

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
POSTGRADO DE CIRUGIA BUCAL

ANALISIS EPIDEMIOLOGICO DE LOS CASOS DE TRAUMA
DENTOALVEOLAR ATENDIDOS EN EL POSTGRADO DE
CIRUGIA BUCAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA ENTRE ENERO DE
1998 A MARZO 2010

Trabajo especial de grado presentado ante la
ilustre Universidad Central de Venezuela por
el Odontólogo Reinaldo Antonio Méndez
Pérez para optar al título de Especialista en
Cirugía Bucal

Ciudad Universitaria de Caracas, Mayo 2010

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
POSTGRADO DE CIRUGIA BUCAL

ANALISIS EPIDEMIOLOGICO DE LOS CASOS DE TRAUMA
DENTOALVEOLAR ATENDIDOS EN EL POSTGRADO DE
CIRUGIA BUCAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA ENTRE ENERO DE
1998 A MARZO 2010

Autor: Od. Reinaldo Méndez Pérez
Tutor: Prof. Dr. Paul Maurette, MSc, PhD

Ciudad Universitaria de Caracas, Mayo 2010

AGRADECIMIENTOS

A todos mis profesores del postgrado de cirugía bucal por su dedicación y enseñanza.

Al Dr. Paul Maurette por su motivación, orientación y apoyo en la realización de mi trabajo especial de grado.

A Fanny y a Melisa por orientarme en la organización y localización de las historias clínicas para la recolección de los datos necesarios para la realización de este trabajo.

A mis compañeros del postgrado Mafe, Eli, Fernando, Mariale, Siri, Yajaira, Henry, Miguel y la siempre recordada Mildre, gracias por brindarme una amistad sincera y un apoyo incondicional, permitiéndome de esta manera el camino para alcanzar mi meta.

A mis padres y hermanos, por su apoyo, amor y colaboración a lo largo de mi postgrado, dándome las fuerzas necesarias para el logro de mis objetivos.

DEDICATORIA

A Dios por la generosidad con que me ha bendecido y con la misericordia con que me ha perdonado. Gracias.

A mi madre, por haberme dado la vida, y haber sido pilar fundamental en transcurso de ella, gracias a su amor y apoyo incondicional.

A mis hijos Andrea y Gabriel, simplemente por existir, llenan mi vida de orgullo y satisfacción, solamente puedo agradecerles con infinito amor, por su comprensión y cariño en los momentos que he dejado de estar con ustedes, para la realización de esta meta.

A mi querida Enza, dedico este trabajo, por todo su amor, comprensión y solidaridad. Este es solo un pequeño paso en el logro de los sueños, que juntos hemos alcanzado.

LISTA DE CONTENIDOS

	<u>Página</u>
I. RESUMEN / ABSTRACT	1
II. INTRODUCCION	3
III. REVISION DE LITERATURA	5
1. Definición de trauma	5
2. Clasificación del trauma Dentoalveolar	7
3. Epidemiología	11
4. Tratamientos y complicaciones	34
IV. OBJETIVOS	50
1. Objetivo General	50
2. Objetivos Específicos	50
V. MATERIALES Y METODOS	51
VI. RESULTADOS	60
VII. DISCUSIÓN	76
VIII. CONCLUSIONES	98
IX. RECOMENDACIONES	100
X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	102
XI. ANEXOS	114

LISTA DE GRAFICOS

GRAFICO	<u>Página</u>
1. Prevalencia de pacientes con lesiones dentoalveolares	60
2. Distribución de pacientes atendidos por año	61
3. Distribución de pacientes por género	62
4. Distribución de pacientes por grupo etario.	63
5. Distribución de pacientes por raza	64
6. Distribución de pacientes por procedencia	65
7. Distribución de pacientes por etiología.	67
8. Distribución de pacientes por subtipos de etiología.	67
9. Distribución de pacientes por traumatismo dentoalveolar.	69
10. Distribución Dientes Involucrados por Cuadrante.	70
11. Distribución de dientes involucrados	72
12. Distribución de la cantidad de dientes afectados por paciente.	73
13. Distribución de tratamiento inicial.	74
14. Distribución de complicaciones por paciente.	75

LISTA DE TABLAS

TABLA	<u>Páginas</u>
1. Tiempo fijación en lesiones por traumatismos dentales	48
2. Distribución de pacientes atendidos por año	114
3. Distribución de pacientes por género	114
4. Distribución de pacientes por grupo etario	115
5. Distribución de pacientes por raza	116
6. Distribución de pacientes por procedencia	116
7. Distribución de pacientes por actividad económica	117
8. Número de casos de pacientes por etiología	118
9. Número de casos de pacientes por etiología y sub tipos	118
10. Distribución dientes involucrados en relación al género	118
11. Distribución de lesiones dentoalveolares	119
12. Tabla de recolección de datos	120

I. RESUMEN

El propósito de esta investigación fue analizar la prevalencia, modalidad de tratamiento y complicaciones más frecuentes del trauma dentoalveolar, atendidos en la Clínica del Postgrado de Cirugía Bucal de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela, en el periodo comprendido entre enero de 1998 a marzo de 2010. Se analizaron 3.121 historias clínicas de los cuales, 148 pacientes fueron atendidos por emergencia víctimas de trauma dentoalveolar. Los resultados se analizaron estadísticamente mediante el uso del programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 16 para Mac OS X. Se determinó que el 78% de los casos estudiados pertenecían al género masculino, de raza mestiza, y procedentes de la región capital, el 34 % tenían entre 21 y 30 años de edad, con una media de $21,14 \pm 19,68$ años. El 55 % de los pacientes víctimas de trauma dentoalveolar, fueron individuos económicamente activos. El factor etiológico predominante fueron los accidentes de tránsito con 39% y las agresiones físicas con 26% de los casos. La zona maxilar antero superior fue la más afectada (67%) además de los incisivos centrales superiores, con un promedio de dos dientes lesionados por paciente. Las lesiones más comunes fueron fractura del proceso alveolar (39%) y luxaciones extrusivas (30%), el tratamiento realizado con mayor frecuencia fue clínico quirúrgico (37%) y tratamiento conservador con fijación alambre-resina (35%), hubo un porcentaje muy bajo de complicaciones en relación a los tratamientos (1,88%). Por esta razón, las evaluaciones periódicas de la epidemiología de los traumatismos dentoalveolares nos permiten un análisis detallado de este tipo de lesión y por ende un instrumento de evaluación y análisis detallado de las alternativas terapéuticas y de investigación con miras a un mejor abordaje y prevención en la población atendida por nuestro servicio.

Palabras clave: Epidemiología; trauma dentoalveolar.

ABSTRACT

The aim of this study was to analyze the prevalence, treatment modalities and the complications rates of the dentoalveolar trauma attended by the Oral Surgery Postgraduate Clinical Service in the School of Dentistry of the Central University of Venezuela from January 1998 to March 2010. A total of 3121 medical records were analyzed and 148 records of patients were included in the study. The results were statistically analyzed using the SPSS program (Statistical Package for the Social Sciences) version 16 for Mac OS X. It was determined that 78% of the cases belonged to the male gender, mixed race (Hispanic), and from the metropolitan region of Caracas, 34% were between 21 and 30 years old with a mean rate 21.14 ± 19.68 years old. A 55% of patient with dentoalveolar trauma were economically active people. The predominant etiological factor of the trauma was traffic accidents (39%) and violence (26%). The upper anterior maxilla was the most affected (67%) in addition to the upper central incisors, with an average of two injured teeth per patient. The most common injuries were fractures of the alveolar process (39%) and extrusive luxations (30%). The most frequently treatment was performed surgical clinic (37%) and conservative treatment with fixed wire-resin (35%), there was low percentage of complication related to the treatment performed (1.88%). Therefore, regular epidemiologic evaluations of facial injuries allow a detailed analysis of these lesions providing important support to install clinical and research priorities. This may improve attendance and prevention of this type of injuries in the future.

