	Tratamiento Propuesto	Otro Tratamiento	Tratamiento Propuesto y Otro	
TDA	31	1	1	0	33
LTDP	29	69	45	0	143
LTP	18	101	21	0	140
LHS	1	4	0	0	5
LEMO	2	15	0	0	17
TDA-LTDP	1	0	1	0	2
TDA-LTP	1	2	0	0	3
TDA-LTP-LEMO	0	1	0	0	1
TDA-LEMO	3	16	0	0	19
LTDP-LTP-LEMO	0	4	2	1	7
LTDP-LTP	2	8	3	0	13
LTDP-LHS	1	0	0	0	1
LTDP-LEMO	2	5	4	0	11
LTP-LEMO	1	27	8	1	37
LTP-LTDP-LHS	0	1	0	0	1
LTP-LTDP-LHS-LEMO	0	1	0	0	1
LTP-LHS	0	2	0	0	2
Total	92	257	85	2	436

Valor p asociado al estadístico chi-cuadrado = $2,12048 \cdot 10^{-20}$

Comentario:

Como el valor p es menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto con un 95% de confianza se puede decir que hay evidencia muestral suficiente para concluir que existe relación entre el tipo de tratamiento que se le realizó al paciente y el tipo de diagnóstico que éste presentó. Lo que también se puede interpretar como que existe diferencia en cuanto al diagnóstico que se realizó y las tres circunstancias de tratamiento, así por ejemplo la mayoría de los pacientes (23%) que se les diagnóstico lesiones de tejidos periodontales recibieron el tratamiento propuesto, este porcentaje es significativamente diferente respecto a las otras dos situaciones de tratamiento.

3.b.- HGF

XIV.- Tabla de Frecuencias para los diagnósticos versus el tipo de tratamiento HGF

Diagnóstico	Tipo Tratamiento			Total
	No se Realizo	Tratamiento Propuesto	Otro Tratamiento	
TDA	21	6	0	27
LTDP	73	21	30	124
LTP	9	102	3	114
LEMO	0	1	0	1
TDA-LEMO	1	1	1	3
LTDP-LTP	2	1	0	3
LTDP-LTP-LEMO	2	0	0	2
LTDP-LHS	1	0	0	1
LTDP-LEMO	8	2	0	10
LTP-LEMO	1	26	3	30
LTP-LHS-LEMO	0	1	0	1
Total	118	161	37	316

Valor p asociado al estadístico chi-cuadrado = $4,94629 \cdot 10^{-28}$

Comentario:

Como el valor p es menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto con un 95% de confianza se puede decir que hay evidencia muestral suficiente para concluir que existe relación entre el tipo de tratamiento que se le realizó al paciente y el tipo de diagnóstico que este presentó. Lo que también se puede interpretar como que existe diferencia en cuanto al diagnóstico que se realizó y las tres circunstancias de tratamiento, así por ejemplo la mayoría de los pacientes (32%) que se les diagnóstico lesiones de tejidos periodontales recibió el tratamiento propuesto, este porcentaje es significativamente diferente respecto a las otras dos situaciones de tratamiento.

4.- Ahora se aplicará el test chi cuadrado considerando solo a los pacientes que se les realizó el tratamiento propuesto u otro tipo de tratamiento en:

a.- HVB (Tabla XV)

b.- HGF (Tabla XVI)

Hipótesis Nula: No existe relación entre el tipo de tratamiento (Propuesto-Otro) que se le realizó al paciente y el tipo de diagnóstico que éste presentó.

Hipótesis Alternativa: Existe relación entre el tipo de tratamiento (Propuesto-Otro) que se le realizó al paciente y el tipo de diagnóstico que éste presentó.

4.a.- HVB

XV.- Tabla de Frecuencias para los diagnósticos versus el tipo de tratamiento (Propuesto-Otro) HVB

Diagnóstico	Tipo Tratamiento		
	Tratamiento Propuesto	Otro Tratamiento	Total
TDA	1	1	2
LTDP	69	45	114
LTP	101	21	122
LHS	4	0	4
LEMO	15	0	15
TDA-LTDP	0	1	1
TDA-LTP	2	0	2
TDA-LTP-LEMO	1	0	1
TDA-LEMO	16	0	16
LTDP-LTP-LEMO	4	2	6
LTDP-LTP	8	3	11
LTDP-LEMO	5	4	9
LTP-LEMO	27	8	35
LTP-LTDP-LHS	1	0	1
LTP-LTDP-LHS-LEMO	1	0	1
LTP-LHS	2	0	2
Total	257	85	342

Valor p asociado al estadístico chi-cuadrado = 0,0014274

Comentario:

Como el valor p es menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto con un 95% de confianza se puede decir que hay evidencia muestral suficiente para concluir que existe relación entre el tipo de tratamiento (Propuesto-Otro) que se le realizó al paciente y el tipo de diagnóstico que éste presentó. En este caso también se puede observar que la mayoría de los pacientes se les diagnóstico lesiones de tejido periodontal y se les aplicó el tratamiento propuesto.

4.b.- HGF

XVI.-Tabla de Frecuencias para los diagnósticos versus el tipo de tratamiento (Propuesto-Otro) HGF

Diagnóstico	Tipo Tratamiento		
	Tratamiento Propuesto	Otro Tratamiento	Total
TDA	6	0	6
LTDP	21	30	51
LTP	102	3	105
LEMO	1	0	1
TDA-LEMO	1	1	2
LTDP-LTP	1	0	1
LTDP-LTP-LEMO	0	0	0
LTDP-LHS	0	0	0
LTDP-LEMO	2	0	2
LTP-LEMO	26	3	29
LTP-LHS-LEMO	1	0	1
Total	161	37	198

Valor p asociado al estadístico chi-cuadrado = $2,43221 \cdot 10^{-13}$

Comentario:

Como el valor p es menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto con un 95% de confianza se puede decir que hay evidencia muestral suficiente para concluir que existe relación entre el tipo de tratamiento (Propuesto-Otro) que se le realizó al paciente y el tipo de diagnóstico que éste presentó. En este caso también se puede observar que la mayoría de los pacientes se les diagnóstico lesiones de tejido periodontal y se les aplicó el tratamiento ideal.