Keywords: Epidemiology; dentoalveolar trauma.

II. INTRODUCCION

El trauma, definido como una lesión corporal resultante de una fuerza externa, es el problema de salud pública, con mayor potencial de ser prevenido y tratado. De esta forma, con entendimiento de causa, severidad y distribución de las lesiones, podremos establecer prioridades clínicas y de investigación¹.

El trauma dentoalveolar es un tema de suma importancia en el ámbito de trabajo del cirujano bucal, de igual manera la reducción de las lesiones asociadas ².

Así mismo numerosos trabajos se pueden encontrar en la literatura internacional. Nuestra investigación busco correlacionarlas con las condiciones locales (físicas, económicas, y culturales) con predominio en determinar el factor etiológico, condición que implica el plan de tratamiento, y las posibles complicaciones.

Las reevaluaciones periódicas de la epidemiología de los traumatismos dentoalveolares son de gran importancia para la reafirmación de patrones pre establecido o identificación de nuevas características durante la presentación de esta entidad ³.

Venezuela es considerada uno de los países más violentos del mundo. Estos datos dan la argumentación para considerar al trauma como una amenaza para la salud pública. El aumento de la incidencia del trauma año tras año reflejo del incremento de la violencia y de los accidentes de tránsito representan para el país grandes sumas de dinero.^{4, 5,}

Este trabajo tiene como objetivo investigar la epidemiología del trauma dentoalveolar, las formas de tratamiento y los índices de complicaciones. Así alertar al público en general, al profesional de la salud y a los responsables de las políticas de salud pública, la importancia de la prevención y los tratamientos oportunos de las lesiones traumáticas dentales.

III. REVISION DE LITERATURA

1. Definición Trauma

El término “trauma” proviene del griego, y significa herida. Se define como trauma “todo suceso, vivido por un sujeto, que produce diversos trastornos y un cambio psicopatológico persistente”, o en su concepto más sencillo como “intercambio de energía entre un objeto externo y un organismo, siendo la magnitud del daño tisular proporcional a la cantidad de energía intercambiada”^{6, 7}.

1.1 Trauma buco-maxilofacial

El resultado de los estudios epidemiológicos sobre fracturas maxilares difiere en cuanto a la densidad poblacional y características políticas de las regiones geográficas estudiadas, el tiempo en que los estudios fueron realizados, el estatus socio económico de la población. Es difícil hacer patrones generales acerca de los hallazgos de estos estudios, pero la tendencia existe, y es clara, las fracturas maxilares son más frecuentes asociadas a accidentes con vehículos automotores y accidentes con motocicletas que cualquier otro tipo de causa ⁸.

Se deben tener en cuenta las heridas por proyectil de arma de fuego y explosivos, que últimamente se ven con una mayor incidencia, como indicador del aumento de la violencia en algunos países, entre ellos el nuestro ⁹.

La mandíbula es la segunda parte del esqueleto maxilofacial con mayor frecuencia de fracturas, por su posición y prominencia. La localización y patrones de las fracturas son determinadas por el mecanismo de la lesión y la dirección del vector de la fuerza. Adicionalmente a esto la edad del paciente, la presencia de los dientes, y las propiedades físicas del agente causal, también tienen un efecto directo sobre las características de la lesión resultante ⁸.

1.2. Trauma dentoalveolar

El traumatismo dentoalveolar involucra tres estructuras básicas: dientes, apófisis alveolar y tejidos blandos adyacentes ¹⁰.

El tipo de daño de las estructuras comprometidas orientara el tratamiento ¹¹.

Según Rodd, Chesham (1997) ¹² el impacto traumático de las estructuras dentoalveolares pueden resultar en lesión dental, de los tejidos blandos, y también en fracturas de los huesos de la cara, pudiendo causar serios daños neurológicos en la región craneana.

En virtud de las consideraciones estéticas, funcionales, psicológicas y económicas que tales daños acarrearán, son de suma importancia las medidas preventivas ¹².

Para un diagnóstico rápido y preciso de la extensión de un traumatismo dentoalveolar es necesario que el paciente sea sometido a un examen sistemático ¹³.

2. Clasificación del trauma dentoalveolar

Muchos intentos se han hecho durante años para clasificar las lesiones traumáticas dentales. En la actualidad el sistema se basa en la aplicación de la Clasificación Internacional de Enfermedades, para Odontólogos y Estomatólogos de la organización mundial de la salud y modificada por Andreasen. La clasificación aplica a lesiones en los dientes y estructuras de

soporte y se puede aplicar tanto a la dentición temporal como a la permanente ^{8, 13, 14, 15}.

Las lesiones traumáticas de los dientes se clasifican en:

- Infracción del esmalte: Fractura incompleta (crack) del esmalte sin pérdida de sustancia del diente.
- Fractura de esmalte (Fractura coronaria no complicada): Fractura con pérdida solo de esmalte.
- Fractura esmalte y dentina: (Fractura coronaria no complicada). Una fractura con pérdida de esmalte y la dentina, que no implica la pulpa.
- Fractura complicada de la corona. La fractura afecta al esmalte, la dentina, y expone la pulpa
- Fractura corona raíz: La fractura afecta esmalte, dentina coronal, radicular, y el cemento.
- Fractura de la raíz: Fractura que afecta a la dentina radicular, el cemento, y la pulpa. Las fracturas de la raíz

pueden ser clasificadas de acuerdo con el desplazamiento del fragmento coronal.

- Concusión: Una lesión en el diente de las estructuras de sostén sin desplazamiento anormal de los dientes, pero con mayor reacción a la percusión
- Subluxación: Una lesión en las estructuras de soporte del diente con movilidad anormal, pero sin desplazamiento de los dientes
- Luxación extrusiva (dislocación periférica, avulsión parcial). Desplazamiento parcial del diente fuera de su alveolo
- Luxación lateral. El desplazamiento de los dientes en una dirección que no sea axialmente. Esto va acompañado de fractura de la cavidad alveolar.
- Luxación intrusiva (dislocación central). Desplazamiento del diente en el hueso alveolar. Esta lesión se acompaña de fractura de la cavidad alveolar.

- Avulsión. Es el desplazamiento completo del diente fuera de su alveolo.

Las lesiones de tejidos blandos y óseos se clasifican en:

- Laceración de la encía o la mucosa oral. Una herida superficial o profunda de la mucosa como consecuencia de una ruptura, por lo general producido por un objeto punzante.
- Contusión de la encía o la mucosa oral. Habitualmente moretones producidos por un impacto con un objeto contundente, no se acompaña de una ruptura en la mucosa, se puede presentar hemorragia sub mucosa.
- La abrasión de la encía o la mucosa oral. Herida superficial producida por el roce o raspado de la mucosa, dejando una superficie cruenta y sangrante.
- Fractura de la pared del alveolo mandibular o maxilar. Fractura del proceso alveolar, que implica la cavidad alveolar.