5.- Determinar si existe relación entre la edad del paciente y la etiología en el HVB y HGF

Hipótesis Nula: No existe relación entre la edad del paciente y la etiología.

Hipótesis Alternativa: Existe relación entre la edad del paciente y la etiología.

Se calculo para el HVB un valor p menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto con un 95% de confianza se puede decir que hay evidencia muestral suficiente para concluir que existe relación entre la edad del paciente y la etiología que éste presentó.

Para el HGF el valor p es mayor a 0,05 no se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto con un 95% de confianza se puede decir que hay evidencia muestral suficiente para concluir que no existe relación entre la edad del paciente y la

etiología que éste presentó. Esto se debe principalmente a que la mayoría no consigno etiología.

6.- Determinar si existe relación entre la etiología y el tipo de tratamiento en:

a.- HVB (Tabla XVII)

b.- HGF (Tabla XVIII)

Hipótesis Nula: No existe relación entre la etiología y el tipo de tratamiento que presentó el paciente.

Hipótesis Alternativa: Existe relación entre la etiología y el tipo de tratamiento que presentó el paciente.

6.a.- HVB

XVII.- Tabla de Frecuencias para la etiología versus el tipo de tratamiento HVB

Etiología	Tipo de Tratamiento				Total
	No se realizó	Tratamiento Propuesto	Otro Tratamiento	Tratamiento Propuesto y Otro	
No consigna	55	156	53	2	266
Acc.Tr + LRD	0	3	0	0	3
Acc.Tránsito	0	9	0	0	9
Acc. Hogar	7	10	3	0	20
Acc. Escolar	8	33	12	0	53
Acc.H. + Ag.	1	1	0	0	2
Acc. Laboral	0	1	0	0	1
Agresión	13	16	2	0	31
Ant.Tr. Facial	1	0	0	0	1
Caídas	1	2	1	0	4
LRD	2	17	10	0	29
Ag.+ LRD	4	8	3	0	15
Acc.H. + LRD	0	1	0	0	1
Caries	0	0	1	0	1
Total	92	257	85	2	436

Valor p asociado al estadístico chi-cuadrado = 0,44326193

Valor p asociado al estadístico chi-cuadrado = 0,0344

(Sin considerar los que no consignaron)

Comentario:

Como el valor p es mayor a 0,05 no se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto con un 95% de confianza se puede decir que hay evidencia muestral suficiente para concluir que no existe relación entre la etiología y el tipo de tratamiento que presentó el paciente.

6.b.- HGF

XVIII.- Tabla de Frecuencias para la etiología versus el tipo de tratamiento HGF

Etiología	Tipo de Tratamiento			Total
	No se realizo	Tratamiento Propuesto	Otro Tratamiento	
Acc.Tránsito	0	2	0	2
Acc.Hogar	0	2	0	2
Acc.Escolar	2	0	0	2
Agresión	2	1	0	3
No consigna	114	156	37	307
Total	118	161	37	316

Valor p asociado al estadístico chi-cuadrado = 0,389203898

Valor p asociado al estadístico chi-cuadrado = 0,09789

(Sin considerar los que no consignaron)

Comentario:

Como el valor p es mayor a 0,05 no se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto con un 95% de confianza se puede decir que hay evidencia muestral suficiente para concluir que no existe relación entre la etiología y el tipo de tratamiento que presentó el paciente

7.- Se aplicó el mismo test a los pacientes que se les realizó el tratamiento propuesto u otro tipo de tratamiento en:

a.- HVB (Tabla XIX)

b.- HGF (Tabla XX)

Hipótesis Nula: No existe relación entre la etiología y el tipo de tratamiento (Propuesto-Otro) que presentó el paciente.

Hipótesis Alternativa: Existe relación entre la etiología y el tipo de tratamiento (Propuesto-Otro) que presentó el paciente.

7.a.- HVB**XIX.- Tabla de Frecuencias para la etiología versus el tipo de tratamiento (Propuesto-Otro) HVB**

Etiología	Tipo de Tratamiento		
	Tratamiento Propuesto	Otro tratamiento	Total
No consigna	156	53	209
Acc.Tr + LRD	3	0	3
Acc.Tránsito	9	0	9
Acc. Hogar	10	3	13
Acc. Escolar	33	12	45
Acc.H. + Ag.	1	0	1
Acc. Laboral	1	0	1
Agresión	16	2	18
Caídas	2	1	3
LRD	17	10	27
Ag.+ LRD	8	3	11
Acc.H. + LRD	1	0	1
Caries	0	1	1
Total	257	85	342

Valor p asociado al estadístico chi-cuadrado = 0,42736817

Valor p asociado al estadístico chi-cuadrado = 0,34867

(Sin considerar los que no consignaron)

Comentario:

Como el valor p es mayor a 0,05 no se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto con un 95% de confianza se puede decir que hay evidencia muestral suficiente para concluir que no existe relación entre el tipo de tratamiento (Propuesto-Otro) y la etiología que presentó el paciente.

7.b.- HGF**XX.- Tabla de Frecuencias para la etiología versus el tipo de tratamiento (Propuesto-Otro) HGF**

Etiología	Tipo de Tratamiento		
	Tratamiento Propuesto	Otro Tratamiento	Total
Acc.Tránsito	2	0	2
Acc.Hogar	2	0	2
Agresión	1	0	1
No consigna	156	37	193
Total	161	37	198

Valor p asociado al estadístico chi-cuadrado = 0,75808444

Comentario:

Como el valor p es mayor a 0,05 no se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto con un 95% de confianza se puede decir que hay evidencia muestral suficiente para concluir que no existe relación entre la etiología y el tipo de tratamiento (Propuesto-Otro) que presentó el paciente.

DISCUSIÓN

En este estudio descriptivo se logro determinar que los pacientes que sufrieron más frecuentemente algún tipo de traumatismo se encontraban en el rango de 0 a 9 años, seguidos de los con 10 a 19 años y de 20 a 29 años para los HVB y HGF. Estos resultados coincidirían con los obtenidos Glendor y cols., (2000) que determinaron que el intervalo de edad se encontraría entre los 6 y 10 años. Sin embargo, en Chile se detecto que los TDA se producían mayoritariamente en el grupo de 10 a 12 años (Onetto y cols, 1994). Estos resultados coinciden con los descritos por Sánchez y García-Godoy (1990) en su investigación de prevalencia de injurias traumáticas en incisivos temporales y permanente, se registro que la mayoría de las lesiones se presentaron entre los 10 y 11 años. Para Petti y cols, (1996) el TDA es más frecuente en niños de 9 años y en las niñas a los 10 años.

Los pacientes de sexo masculino sufrían más traumatismos que los pacientes de sexo femenino tanto en el HVB como en el HGF, lo cual coincidiría con varios estudios (Caliskan y cols, 1995; Delattre y cols, 1995; Hamdan y Roca, 1995; Glendor y cols., 1996; Petti y Tarsitani, 1996; Petti y cols., 1996; Hamilton y cols., 1997; Wilson y cols., 1997). Por otro lado Mercedes y cols. (1999), Osuji (1996) ha señalado que no habría una diferencia estadística significativa entre ambos sexos.

En relación a los exámenes complementarios se detecto que en la mayoría de los casos no se ordenaba, ni se aplicaban los test necesarios para el diagnóstico. Esto contradice lo estipulado en el marco teórico respecto al protocolo diagnóstico, lo cual iría en desmedro de un correcto diagnóstico y de los controles posteriores del paciente. Esto podría deberse a la falta de acápite en la ficha de atención de los pacientes de la unidad de emergencia de ambos Hospitales. A causa del impacto físico, emocional y aspecto legal que involucra el traumatismo dentoalveolar en los pacientes y lo importante del seguimiento, es fundamental especificar todo hallazgo en un instrumento de registro adecuado, y de contar con éste, tomar todo el tiempo necesario para consignar.

El diagnóstico más frecuentemente mencionado en la UEA del HVB eran las contusiones junto con los TDA con un 15%, las fracturas coronaria no complicadas con un 13% y subluxaciones con un 9%. Para el HGF se nombra en primer lugar las contusiones con 32%, las fracturas coronarias no complicadas 15% y con un 11% las fracturas corono radicales. Dentro del tipo de TDA en dentición primaria la más frecuente es la Luxación (26%), intrusión (21%) y subluxación (18%), la fractura no complicada de corona (34%), fractura complicada de corona (21%) fueron más frecuentes en dentición definitiva (Onetto y cols.1994) Otros estudios destacan las fracturas coronarias no complicadas de esmalte son la más frecuentes seguidas por las fracturas coronarias no complicadas de esmalte y dentina y en tercer lugar por las concusiones. (Petti S Tarsitani, 1996, Chen YL y cols., 1999, Hargreaves J A, y cols., 1999), para Wilson (1997) hay un predominio de las fracturas dentaria (33%), luxación (18%), concusión (12%) y avulsión (8%).

Los dientes más comúnmente afectados por algún tipo de traumatismo fueron los incisivos centrales superiores temporales y definitivos para ambos Hospitales VB y GF. Esto es confirmado por estudio realizados por Caliskan y cols. (1995), Kaste y cols. (1996), Kania y cols. (1996), Lombardi y cols. (1998), Osuji (1996), Otuyemi y cols. (1996), Petti y Tarsilani (1996), Glender y cols. (2000).

Las etiologías de TDA que más se señalaban para el HVB eran las no consignadas, seguidas por los accidentes escolares y agresión y lesiones relacionadas con drogas (LRD). En el HGF la mayoría de las causas “no se consignaban”, los accidentes del hogar, accidentes escolares, accidentes de tránsito y agresión con iguales porcentajes. Onetto y cols (1994) establece que la causa más común de TDA tanto en dentición primaria y permanente son las caídas, seguidas por el golpe con objeto y los accidentes de bicicleta, lo cual coincidiría con lo dicho por Caliskan (1995), Hamdan y Roca (1995) y Gassner R y cols. (1999). Según Petti y cols. (1996) la causa principal de estas eran los juegos (64,2%), deportes (17,4%) y un 16,5% de los casos no fueron especificados, mientras que las peleas son la principal causa para Wilson (1997). En Australia, Stockwell en 1998 plantea que son los empujones la primera causa, seguidos de impacto con personas, impacto con objetos, bicicleta, golpes con pelota y el skateboard.

Respecto a los tratamientos realizados a los pacientes se determinó que a la mayoría de los pacientes se les aplicó el tratamiento propuesto, seguido de los pacientes a los cuales no se les realizó ningún tipo de tratamiento en el Hospital Van Buren y Hospital Gustavo Frike.

Se encontró que existe relación entre la edad del paciente y el tipo de diagnóstico, entre el diagnóstico el tipo de tratamiento que se le realizó al paciente y, entre el diagnóstico y el tipo de tratamiento (Propuesto-Otro) que se le realizó al paciente en ambos hospitales ($p < 0,05$). Además se determinó que no existe relación entre el sexo del paciente y el diagnóstico, entre la etiología y el tipo de tratamiento y entre la etiología y el tipo de tratamiento (Propuesto-Otro), tanto para el HVB como para el HGF ($p > 0,05$). Por otro lado al buscar relacionar la edad y la etiología se encontró que existía relación para el Hospital Van Buren y no en Hospital Gustavo Frike, esto se debería a que en éste último había una falta de consignaciones.

Ha de destacarse que no existe una protocolización para el diagnóstico y tratamiento en estos centros hospitalarios, y de existir no hay conocimiento del equipo de salud para aplicarlos, tal vez por falta de actualización o por carencia de recursos necesarios para su ejecución.

Durante el desarrollo de esta investigación, ha quedado en evidencia la falta de registro de información clara y legible, de homogeneidad en el diagnóstico, de descripciones adecuadas de los hallazgos, junto con la falta de consignación de los diagnósticos, etiología y tratamiento, a pesar de contar en los registros con los acápites correspondientes, fueron una de las principales dificultades de este estudio.