- Fractura del proceso alveolar mandibular o maxilar. Fractura del proceso alveolar que puede o no, involucrar la cavidad alveolar.

3. Epidemiología del trauma dentoalveolar

En una revisión sistemática de la literatura para evaluar los criterios utilizados para la clasificación diagnóstica de las lesiones dentales traumáticas desde un punto de vista epidemiológico. De acuerdo con la literatura, el sistema de clasificación de uso más frecuente en lo que respecta al tipo de lesión fue el de Andreasen (32%), y las lesiones más frecuentes fueron las fracturas coronales (88,5%). La evidencia apoya el hecho de que no existe un sistema adecuado para establecer un diagnóstico de las lesiones estudiadas aplicado a estudios epidemiológicos ¹⁶.

Para Zadik D. (1980) ¹⁷ la violencia, accidentes de tráfico y las actividades deportivas, representan unas de las principales causas que contribuyen a los traumatismos dentales, y supone un claro problema de salud pública.

Estas causas, emergen especialmente como una amenaza cada vez más importante a la de la salud dental de los niños y adolescentes ^{18,19}.

Estudios, en muchos países, han demostrado una disminución notable de la prevalencia y la severidad de la caries dental entre los niños. Se alega que el volumen representado por el trauma dental y sus secuelas en el futuro próximo probablemente superará la caries dental y la enfermedad periodontal en la población joven ^{20, 21, 22}.

Wilson (1997) ²³ realizaron un levantamiento involucrando 1459 pacientes entre 5 meses y 18 años , obteniendo los siguientes resultados en cuanto a la relación de el traumatismo dentoalveolar con los tejidos blandos: laceraciones(32%), edema(8%), abrasión (7%), y contusión(6%). En los daños a tejidos duros se incluye: fracturas dentales (33%), luxación (18%), contusión (12%), avulsión (8%) y fractura de mandíbula (1%). Los incisivos centrales fueron los dientes involucrados con mayor frecuencia. Enfatiza que los daños tales como subluxación, contusión e intrusión, ocurren con mayor frecuencia en niños menores de 7 años debido a la elasticidad de las estructuras periodontales. En la edad escolar el género

masculino es el más involucrado, la prevalencia queda asociada a deportes y juegos. En los traumatismos de la dentición permanente, las fracturas coronarias con exposición dentinaria son de mayor prevalencia. Durante la adolescencia la incidencia de traumatismos dentales disminuye y continúa la prevalencia del género masculino ²³.

Gassner (1999) ²⁴ analizó la prevalencia del trauma dental en 6.000 pacientes con lesiones faciales y obtuvieron los siguientes resultados: la incidencia de lesiones dentales con respecto al número total de lesiones faciales era como sigue: 57.8% en juegos y accidentes del hogar, 50.1% en accidentes deportivos, 38.6% accidentes en el trabajo, 35.8% en actos de violencia, 34.2% en accidentes de tráfico, y el 31% en accidentes sin especificar. La incidencia total reveladora era 48.25%.

Vanderas y Papagiannoulis (1999) ²⁵ analizaron la incidencia de lesiones dentofaciales en 199 niños, entre ocho y diez años de edad, los resultados mostraron que la incidencia total de daños dentofaciales fue de 45,2%, el porcentaje de masculinos y femeninos fue de 28,6% y 16,6% respectivamente.

Gassner (1999) ²⁶, observo en 562 pacientes de accidentes ciclísticos, relacionados con el uso de bicicletas montañeras presentaron fracturas faciales en el 55% de los casos, trauma dentoalveolar en 22%, y lesiones de tejidos blandos en 23%. Comparativamente con respecto a los accidentes con bicicletas de calle, mostro en 51% trauma dentó-alveolar, en 35% fractura y lesiones faciales y en 14% lesiones de tejidos blandos.

En un estudio que involucró a 354 niños de 5-6 años y 862 niños de 12-14 años, que asistieron a 40 escuelas en Riad, Arabia Saudita. La prevalencia del trauma dental en 354 niños de 5-6 años fue del 33%. El tipo de traumatismo dental más común fue la fractura del esmalte (71%), seguido por la pérdida del diente debido a un traumatismo (13%), fractura en el esmalte y la dentina (7%), cambios de color (5%), exposición de la pulpa (4%). No hubo relación entre el grado de overjet y la aparición de traumatismos en la dentición primaria ²⁷.

En el mismo estudio se observo la prevalencia de traumatismos dentales en 862 niños de 12 a 14 años de edad (34%). La lesión dental traumática más común fue la fractura del esmalte (74%), seguido por fractura del esmalte y la dentina (15%), fractura en esmalte, dentina y pulpa (5%), pérdida del

diente debido a un traumatismo (3%), y la decoloración (0,4%). Una relación significativa entre el aumento del overjet (>6 mm) y la ocurrencia de los traumatismos dentales en la dentición permanente ²⁷.

El estudio no encontró ninguna evidencia de atención odontológica primaria de los incisivos traumatizados en niños de 5 a 6 años de edad. El tratamiento de los traumatismos dentales en niños de 12 a 14 años de edad, fue insignificante (2,4%). Este estudio Árabe Saudí, mostró una mayor prevalencia de los traumatismos dentales entre los niños de 5-6 y 12-14 años de edad, que el resultado del informe de salud dental del Reino Unido en grupos de niños de la misma edad ²⁷.

En un estudio retrospectivo se analizaron los datos de los registros de pacientes, atendidos en la clínica de emergencia de trauma dental, en el hospital general en la ciudad de Recife, Brasil, durante los años 1997-1999, según sexo, edad, etiología, número de dientes lesionados, el tipo de diente y el tipo de trauma ²².

Se recolectaron datos en 250 pacientes atendidos, por presentar lesiones de trauma dental, de 1 a 59 años de edad. El

tipo de trauma se clasificó en base a la clasificación de Andreasen. La diferencia de género en número de casos de trauma fue estadísticamente significativo, sexo masculino (63.2%) vs. Sexo femenino (36.8%). Fracturas en esmalte (51.6%) y fracturas en dentina (40.8%) fueron el tipo de lesiones más comunes. Las lesiones diagnosticadas como serias fueron más frecuentes en los pacientes muy jóvenes (hasta los 15 años de edad); 82.4% de casos diagnosticados entre el grupo de 1-5 años fue luxación intrusiva ²².

La principal causa de lesiones dentales fueron las caídas (72.4%), colisión con objetos (9.2%), violencia (8.0%), accidentes de tránsito (6.8%), y deportes (3.6%). La violencia fue la causa de los traumatismos dentales en un 8% de todos los pacientes y se encontró que los casos estaban relacionados con la violencia tanto en la calle como en el hogar. El trauma causado por violencia fue estadísticamente significativo entre los 6-15 años de edad ²².

En un estudio epidemiológico retrospectivo en 1280 alumnos, 679 varones y 601 hembras de las secundarias básicas del municipio San José de las Lajas, provincia de La Habana (Cuba), cuyas edades oscilaron entre los 12 y 14 años de edad,

para conocer los tipos, la prevalencia y la etiología de los traumatismos dentarios en los dientes antero-superiores. Se utilizó la clasificación de Andreassen para determinar los tipos de fracturas coronarias ²⁹.