CONCLUSIONES

1. Se determino que el 2,57% de los pacientes asistían a la Unidad de Emergencia Ambulatoria del Hospital Van Buren por presentar Traumatismo Dentoalveolar en el año 2000.
2. En el Hospital Gustavo Frike se determino que el 1,62% de los pacientes que asistieron al la Unidad de Emergencia Ambulatoria sufrieron algún Traumatismo Dentoalveolar en el año 2000.
3. Los pacientes que sufrieron más frecuentemente algún tipo de traumatismo se encontraban en el rango de 0 a 9 años, seguidos de los con 10 a 19 años y de 20 a 29 años para ambos Hospitales.
4. Los pacientes de sexo masculino sufrían más traumatismos que los pacientes de sexo femenino para ambos centros hospitalarios.
5. Se detecto que en la mayoría de los casos no se pedían exámenes complementarios.
6. Las lesiones más frecuentemente mencionadas fueron las concusiones junto con Traumatismo Dentoalveolar, seguidas de las fracturas coronarias no complicadas y en tercer lugar para el Hospital Van Buren las subluxaciones, mientras para el Hospital Gustavo Frike fueron las concusiones, fracturas coronarias no complicadas y finalmente las fracturas corono radiculares.
7. Los dientes más comúnmente afectados por algún tipo de traumatismo fueron los incisivos centrales superiores temporales y definitivos.
8. Las etiologías de Traumatismo Dentoalveolar que más se señalaban para el Hospital Van Buren eran las “no consignadas”, seguidas por los accidentes escolares y agresión y lesiones relacionadas con drogas.
9. Las etiologías más señaladas en el Hospital Gustavo Frike eran “no se consigna”, los accidentes del hogar, accidentes escolares, accidentes de transito y agresión con iguales porcentajes.
10. Los tratamientos realizados a los pacientes se determino que a la mayoría de los pacientes se les aplicó el tratamiento propuesto, seguido de los pacientes a los cuales no se les realizó ningún tipo de tratamiento en el Hospital Van Buren y Hospital Gustavo Frike.
11. Existe relación entre la edad del paciente y el tipo de diagnóstico que este presente tanto para el Hospital Van Buren como para el Hospital Gustavo Frike ($p < 0,05$).

12. No existe relación entre el sexo del paciente y el tipo de diagnóstico que este presente tanto para el Hospital Van Buren como para el Hospital Gustavo Frike ($p > 0,05$).
13. Existe relación entre el tipo de tratamiento que se le realizó al paciente y el tipo de diagnóstico que este presentó tanto para el Hospital Van Buren como para el Hospital Gustavo Frike ($p < 0,05$).
14. Existe relación entre el diagnóstico que este presentó y el tipo de tratamiento (Propuesto-Otro) que se le realizó al paciente, tanto para el Hospital Van Buren como para el Hospital Gustavo Frike ($p < 0,05$).
15. Existe relación entre la edad del paciente y la etiología que este presentó para el Hospital Van Buren ($p < 0,05$).
16. No existe relación entre la edad del paciente y la etiología que este presentó. Esto se debe principalmente a que la mayoría no consigno etiología en el Hospital Gustavo Frike ($p > 0,05$).
17. No existe relación entre la etiología y el tipo de tratamiento que se realizo al paciente tanto para el Hospital Van Buren como para el Hospital Gustavo Frike ($p > 0,05$).
18. No existe relación entre la etiología y el tipo de tratamiento (Propuesto-Otro) realizado al paciente tanto para el Hospital Van Buren como para el Hospital Gustavo Frike ($p > 0,05$).
19. No existe una protocolización del diagnóstico ni del tratamiento o no hay conocimiento respecto a su existencia o no se cuenta con los recursos necesarios para su realización.

SUGERENCIAS

Sería bastante conveniente implementar en los centros asistenciales en que se realizó el estudio un sistema de registro de información clara y legible, con énfasis en la homogeneidad en el diagnóstico y en las descripciones adecuadas y precisas de los hallazgos. Además es preciso una mayor rigurosidad en el llenado de las fichas clínicas ya que, a pesar de contar en los registros con los acápite correspondientes, éstos no eran llenados a cabalidad lo cual dificulta un seguimiento riguroso.

Se sugiere un mejoramiento en la forma de almacenaje de los registros del Hospital Gustavo Frike (Fap), ya que se organizan en forma secuencial, sin hacer distinción entre las urgencias dentales y las médicas, lo cual dificultó la recopilación de los datos. No ocurrió lo mismo con en el Hospital Van Buren (Rama) en que se organizan los registros de acuerdo a las especialidades correspondientes.

Se recomienda desarrollar un estudio prospectivo en el cual se realice previamente una actualización de los conocimientos de los profesionales en cuanto a diagnósticos y tratamiento, confección de una hoja de registro que incorpore la actual clasificación y tratamiento, junto con chequear la existencia de los materiales necesarios para la realización de los tratamientos indicados.

RESUMEN

El propósito de esta investigación es determinar la incidencia de traumatismo dentoalveolar (TDA) en pacientes atendidos en la Unidad de Emergencia de dos Hospitales de la V Región de Chile, el Hospital Carlos Van Buren (HVB) y el Hospital Gustavo Frike (HGF), durante el periodo comprendido entre el día 1^{ero} de Enero al 31 de Diciembre del año 2000.

Se investigaron y registraron los antecedentes relacionadas con sexo, edad del paciente en el momento de la lesión, exámenes complementarios, diagnóstico, tipo de diente, tratamiento y etiología de los TDA. Los pacientes hombres sufrieron más TDA (64% para el HVB y 67% en el HGF) que las mujeres (36% y 33% respectivamente). Los pacientes de entre 0 a 10 años exhibieron el número más alto de lesiones (197 casos en HVB y 132 casos HGF) seguidos por los de 10 a 20 años (112 casos en HVB y 72 casos HGF). La mayoría de las lesiones afectaron a los dientes Incisivos centrales superiores tanto en dentición temporal como en definitiva. Se aplicó el test de chi-cuadrado para determinar que si existiría relación entre la edad del paciente y el diagnóstico, entre el diagnóstico y el tratamiento ($p < 0,05$) y no entre el sexo y el diagnóstico, ni entre la etiología y el tratamiento ($p > 0,05$).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andreasen, F.M. (1989): Pulpal healing after luxation injuries and root fracture in the permanent dentition. *Endod Dent Traumatol* 5: 111-111.

Andreasen, J. O.; Andreasen, F. M. (1994): Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. 3era edición. St. Louis, Mosby Year-book.