La fractura simple de esmalte predominó, con el 63,1 %, la principal causa de traumatismos dentarios se debió a caídas (75,3 %) seguidas de choques con personas u objetos inanimados (10,3 %); los varones sufrieron más lesiones en los dientes que las hembras (63,2 y 36,7 %, respectivamente). El diente más afectado fue el incisivo central derecho (47,4 %). La mayoría de los alumnos (77,1 %) no concurrieron a las clínicas estomatológicas para recibir tratamiento ²⁹.

Gassner (2004) ¹ en la Universidad de Innsbruck, Austria, realizaron un análisis de 3.385 pacientes con trauma-craneomaxilo facial en menores de 15 años, observó que accidentes domésticos (58,2%) y accidentes deportivos (31,8%) fueron las principales causas de la lesión, aunque los riesgos de fractura facial y lesión los tejidos se incrementaron en un 238% y 89% en los accidentes de tráfico, respectivamente. Las lesiones dentó-alveolares también mostraron mayor riesgo de implicación

en los accidentes deportivos (38%) y los accidentes de hogar (39%). La relación de género fue 5:3 (masculino: femenino).

En un estudio de prevalencia, tratamiento y complicaciones de casos de trauma facial realizado en la FOP-UNICAMP (Brasil) de abril de 1999 a Marzo del 2004. Los traumatismos dentoalveolares fueron diagnosticados en 312 pacientes, 240 hombres y 72 mujeres (3,31:1), con una prevalencia de individuos de 0 a 20 años (66,3%), de raza blanca (58,3%). El 20,2% de los pacientes con lesiones dentoalveolares fueron internados por un periodo promedio de 2,7 días ³⁰.

Los principales agentes causales fueron los accidentes de tránsito con 172 víctimas (55,1%), las caídas con 90 víctimas (28,8 %) y las agresiones con 25 víctimas (8%). (Ferreira, B., 2005) ³⁰.

Estos pacientes fueron diagnosticados conjuntamente en 31 casos (10%) con 42 fracturas faciales, siendo la más prevalente la fractura mandibular con 21 casos (50%). Con lesiones de tejidos blandos de la cara se observaron 246 pacientes (78%) ³⁰.

La distribución y localización anatómica de los traumatismos dentoalveolares se presentaron en mayor porcentaje en el maxilar anterior con 79,8 % ³⁰.

Los traumatismos dentoalveolares presentaron 3 casos con evolución infecciosa (1%), fue necesaria la intervención quirúrgica (Limpieza quirúrgica y exodoncias) en 2 pacientes, además de antibioticoterapia ³⁰.

En un estudio descriptivo se evaluaron 80 pacientes mayores de 18 años atendidos en diferentes servicios de urgencia de Hospitales de Santiago (Chile), que consultaban por traumatismos dentoalveolar agudo, durante el segundo semestre del año 2002. En ellos se observó el tipo de lesión, sexo, edad, piezas dentarias comprometidas, la asociación con fracturas faciales y las causas de las lesiones ³¹.

Del total de los pacientes evaluados fueron las lesiones de Tejidos periodontales las más prevalentes con un 56,42%. Los grupos más comprometidos correspondieron a hombres entre 20 y 29 años de edad, la principal causa fueron las agresiones (38.75%), seguida por accidentes de tránsito (17.5%), las caídas y accidentes en bicicleta (12.5%), accidentes en lugares de

trabajo (11.25%), lesiones por práctica deportiva (6.25%). El 8,75% tuvo alguna lesión máxilo facial asociada, siendo la más prevalente las fracturas de para sínfisis mandibular ³¹.

En un estudio prospectivo de pacientes que presentaron trauma dentoalveolar y asistieron al servicio de cirugía oral y maxilo facial del Hospital de Clínicas de la Escuela de Medicina de la Universidad de São Paulo (Brasil). 1650 pacientes fueron referidos por emergencia en un periodo de 8 meses y de este total 78 (4.7%) pacientes presentaron alguna clase de trauma dentoalveolar ³².

El 74% fueron de género masculino y 26% fueron de género femenino en una relación de 3:1, entre los factores etiológicos, las causas de mayor frecuencia de trauma dentoalveolar fueron caídas (40.8%), seguidos por accidentes automovilísticos (37.4%) asalto (11.6%), colisión con objetos (4.8%), accidentes deportivos (3.4%) y accidentes en el sitio de trabajo 2%. La avulsión (20.4%), fracturas corona –raíz (19.7%) fueron los tipos de trauma dentoalveolar más comunes ³².

Hay una menor incidencia de trauma dentoalveolar con el aumento de la edad, la mayoría de los casos ocurrieron entre los

intervalos de edad de 0-5 años, siendo las caídas la causa de mayor frecuencia. En los pacientes adultos la causa de mayor frecuencia fueron los accidentes automovilísticos y las agresiones físicas³².

En el Hospital Dental de Glasgow, (R.U), se realizó un estudio en el servicio de pediatría en relación a niños que fueron atendidos por trauma dentoalveolar, desde 2002 hasta 2004³³.

El género masculino sufrió el 60% de todos los casos de trauma dental, y las lesiones fueron más severas. La mayor incidencia se presentó en edades comprendidas entre 8 – 11 años de edad. Como etiología de las lesiones, las caídas (49%), lesiones relacionadas con deportes (18%), bicicletas y patinetas (13%), asaltos (7%) y accidentes de tránsito (1.5%). también se contabilizó un alto porcentaje de luxaciones intrusivas (67%). 64 % de los niños sufrieron trauma en más de un diente. El 58 % de las lesiones involucraron los tejidos duros dentales y la pulpa, la mayoría de estos (82%) fueron fracturas coronales. La mayoría de los sujetos (82%) sufrieron trauma en los tejidos periodontales, (26% Subluxación, 26% lateral luxación y 23%

avulsión). Las lesiones en el soporte óseo fueron poco comunes

33 .

En un estudio multi céntrico, de cohorte retrospectivo de los datos del registro de Trauma de Israel para los años 2000-2004, se evaluó la frecuencia de las lesiones dentoalveolares y maxilofaciales en un periodo de 5 años. De los 111.010 pacientes hospitalizados por trauma, 5.886 (5,3%) fueron diagnosticados con lesiones maxilofaciales o lesiones dentales.

Las principales causas de lesiones faciales y dentales fueron los accidentes de tránsito (39,6%, 56,8%, respectivamente) y caídas (32,1%, 26,7%, respectivamente). Los grupos de edad de alto riesgo lesionados por trauma dental y facial eran de 10-18 años y 19-28 años. Los hombres resultaron heridos dos a tres veces más frecuentemente que las hembras

34 .

Un estudio epidemiológico de las lesiones de traumatismo facial y dental realizado en pacientes de la Universidad de Otago, Facultad de Odontología (Nueva Zelanda) durante el período 2000-2004. Un total de 1287 pacientes fueron atendidos por lesiones dentales con 3473 lesiones de los dientes ³⁵.