Andreasen, J.O.; Andreasen, F.M. (1990) Essentials of traumatic injuries to the teeth. 1st Ed. Copenhagen: Munksgaard International Publishers.

Andreasen, J.O.; Andreasen, F.M.; Bakland, L.K.; Flores M.T. (1999): Traumatic Dental Injuries a manual Ed. Copenhagen: Munksgaard Publishers,

Blinkhorn, F.A. (2000): The etiology of dento-alveolar injuries and factors influencing attendance for emergency care of adolescents in the north west of England. *Endod Dent Traumatol* Aug;16(4):162-5.

Caliskan, M.K.; Turkun, M. (1995): Investigación clínica de lesiones traumáticas de incisivos permanentes en Esmirna, Turquía. *Endodontics & Traumatology dental* 11:210-213, 1995.

Chadwick, R.G.; Lindsay, S.M. (1998): Dental injuries during general anaesthesia: can the dentist help the anaesthetist?. *Dent-Update*. Mar; 25(2): 76-8

Chen, Y.I.; Tsai, T.P.; See, L.C. (1999): Survey of incisor trauma in second grade students of central Taiwan *Changeng Yi Xue Za Zhi Jun*;22(2):212-9.

Delattre, J.P.; Resmond-Resmond-Richard, F.; Allanche, C.; Perrin, M.; Michel, J.F.; Le Berre (1995): A.Lesiones dentales entre alumnos envejecieron a partir el 6 a 15, en Rennes (Francia). *Endodontics & Traumatology dental* 11:186-188.

Domínguez, A.; Torres, E.; Vega, M. (1994): Prevalencia de traumatismos escolares de enseñanza básica municipalizada: Estudio piloto. Seminario de Tesis para optar al título de Cirujano-dentista. Facultad de Odontología Universidad de Valparaíso.

Duarte, V; Romero, C. (1999): Trauma máxilofacial infantil Estudio descriptivo en tres centros hospitalarios de la V región, años 1995 – 1998. Seminario de tesis. Facultad de Odontología. Universidad de Valparaíso.

Flandes, R.A. y Bhat, M. (1995): La incidencia de lesiones orofaciales en deportes: un estudio experimental en Illinois. *Diario de la asociación dental americana* 126:491-496.

Flores, MT (1980): Traumatismo dentoalveolar en niños y adolescentes. Revisión bibliográfica. Escuela de odontología. Universidad de Valparaíso.

Flores, M.T.; Cordova, L.; Manniello, C; Romero, M. E.. (1991) Estudio retrospectivo de traumatismos dentoalveolares (TDA) en niños. Seminario de tesis. Facultad de Odontología. Universidad de Valparaíso.

Flores, M.T.; Andreasen, J.O.; Bakland, L.K. (2001) Guidelines for the evaluation and management of traumatic dental injuries. *Dent Traumatol*, 17:3-4.

Fos, P.J.; Pinkham, Jr; Ranalli, D. (2000): Prediction of sports-related dental traumatic injuries. *Dent Clin North Am Jan*, 44(1):19-33

García-Godoy, F.; Pulver, F. (2000): Treatment of trauma to the primary and young permanent dentitions, *Dent Clin North Am Jul*;44(3):597-632.

Gassner, R.; Bosch, R.; Tuli, Emshoff R., (1999): Prevalence of dental trauma in 6000 patients with facial injuries: implications for prevention. *Oral Surg Med Oral Pathol Oral Radiol Endod Jan*;87 (1):27-33.

Glender, U.; Koucheki, B.; Halling, A. (2000): Risk evaluation and type of treatment of multiple dental trauma episodes to permanent teeth. *Endod Dent Traumatol* 16: 205-210.

Glendor, U.; Halling, A.; Andersons, L.; and Eilert-Petersson, E. (1996): Incidence of traumatic tooth injuries in children and adolescents in the county of Vastmanland, Sweden. *Swedish Dental Journal* 20:15-28.

Gomez, E.; DeLee, J.C.; and Farney, W.C. (1996): Incidence of injury in Texas girls' high school basketball. *American Journal of Sports Medicine* 24:684-687.

Hamdan, M.A. y Roca, W.P. (1995): Un estudio que compara el predominio y la distribución de lesiones dentales traumáticas entre los niños 10-12-year-old en un área urbana y en rural de Jordania. *Diario internacional de la odontología pediátrica* 5:237-241.

Hamilton, F.A.; Hill, F.J.; and Holloway, P.J. (1997): An investigation of dento-alveolar trauma and its treatment in an adolescent population. Part 1: The prevalence and incidence of injuries and the extent and adequacy of treatment received. *British Dental Journal* 182:91-95.

Hargreaves, J.A.; Cleaton-Jones, P.E.; Roberts, G.J.; Williams, S.; Matejk, J.M. (1999): Trauma to primary teeth of South African pre-school children, *Endod Dent Traumatol Apr*;15(2):73-6.

Hill, C.M.; Burford, K.; Martin, A.; Thomas, D. W. (1998): A one-year review of maxillofacial sports injuries treated at an accident and emergency department. *Br-J-Oral-Maxillofac-Surg. Feb*; 36(1): 44-7

Jessee, S.A.(1995): Manifestaciones físicas del abuso del niño a la pista, a la cara y a la boca: una encuesta sobre el hospital. *Diario de ASDC de la odontología para los niños* 62:245-249.

Kania, M.J.; Keeling, S.D.; McGorray, S.P.; Wheeler, T.T.; and King, G.J. (1996): Risk factors associated with incisor injury in elementary school children. *Angle Orthodontist* 66:423-432.

Kaste, L.M.; Gift, H.C.; Bhat, M.; and Swango, P.A. (1996): Prevalence of incisor trauma in persons 6-50 years of age: United States, 1988-1991. *Journal of Dental Research* 75 Spec No:696-705.

Lombardi, S.; Sheller, B.; Williams, B.J. (1998): Diagnosis and treatment of dental trauma in a children's hospital. *Pediatr-Dent.* Mar-Apr; 20(2): 112-20

Love, R.M.; Carman, N.; Carmichael, S.; McFadden, E. S. (1998): Sport-related dental injury claims to the New Zealand Accident Rehabilitation & Compensation Insurance Corporation, 1993-1996: analysis of the 10 most common sport, excluding rugby union. *N Z Dent J* Dec;94(418):146-9.