El mayor número de lesiones se produjeron en el grupo de 16-25 años con una razón hombre-mujer de 2:1. Las fracturas no complicadas de la Corona fueron las lesiones más comunes que requirieron tratamiento. Caídas, contacto accidental, asalto y accidentes automovilísticos son atribuidos a más del 60% de las causas de los traumatismos y lesiones graves ³⁵.

En las lesiones dentarias sufridas durante las actividades deportivas se reflejo el potencial de contacto con alto impacto y el patrón de la lesión sugiere que las medidas preventivas tuvieron un resultado positivo para limitar el número y grado de complejidad de las lesiones. La aparición de las lesiones de patinetas fue una característica de este estudio. Las causas de la mayoría de las fracturas faciales no se atribuyen a accidentes deportivos ³⁵.

En un gran centro rural en Australia se realizó un estudio con el objetivo de determinar la prevalencia, las causas y la presentación de de los traumatismos dentales. Un análisis retrospectivo de los registros dentales de 323 pacientes consecutivos que habían asistido a una consulta de práctica privada en odontológica general en Bunbury, Western Australia

después de una lesión a los dientes y / o la boca durante el período de mayo de 2000 a diciembre de 2005 ³⁶.

Hubo 528 dientes lesionados y ocho pacientes sólo tenían lesiones de tejidos blandos. La prevalencia en varones (68,1%), las hembras significativamente menor (31,9%) y las edades oscilaron entre 10 meses a 78 años. El mayor número de lesiones se produjeron en niños y adolescentes, específicamente entre los 0 a 4 años de edad seguidos por 5 a 9 años de edad y 10 a 14 años de edad ³⁶.

La etiología con mayor frecuencia fueron las caídas, accidentes mientras jugaban y participaban en actividades deportivas. Los incisivos centrales superiores fueron los dientes más lesionados, tanto en la dentición temporal como en la permanente. Las fracturas de corona no complicadas fueron las lesiones más comunes seguidas por las luxaciones y subluxaciones ³⁶.

No hubo diferencias significativas en la frecuencia reportados en los diferentes días de la semana, meses o temporadas del año. Sólo un tercio de los pacientes se presentaron para el tratamiento dental dentro de las 24 h

posterior a la lesión, mientras el resto solicitaron el tratamiento con un retraso en tiempos variables, de hasta 1 año ³⁶.

Según Glendor U. (2008) ³⁷ la prevalencia muestra que un tercio de todos los niños en edad preescolar han sufrido una lesión de traumatismo dental en la dentición primaria, un cuarto de todos los niños en edad escolar y casi un tercio de los adultos han sufrido un traumatismo en la dentición permanente, pero existen variaciones entre los países.

En un estudio que presento los resultados de una investigación en un periodo de 6 años, de las características de los traumatismos dentales en pacientes ingresados en el Servicio de Cirugía Oral, Maxilofacial y Traumatología de la Facultad de Odontología de Araçatuba (UNESP, Brasil) después de la atención de emergencia en las instalaciones hospitalarias. Para tales efectos las historias clínicas, de los pacientes atendidos en el Servicio entre 1999 y 2005 fueron revisadas, en cuanto al género, edad, número de dientes traumatizados, etiología y diagnóstico del trauma ³⁸.

Los resultados mostraron que de un total de 4.112 pacientes ingresados en el Servicio, 266 (6,5%) tuvieron lesiones

traumáticas de los dientes (172 hombres - 64,7%; 94 hembras - 35,3%). El número total de dientes traumatizados fue de 496. La mayoría de los pacientes pertenecían al grupo de edad entre 16-20 años (20,3%) y la etiología más frecuente fueron los accidentes con bicicleta (28,6%), accidentes con motocicletas (19,2%) y caídas (18,8%) ³⁸.

Las lesiones de los tejidos periodontales fue el tipo más frecuente (408 dientes; 82,26%), afectando a 118 dientes primarios y 290 dientes permanentes. Entre las lesiones de los tejidos periodontales, avulsión fue la más frecuente (32,86%), seguido por luxación extrusivas (19.15%) ³⁸.

En un estudio se evaluó la prevalencia y las causas de las lesiones dentales traumáticas de la dentición permanente en una escuela de niños de 12 años de edad en Lle-Lfe, una población suburbana en el sudoeste de Nigeria. La investigación se llevó a cabo mediante el examen clínico de incisivos superiores e inferiores permanentes y entrevistas con 415 (212 varones, 203 niñas) niños de 12 años de edad que asistieron a escuelas secundarias privadas y públicas en Lle-lfe, entre 2004/2005 ³⁹.

La prevalencia de lesiones traumáticas dentarias fue de 12,8%. No había diferencias estadísticamente significativas de la prevalencia entre niños y niñas. Las causas más frecuentes de las lesiones fueron las caídas (49,1%), seguido por accidentes de tráfico (13,2%), choque contra objetos o personas (11,3%) y el uso indebido de los dientes (9,4%). El tipo más común de lesión fue fractura solo del esmalte (9,9%), seguido por fractura de esmalte-dentina (4,8%). La mayoría de los accidentes ocurrieron en el hogar (60,4%), seguido de la escuela (26,4%)³⁹.

En un estudio en relación a la distribución de lesiones dentales traumáticas en los dientes anteriores permanentes en 447 pacientes con edades comprendidas entre 6 a 25 años de edad, seleccionados de forma consecutiva atendidos en el Departamento de Odontología pediátrica en la Clínica Universitaria de Odontología en Rijeka, Croacia, en el período de 2001 a 2006⁴⁰.

Los datos sobre edad, sexo, número de dientes lesionados y el tipo de lesiones fueron tomados de los registros dentales. De todos los 447 pacientes seleccionados de forma consecutiva con lesiones dentales traumáticas 56,2% fueron en varones y el 43,8% fueron hembras con una relación 1.28:1 relación

masculino/Femenino. La mayor frecuencia de dientes lesionados se produjo entre los 10 a 13 años de edad. El 30,6% de los casos, dos o más dientes resultaron lesionados (38,6% en varones y 21,4% en hembras). Las lesiones dentales traumáticas fueron más frecuentes en el maxilar superior. Los dientes más afectados fueron los incisivos centrales superiores (42,4% incisivo central derecho y 38% el incisivo central izquierdo). la lesión más frecuente fue fractura del esmalte y la dentina sin afectación pulpar (38,7%)⁴⁰.

Se realizó un estudio para identificar los tipos y etiologías de lesiones dentoalveolares en los pacientes que fueron tratados en dientes permanentes en maxilar o mandíbula, en la academia Medica de Gulhane, Departamento de Odontología Pediátrica, Centro de Ciencias Dentales en Ankara, Turquía, para proporcionar una base para determinar el tratamiento óptimo y un enfoque a las necesidades educativas⁴¹.

De un total de 4.956 niños de 6 a 12 años, 472 niños (9,5%), sufrieron lesiones dentales durante un período de 2 años. Las Tasas de incidencia fueron más elevadas entre los niños de 6 años de edad y las edades de 8-10. Los dientes lesionados con mayor frecuencia fueron los incisivos centrales superiores

permanentes (88,2%), y el incisivo central superior derecho correspondió al 47,2% de todos los dientes lesionados. La causa más común de los traumatismos dentales fue caída al caminar o correr (40,3%). La mayoría de las lesiones trata de un solo diente (64,8%). El tipo más común de lesión fue fractura de esmalte (44,6%). Hubo una diferencia significativa en el género, donde los niños padecen mas lesiones de tejido duro dental y la pulpa más que las niñas mientras que no hubo diferencia en el género en la distribución de las lesiones periodontales. Se encontró que las lesiones se producen con más frecuencia durante el verano. Los niños con aumento del overjet fueron 2,19 veces más probables de tener lesiones dentales que otros niños ⁴¹.

Teniendo en cuenta que la incidencia de la lesión dental traumática es mayor entre los niños de los 6 y 8-10 años de edad, así como el hecho de que los pacientes con aumento del overjet son más propensos a los traumatismos dentales, el tratamiento de ortodoncia preventiva en dentición mixta temprana puede desempeñar un papel importante en la reducción de las lesiones traumáticas dentales ⁴¹.

En una población del sur de África, se realizó un estudio con 1665 niños de 11-13 años de edad de 26 escuelas primarias. Más de dos tercios (64,4%) fueron de 12 años de edad. Ciento seis niños tenían lesiones dentales traumáticas (6,4%). Los niños tenían casi 2,5 veces mayor probabilidad de tener una lesión dental traumática que las niñas. La prevalencia más alta a los 12 años de edad y en el ámbito socio-económico, el grupo de status alto. La mayoría de los niños tenían traumatismo en un solo diente ⁴².

La fractura del esmalte fue el principal tipo de lesión dental traumática (69,1%). La mayoría de las lesiones dentales traumáticas fueron tratadas (85,4%). Los Hogares y las escuelas son los lugares más comunes donde las lesiones son Producidas, mientras que solo el 5,7% se produjo en la calle, carretera o pavimento ⁴².

Las caídas fueron la causa principal, el deporte fue la segunda causa más frecuente y la tercera la causa más frecuente fue la colisión con los objetos. La prevalencia en esta población fue relativamente baja ⁴².

Evaluar las actividades relacionadas con la aparición de lesiones traumáticas dentales, a fin de establecer la relación entre género, condición socioeconómica y acontecimientos relacionados, en una muestra de estudiantes de Taiwán entre 15 a 18 años de edad ⁴³.

La prevalencia de lesiones traumáticas dentales fue del 19,9%. Entre los principales eventos etiológicos los deportes y actividades de ocio (30,8%), alimentación (20,5%), caídas (19,4%), los accidentes de tráfico (10,2%) y las colisiones (7,1%) ⁴³.

La mayoría de los estudios epidemiológicos de trauma dental están restringidos a los niños y al deporte. En un estudio el objetivo fue recopilar información acerca de los traumas dentales en tantos adultos Suizos cómo fue posible. Se evaluaron y compararon los años 1992 y 2002 ⁴⁴.

Con mayor frecuencia los incisivos centrales superiores resultaron lesionados. Sin embargo, en 20% los dientes posteriores también se vieron afectados. En 1992 la mayoría de los traumatismos dentales, se presentaron en pacientes entre los 30-39 años de edad, en 2002 se presentaron en pacientes de 40-

49 años de edad. Independientemente del año, la mayoría de las lesiones ocurrieron en el hogar, más de la quinta parte de las lesiones fueron relacionadas con deportes ⁴⁴.

La mayoría de las lesiones comunes involucraron fractura coronal sin involucrar la pulpa. En menos de 10% de los casos se produjeron lesiones complicadas como avulsiones o fracturas corona- raíz, La comparación de los años 1992 y 2002 mostró que el número de causas de las lesiones apenas ha cambiado en estos 10 años ⁴⁴.

Sin embargo, la elección del tratamiento está relacionada con el desarrollo general de la medicina dental, que se hizo especialmente evidente en la odontología adhesiva y la implantodontología ⁴⁴.

El traumatismo en los dientes antero superiores es una causa frecuente de visitas a las salas de emergencia entre los niños, por lo tanto, un estudio evaluó la prevalencia y los factores relacionados con el trauma dental entre los niños de 9 a 14 años de edad en Yazd, Irán ⁴⁵.

Una muestra de 1440 escolares de 9-14 años de edad (720 niños y 720 niñas). La ocurrencia de trauma fue significativamente mayor en pacientes del sexo masculino, la mayoría de los traumatismos dentales se produjeron en niños entre 9 y 10 años de edad (47,38%). La lesión más común fue fractura solo de esmalte, las caídas son la principal causa de trauma. El diente más afectado fue el incisivo central superior ⁴⁵.

La prevalencia y factor causal de las lesiones traumáticas de los dientes anteriores superiores en los escolares que viven en Yazd fue aproximadamente la misma que la encontrada en otros países ⁴⁵.

En un estudio retrospectivo fueron utilizados, los datos de 1856 niños en edad preescolar de 4 meses a 6 años y 11 meses que asistieron al Departamento de Odontología Pediátrica, Kyung Hee Dental Hospital por lesión dental traumática entre enero de 1998 y diciembre de 2007. La mayoría de los pacientes fueron 1-2, 2-3 años de edad (24,5%, 25,4%) y los varones eran 1,67 veces más propensos a tener lesión dental traumática. La causa más común, la localización y la variación estacional de los traumatismos, fue respectivamente, caídas (50,8%), en el hogar (48,8%) y fines de la primavera ⁴⁶.

Los intervalos de tratamiento suelen ocurrir en un día. La mayoría de las lesiones que participaron involucraron un solo (47%) o dos (38%) diente(s). Sin embargo, los traumas en accidentes automovilísticos o en deportes suelen participar varios dientes ⁴⁶.

En la dentición temporal como permanente, los dientes comúnmente lesionados fueron los incisivos centrales superiores (72,6%), y las lesiones periodontales fueron causadas por subluxación o concusión. Entre las distintas tipos de lesiones de tejidos duros, la fractura del esmalte en la dentición primaria (35,0%) y la fractura de esmalte-dentina en la dentición permanente (45,8%) fueron los más comunes ⁴⁶.

4. TRATAMIENTO Y COMPLICACIONES

Para Santos (1998) ¹¹ la primera consulta es fundamental para el éxito terapéutico, de igual forma la vigilancia a largo plazo, es importante para prevenir futuras complicaciones que puedan estar asociados con el trauma y/o con el establecimiento de un tratamiento inmediato. Dado lo anterior, a partir del examen de cada caso y considerando las características del paciente, a partir de datos obtenidos en su anamnesis, se adoptaran

tratamientos eficaces, en base a un diagnóstico preestablecido¹¹.

Las lesiones traumáticas dentales son emergencias que deben ser tratadas con diligencia y eficiencia para reducir el dolor, restaurar la función y la estética. El pronóstico de algunas lesiones dentales depende en gran medida de la correcta y rápida gestión en base a un conocimiento adecuado durante la emergencia (Al-Jundi SH. 2004)⁴⁷.

Los factores que influyen en la extensión de la lesión son el impacto de la energía, dirección del objeto impactante, su forma y su capacidad de recuperación (Dorney B. 1999)⁴⁸.

(Andreasen JO 2002)⁴⁹. Basado en la mejor evidencia disponible las prioridades de tratamiento pueden ser seleccionados en función del tipo de lesión:

- Tratamiento agudo: Situaciones las que en pocas horas el tratamiento puede afectar significativamente el resultado. En esta categoría pertenecen las avulsiones, fracturas alveolares, luxaciones extrusivas, luxaciones laterales y fracturas radiculares. Una temprana reposición y

estabilización promoverán una mejor reparación del ligamento periodontal.