Marcenes W.; Al Beirti, N.; Tayfour, D.; Issa, S. (1999): Epidemiology Of Traumatic injuries to the permanent incisor of 9-12-year-old schoolchildren in Damascus, Syria, *Endod Dent Traumatol* Jun;15(3):117-23.

Ogunbodede, E.O.; Adamolekun, B.; Akintomide, A.O. (1998): Oral health and dental treatment needs in Nigerian patients with epilepsy. *Epilepsia.* Jun; 39(6): 590-4

Organización Panamericana de la Salud (1985): Clasificación Internacional De Las Enfermedades, Aplicadas A La Odontología Y Estomatología.

Onetto, J. E.; Flores, M. T.; Garbarino, M. L. (1994): Dental Trauma In Children And adolescente in Valparaiso, Chile. *Endod Dent Traumatol* 10: 223-227

Osuji, O.O. (1996): Traumatized primary teeth in Nigerian children attending University Hospital: the consequences of delays in seeking treatment. *International Dental Journal* 46:165-170.

Otuyemi, O.D.; Segun-Ojo, I.O.; and Adegboye, A.A. (1996): Traumatic anterior dental injuries in Nigerian preschool children. *East African Medical Journal* 73:604-606.

Pasternack, J.S.; Veenema, K.R.; and Callahan, C.M.(1996): Baseball injuries: a Little League survey. *Pediatrics* 98:445-448.

Pérez, R.; BERKONITZ, R.; Mciineen, L.; FORRESTER, D. (1991): Dental trauma in children; a survey. y cols. *Endod Dent Traumatol* 7: 212-213.

Petti, S. and Tarsitani, G. (1996): Traumatic injuries to anterior teeth in Italian schoolchildren: prevalence and risk factors *Endodontics & Dental Traumatology* 12:294-297.

Petti, S.; Tarsitani, G.; Arcadi, P.; Tomassini, E.; and Romagnoli, L.(1996): [The prevalence of anterior tooth trauma in children 6 to 11 years old. Italian. *Minerva Stomatologica* 45:213-218.

Robertson, A.; Norén, J.G. (2001): Knowledg-based system for structured examination, diagnosis and therapy in treatment of traumatized teeth. Dent Traumatol 17: 5-9.

Sánchez, A.; García-Godoy, F.(1990): Traumatic dental injuries en 3 to 13 years old boys in Monterrey, México. Endod Dent Traumatol 6: 63-65.

Stockwell, A.J. (1988): Incidence of dental trauma in the Western Australian School Dental Service. Comunity Dent Oral Epidemiol.

Wilson, S.; Smith, G.A.; Preisch, J.; and Casamassimo, P.S. (1997): Epidemiology of dental trauma treated in an urban pediatric emergency department. Pediatric Emergency Care 13:12-15.

Direcciones Electrónicas

American Association for the Surgery of Trauma : <http://www.aast.org/>

American Trauma Society: <http://www.amtrauma.org/>

Biblioteca Virtual en Salud Chile: <http://www.bvs.cl>

Buscador Google: <http://www.google.com/intl/es>

International Association of Dental Traumatology: <http://www.iadt-dentaltrauma.org>

National Center of biotechnology information: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

National Institute of dental and Craneofacial Research (National Institute of Health) <http://www.nidcr.nih.gov/>

National Medical Societies: <http://www.medem.com/>

United State National Library of Medicine:
<http://medlineplus.adam.com/nlmhome.html>

ANEXOS

I. ABREVIATURAS

Acc. Es. : Accidente escolar.

Acc. H : Accidentes en el hogar.

Acc. La. : Accidente Laboral.

Acc. Tr. : Accidente de tránsito.

Ag. : Agresión.

Ant. Tr. Facial : Antecedentes de trauma facial

FAP : Hoja de registro de la Unidad de Emergencia del Hospital Gustavo Frike.

HCVB : Hospital Carlos Van Buren.

HGF : Hospital Gustavo Frike.

LEMO : Lesiones de Encía o Mucosa Oral.

LHS : Lesiones del Hueso de Sostén.

LRD : Lesiones relacionadas con drogas.

LTDP : Lesiones de Tejidos Duros y de Pulpa.

LTP : Lesiones de Tejidos Periodontales.

RAMA: Hoja de registro de la Unidad de Emergencia del Hospital Van Buren.

TDA: Traumatismo Dentoalveolar.

UEA: Unidad de Emergencia Ambulatoria



II. TABLAS

II.a.- Diagnóstico y Tratamiento en Dentición Primaria (Flores MT y cols., 2001)

TIPO DE LESIÓN DENTARIA	DIAGNÓSTICO		TRATAMIENTO
	Examen clínico	Examen radiográfico	
Fractura Coronaria No Complicada	Fractura de esmalte Fractura de esmalte y dentina	Radiografía periapical Evaluar el tamaño de la cámara pulpar y el estado de desarrollo radicular	Pulido de los bordes de la fractura. Restauración con composite o ionómero
Fractura Coronaria Complicada	Fractura de esmalte y dentina con exposición pulpar	Radiografía periapical Evaluar el tamaño de la cámara pulpar y el estado de desarrollo radicular	Realizar pulpotomía (formocresol + ZOE) o RCT o extracción
Fractura Corono-Radicar	El fragmento coronario esta unido a la encía y esta móvil. La pulpa puede o no estar expuesta.	Radiografía periapical	Extracción sólo del fragmento coronario. No ser demasiado acucioso en el retiro del fragmento radicular.
Fractura Radicular	El diente es móvil y el fragmento coronario puede ser desplazado.	Radiografía periapical	Si esta desplazado, extraer el fragmento coronario. El fragmento apical será reabsorbido fisiológicamente.
Fractura alveolar	Movilidad en bloque y desplazamiento. No hay continuidad.	Radiografía periapical	Reposicionamiento de fragmento Ferulización a los dientes adyacentes por 3 o 4 semanas. Si es necesario mantener la férula por 2 a 3 semanas más o extraerlos
Concusión	Sensibilidad a la percusión. Sin movilidad o sangramiento del crevice.	Radiografía periapical. No se espera ninguna anomalía radiográfica	Observación
Subluxación	El diente es móvil	Radiografía	Si no hay interferencia