- Tratamiento sub agudo: El tratamiento dentro de las 24 horas después de la lesión es recomendado en las siguientes lesiones: concusión, subluxaciones, luxación intrusiva, y fracturas coronales con exposición pulpar. La respuesta de la pulpa y el ligamento periodontal no parecen verse afectados negativamente por un retraso de 24 horas.
- Tratamiento demorado: fracturas coronales sin exposición de la pulpa, parecen tener el mismo pronóstico si el tratamiento se realiza dentro de una o varias horas.⁴⁹

Según la guía para el manejo de las lesiones dentales traumáticas, publicada por Flores MT. (2001)⁵⁰, en el examen radiográfico, como rutina se recomiendan diversas proyecciones y ángulos:

- El centro del rayo a través del diente en cuestión, en ángulo horizontal de 90 grados.
- Visión Oclusal.
- Visión lateral desde mesial o distal del diente.

En la fractura complicada de corona, Se recomiendan radiografías de laceraciones de labios y carrillos, para detectar fragmentos de dientes o material extraño ⁵⁰.

En los casos de concusión y subluxación no se observan anormalidades radiográficas. En la luxación lateral se observa un aumento en el espacio del ligamento periodontal, se evidencia mejor en radiografías peri apicales, disto angulares y oclusales ⁵⁰.

- En los casos de concusión y subluxación no se observan anormalidades radiográficas. En la luxación lateral se observa un aumento en el espacio del ligamento periodontal, se evidencia mejor en radiografías peri apicales, disto angulares y oclusales. En la luxación intrusiva el espacio del ligamento periodontal podría estar ausente a lo largo de la porción radicular, las radiografías no siempre son

conclusivas, y en las luxaciones extrusivas se observa generalmente un aumento en el espacio del ligamento periodontal en la zona apical ⁵⁰.

- En la fractura del hueso alveolar, la línea de fractura alveolar puede observarse a cualquier nivel desde el hueso marginal al ápice de la raíz. La radiografía panorámica es de gran ayuda para determinar el curso y posición de la línea de fractura ⁵⁰.
- Existen diversas formas y materiales para la realización de la fijación: solo ácido y resina o con un arco flexible de nylon o alambre metálico, brackets ortodónticos con arcos pasivos. También son utilizados el método de amarre y de arcos o barras vestibulares.
- Las fijaciones no rígidas al permitir movilidad fisiológica de los dientes han demostrado ser convenientes para la cicatrización periodontal. Una retención flexible a corto plazo parece reducir el riesgo de anquilosis dentoalveolar y reabsorción radicular externa ⁵¹.

Si sólo hay fractura del segmento óseo sin desplazamiento y avulsión de dientes afectados requiere una fijación rígida para la adecuada reparación ósea. En este caso, las barras de Erich y aparatos de ortodoncia son los métodos de inmovilización más usados ⁵².

El objetivo de la colocación de una férula generalmente es la inmovilidad absoluta en la región traumatizada ⁵³.

En la naturaleza, la cicatrización de las heridas no se asocia normalmente con la inmovilidad absoluta entre las superficies de tejido lesionado. Después de un trauma, la reacción de dolor a causa de la lesión implica la función restringida, que en el caso de los dientes luxados implica limitación de cargas oclusales. Un procedimiento de inmovilización, por lo tanto, establece la perturbación de los acontecimientos naturales de curación, debido a restricción de la movilidad entre las superficies de la herida. Esta inmovilización puede resultar en disminución de la circulación. Por lo tanto, una férula en caso de una luxación dará lugar a la inmovilidad o movilidad reducida. Los procesos de cicatrización de las heridas en una serie de tejidos han demostrado que mejoran en situaciones con movilidad reducida en comparación con la

inmovilización completa. Tal relación ha sido acreditada para la piel, el hueso, el cartílago, y los tendones ⁵⁴⁻⁵⁹.

El concepto de fijación ha tenido por décadas diversas modificaciones. En los 60, la fijación rígida, usando barras o arcos mantenidos por 3 a 6 meses, fue considerada esencial para la cicatrización periodontal y pulpar. Este fue el concepto de elección manejado en muchos países ^{60, 61}.

En 1975 un estudio experimental en monos reveló que la no fijación o una semana de fijación de los dientes reimplantados tenían un mejor pronóstico para la cicatrización del ligamento periodontal que la fijación rígida por largos periodos ⁶².

Kristerson y col. (1983) ⁶³ revelaron que la no fijación condujo a una óptima cicatrización pulpar en dientes con formación radicular incompleta en el momento de la reimplantación ⁶³.

En otros estudios experimentales en monos se encontró que la estimulación masticatoria después de la reimplantación redujo las posibilidades de anquilosis ⁶⁴.

Varios experimentos en animales han demostrado que la ligera movilidad entre las superficies de la herida favorece la cicatrización del periodonto y la pulpa ⁶⁵.

En otros parámetros la aplicación y presencia física de ciertos tipos de fijaciones por ejemplo arcos y barras con alambres cervicales de acero, podrían estimular la acumulación de placa y la posibilidad de invasión bacteriana en la lesión periodontal ⁶⁶.

Las complicaciones relacionadas con traumatismos dentoalveolares y sus tejidos de soporte, comprenden condiciones que implican la pérdida dental, infección, compromiso del soporte óseo marginal, lesión de la dentición permanente y descoloración dental ⁸.

Los dientes con ápice completo, la pulpectomía es indicada entre 7 y 10 días después de la lesión con la intención de limitar la reabsorción radicular ⁸.

La extracción del diente es recomendada cuando la fractura envuelve más de un tercio de la porción coronal de la raíz ⁶⁶.

Las fracturas coronales son las lesiones más frecuentes en la dentición permanente, y usualmente constituyen 65 – 75 % de todas las lesiones que afectan a la dentición permanente. Mundialmente se espera que la mayoría de estas fracturas no sean tratadas por razones económicas o por falta de personal calificado en Odontología ⁶⁷.

Las fracturas de esmalte dental ponen en descubierto un extensivo número de canalículos o túbulos (20-45.000 x mm²), y permiten la penetración de bacterias en dichos canalículos y por esta vía, a la pulpa ⁶⁸.

Por esta razón los canalículos expuestos deben ser cubiertos con un protector y/o una restauración (usualmente una resina compuesta en esmalte y dentina) para sellar e impedir la penetración de bacterias por los canalículos expuestos ⁵⁰.

Las fracturas radiculares con desplazamiento son lesiones poco frecuentes, que ocurren con una frecuencia de 1-2% en la dentición permanente. En estos casos la reposición anatómica correcta con una fijación rígida mantenida por un largo periodo (3 meses) era sugerida para optimizar la cicatrización ⁶⁹.

Una fijación rígida es indicada cuando ocurre simultáneamente fractura radicular o del proceso alveolar debiendo ser mantenida de 2 a 3 meses ⁷⁰.

En los dientes no desplazados no se encontró algún beneficio en la colocación de una férula. Con respecto a las fracturas radiculares con desplazamiento ⁷¹.