	pero no se desplaza. Con sangramiento del crevice.	periapical No se espera ninguna anomalía radiográfica	oclusal, el diente se reposiciona espontáneamente. De no ser así, se debe reposicionar y ferulizar.
Luxación lateral	El diente se desplaza lateralmente con la corona generalmente en dirección a palatino	Radiografía oclusal Se observa un aumento en el espacio periodontal apical.	Si no hay interferencia oclusal, el diente se reposiciona espontáneamente. De no ser así, se debe reposicionar y ferulizar
Intrusión	El diente se desplaza a través de la tabla vestibular del hueso	Radiografía periapical y otra de perfil (extraoral) Cuando el ápice se desplaza hacia o a través de la tabla vestibular, el extremo apical se puede visualizar y aparece más corta que su contralateral. Cuando el ápice es desplazado hacia el germen dentario, el ápice radicular no puede ser visualizado y el diente aparece alargado.	Cuando el ápice dentario se desplaza hacia o a través de la tabla vestibular, el diente se reposiciona espontáneamente. Cuando se desplaza hacia el germen dentario se debe realizar la extracción.
Extrusión	El diente es móvil y se extruye del alveolo	Radiografía periapical	Extracción
Avulsión	El diente esta fuera de su alveolo	Radiografía periapical	No se debe realizar un reimplante.
Instrucciones al paciente	Dieta blanda por 10 a 14 días Cepillado de dientes con un cepillo suave después de cada comida Uso tópico de clorhexidina dos veces al día por una semana Seguimiento de acuerdo a la tabla.		

II.b.- Controles Posteriores Dentición Temporal



(Flores MT y cols., 2001)

Tipo		1 semana	2-3 semanas	3-4 semanas	6-8 semanas	6 meses	1 año	Cada año hasta su exfoliación
Fractura coronaria no complicada				C				
Fractura Coronaria Complicada				C		C	C	
Fractura Alveolar				F+C	C	C	C	
Fractura Radicular	Sin desplazamiento		F+C		C		C	C
	Extracción						C (*)	
Concusión /Subluxación					C			
Luxación lateral/ Extrusión	Usando férula	F+C	F+C		C	C	C	C
	Reposición espontánea		C		C	C	C	C (*)
Intrusión		C		C	C	C	C	C (*)
Avulsión		C				C	C	C (*)

F= Remoción de férula

C= Examen clínico y radiográfico

(*)= Control radiográfico hasta la erupción del definitivo



II.c.- Diagnóstico y Tratamiento en Dentición Permanente

TIPO DE LESIÓN DENTARIA	DIAGNÓSTICO		TRATAMIENTO
	Examen clínico	Examen radiográfico	
Fractura Coronaria No Complicada	Fractura de esmalte Fractura de esmalte y dentina	Radiografía periapical Evaluar el tamaño de la cámara pulpar y el estado de desarrollo radicular Test de Sensibilidad	Evaluar los segmentos fracturados. Radiografía de tejidos blandos, en caso de lesión penetrante de labio, para localizar fragmentos dentarios u otros cuerpos extraños. Aplicar cemento de vidrio de ionómero temporalmente o una restauración definitiva con resinas compuestas Ante proximidad con la pulpa considerar aplicar una base de Ca(OH) ₂ . Si se cuenta con el fragmento coronario realizar el Reposicionamiento de este.
Fractura Coronaria Complicada	Fractura de esmalte y dentina con exposición pulpar	Radiografía periapical Evaluar el tamaño de la cámara pulpar y el estado de desarrollo radicular Test de Sensibilidad	En diente inmaduro: recubrimiento pulpar directo o pulpotomía parcial con hidróxido de calcio y sellado coronario. En diente maduro: se realiza lo mismo que en el inmaduro o Pulpectomía
Fractura Corono-Radicar	El fragmento coronario esta unido a la encía y esta móvil. La pulpa puede o no estar expuesta. El segmento apical no se desplaza generalmente	Radiografía periapical. La línea de fractura es oblicua al eje central del rayo X. Test de Sensibilidad	En una emergencia se debe estabilizar el fragmento coronario con una férula a los dientes vecinos de composite Exponer la fractura subgingival con: a) Gingivectomía b) Extrusión ortodóncica o quirúrgica. Si el desarrollo radicular es completo, se debe realizar el tratamiento endodóntico. De no ser así realizar un recubrimiento pulpar o pulpotomía y esperar que



			se complete la formación radicular.
--	--	--	-------------------------------------

II.d.- Controles Posteriores Dentición Definitiva

Tipo	1 semana	2-3 semanas	3-4 semanas	6-8 semanas	6 meses	1 año	5 años
Fractura coronaria no complicada				C(1)		C(1)	
Fractura Coronaria Complicada				C(1)		C(1)	
Fractura Radicular			F+C(2)	C(2)	C(2)	C(2)	C(2)
Fractura Alveolar			F+C(3)	C(3)	C(3)	C(3)	C(3)

F= Remoción de férula

C= Examen clínico y radiográfico

(1)= **Éxito**: sensibilidad positiva, raíz continua su desarrollo (en diente inmaduro) Continua a la evaluación siguiente.

Fracaso: sensibilidad negativa, muestras de periodontitis apical, raíz no continua su desarrollo (diente inmaduro) Comenzar terapia endodóntica

(2)= **Éxito**: sensibilidad positiva (posible falso negativo en la evaluación de la semana 3-4). Muestras de reparación de los segmentos fracturados. Continuar con la evaluación siguiente..

Fracaso::sensibilidad negativa (posible falso negativo en la semana 3-4). Muestras clínicas de periodontitis. Radiolucidez adyacente a la línea de fractura. Comenzar la terapia endodóntica hasta el nivel de la línea de fractura.

(3)= **Éxito**: sensibilidad positiva (posible falso negativo en la evaluación de la semana 3-4). Ninguna muestra de periodontitis apical. Continuar con la evaluación siguiente..

Fracaso::sensibilidad negativa (posible falso negativo en la semana 3-4). Muestras de periodontitis apical o de reabsorción inflamatoria externa.. Radiolucidez adyacente a la línea de fractura. Comenzar la terapia endodóntica.

Tabla para la distribución de los pacientes con TDA en HVB durante el año 2000.

Meses	N° De Fichas Revizadas	Pacientes con TDA
Enero	1.473	33
Febrero	1.351	17
Marzo	1.427	42
Abril	1.407	29
Mayo	1.486	28
Junio	1.172	25
Julio	1.358	42
Agosto	1.345	35
Septiembre	1.407	44
Octubre	1.577	55
Noviembre	1.542	52
Diciembre	1.443	34
Total	16.988	436

Tabla para la distribución de los pacientes con TDA en HGF durante el año 2000.

Meses	N° de Fichas Revizadas	N° de Fichas Dentales	Pacientes con TDA
Enero	14.647	1.514	24
Febrero	15.225	1.827	19
Marzo	14.992	1.649	32
Abril	14.005	1.412	21
Mayo	14.364	1.608	33
Junio	12.516	1.564	28
Julio	12.514	1.655	29
Agosto	14.365	1.537	26
Septiembre	14.021	1.794	27
Octubre	14.068	1.684	30
Noviembre	13.958	1.685	24
Diciembre	13.892	1.569	23
Total	168.567	19.498	316



Gráfico de Barra para la distribución de los pacientes con TDA en HVB durante el año 2000.

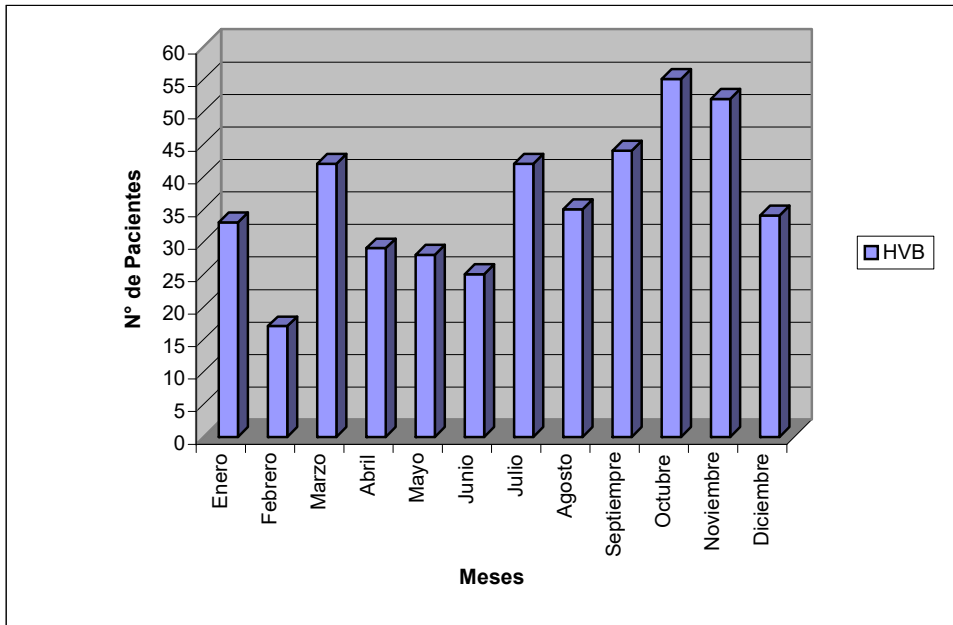
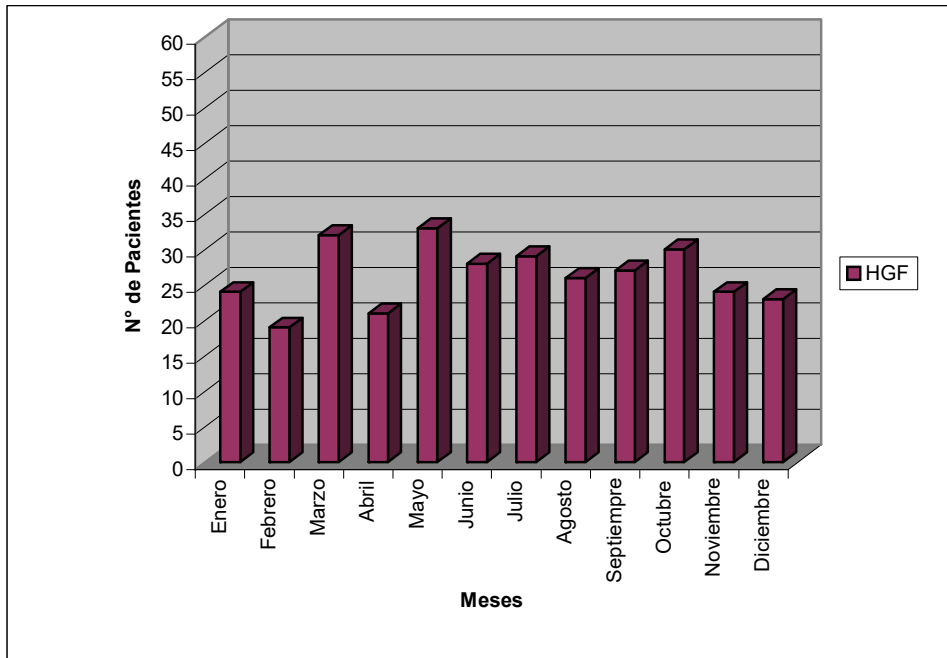


Gráfico de Barra para la distribución de los pacientes con TDA en HGF durante el año 2000.





III. TARJETA DE REGISTRO TRAUMATISMO DENTOALVEOLAR

Hospital VB GF

1.- Antecedentes personales del paciente

NOMBRE _____ RUT _____

SEXO Masculino EDAD ____ Años ACTIVIDAD _____
 Femenino

2.- Exámenes complementarios

Si No ¿Cuál? _____

3.- Diagnóstico _____

4.- Tratamiento _____

5.- Etiología

ETIOLOGIA	
No consignada	
Caídas en infancia	
Abuso infantil	
Caídas y choques	
Deportes	
Accidentes automovilísticos	
Agresión	
Tortura	
Retardo mental	
Epilepsia	
Lesiones relacionadas con drogas	
Otros	

6.- Fecha _____ N° de Hoja Rama o Fap _____