En un estudio clínico de 400 raíces fracturadas en dientes permanentes se encontró que el tratamiento mantenido por varios días no tenía ninguna influencia sobre la cicatrización, la no fijación o la fijación flexible fue más favorable que la fijación rígida. Prolongar la fijación en fracturas radiculares (excediendo un mes) no mejoro la cicatrización. Los factores antes de la lesión o daño que han tenido mayor influencia tras la cicatrización (es decir, necrosis pulpar o fusión de tejido duro) fue la edad, etapa de desarrollo de la raíz (el tamaño de la luz de la pulpa en el foco de fractura) la movilidad del fragmento coronal, la dislocación del fragmento coronal y separación entre los fragmentos (es decir, ruptura o estiramiento de la pulpa en la zona de fractura) ⁷².

La Luxación con desplazamiento. Estas son lesiones relativamente comunes y ocurren con una frecuencia de 8-20% entre las lesiones que afectan la dentición permanente ⁷³.

Para asegurar y facilitar la cicatrización de la pulpa y el periodonto es necesario la reposición anatómica correcta para reducir la distancia entre la superficie de la herida ⁵⁰.

La intrusión de los dientes permanentes es una entidad rara que representa 0.5-2% de los traumas que afectan a la dentición permanente. Esto implica que la experiencia en el tratamiento se vuelve muy empírica, incluso en los grandes centros de trauma ⁷¹.

La lesión de intrusión representa un impacto axial en el diente, en donde la energía liberada impulsará al diente en el proceso alveolar que resultara en una amplia lesión en el periodonto y la pulpa, normalmente llevan a una fractura coronal más o menos extensa ⁷¹.

El daño causado al periodonto con frecuencia da lugar a la resorción radicular, disminución del margen óseo, necrosis

pulpar y detención de la formación radicular en caso de raíz incompleta ⁷¹.

En pacientes con intrusión dental con formación radicular incompleta, se debe esperar la erupción espontánea. En los pacientes con formación radicular completa con una edad de 12 a 17 años la erupción espontánea puede ocurrir, pero debe ser monitoreado cuidadosamente. En pacientes de mayor edad (es decir, > 17 años) con formación radicular completa se debe intentarse la extrusión ya sea quirúrgica o con ortodoncia, este último procedimiento pareciera conducir a una ligera reducción (no significativa) en el riesgo de complicaciones en el margen periodontal óseo, sin embargo la extensión y dirección de la intrusión puede favorecer la reposición quirúrgica ⁷¹.

La avulsión seguida de reimplantación. Estas son lesiones relativamente poco frecuentes con una frecuencia de 0,5 a 3% entre las lesiones que afectan a la dentición permanente ⁷¹.

El tratamiento recomendado de un diente permanente avulsionado varía en función del almacenamiento, medios de transporte utilizados y el tiempo total extra oral ^{74,75, 76}.

El tiempo extra oral del diente avulsionado es considerado crítico para la reimplantación ⁵⁰.

Para Dale (2000), el diente avulsionado debe ser tomado por la corona, lavado en solución salina estéril y re posicionado lo más breve posible. El coagulo del alveolo deberá ser removido previamente e irrigado ¹⁰.

Andreasen y col. (1991) ⁷⁶ Enfatiza la necesidad de una fijación semirrígida por una semana. Los dientes con formación radicular completa, la pulpa deberá ser extirpada en una semana, el canal pre obturado con hidróxido de calcio, vacuna contra el tétano y antibiótico terapia. Las interferencias oclusales deben ser eliminadas, e indicada una dieta líquida y blanda por dos semanas ⁷⁶.

En un estudio clínico publicado por Andreasen J.O y col. (1995) ¹⁵ la reimplantación inmediata (generalmente realizada por el mismo paciente), el diente es llevado sin lavar al momento de reimplantarlo, mostrando una favorable cicatrización, en el mismo estudio fue encontrado que la contaminación obvia de la superficie radicular antes de la reimplantación resulto en un alto riesgo de reabsorción radicular, inesperadamente en otro estudio

clínico el lavado de la superficie radicular resulto en mayor reabsorción radicular ¹⁵.

En un estudio en monos el uso sistémico de antibióticos determino que es capaz de mejorar la cicatrización del ligamento periodontal. Tales efectos podrían no encontrarse en seres humanos ^{77,15}.

En una reciente revisión de las lesiones maxilofaciales con una cobertura sistemática de antibióticos demostró una reducción significativa en el número de infecciones de la línea de fractura ⁷¹.

La topografía de las fracturas maxilares en la cavidad oral difieren de las luxaciones y fracturas radiculares en relación a la extensión de la lesión en el ligamento periodontal, usualmente más reducido, comparadas con las fracturas maxilares, por lo tanto la administración sistemática de antibióticos podrían tener problemas en conseguir absceso a nivel terapéutico, por problemas de difusión en la pulpa o en el ligamento periodontal después de la luxación ⁷⁸.

La explicación de la falta de resultados positivos podría ser el principal factor responsable de la complicación de la cicatrización en este tipo de traumatismo dental como es la contusión del ligamento periodontal y la isquemia pulpar, factores que no son probablemente influenciados por los antibióticos. Una última explicación está abierta al debate y deben ser examinados. La localización de las bacterias en los dientes afectados puede presentar un obstáculo para los antibióticos poder alcanzar estas áreas con pobre circulación ⁷¹.

Para todas las guías en el campo de la medicina, se debe aplicar un juicio clínico dictado por las condiciones presentes en la situación traumática. ⁵⁰ Según la guía para el manejo de lesiones dentales traumáticas, de la asociación internacional de traumatología dental ⁵⁰, en consenso han determinado que el tiempo de fijación, es como sigue en la siguiente tabla:

Tiempo fijación en lesiones por traumatismos dentales (Flores y cols.) ⁵⁰

Lesión dentoalveolar	Tiempo de fijación
Subluxación	2 semanas
Luxación extrusiva	2 semanas
Avulsión	2 semanas
Luxación lateral	4 semanas
Fractura radicular (tercio medio)	4 semanas
Fractura alveolar	4 semanas
Fractura radicular (tercio cervical)	4 meses

El tratamiento es principalmente ejecutado para normalizar la oclusión y la estética. En la actualidad, las directrices de tratamiento para dientes traumatizados no se basan en estudios clínicos aleatorios, por lo tanto no es posible una evaluación final de los efectos del tratamiento. Estudios clínicos aleatorios sobre el control de diversos enfoques de tratamiento se aproximaría a lo deseado, sin embargo la situación de emergencia en relación al trauma agudo puede evitar la realización de dichos estudios. Las guías de tratamiento actuales se basan en pocos estudios aleatorios experimentales en animales. Más estudios clínicos prospectivos observacionales son necesarios, las variables del tratamiento en cuestión parecen ser apoyados por hallazgos clínicos ⁷⁹.

IV. OBJETIVOS

1. OBJETIVO GENERAL

Analizar desde el punto de vista epidemiológico los casos de trauma dentoalveolar atendidos en el Postgrado de Cirugía Bucal de La Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela en el periodo enero de 1998 a marzo 2010.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 2.1. Analizar las características socio-económicas de los pacientes víctimas de traumatismo dentoalveolar.
- 2.2. Determinar etiología del trauma dentoalveolar en la muestra estudiada.
- 2.3. Analizar los tipos de tratamientos en pacientes víctimas de trauma dentoalveolar.
- 2.4. Determinar el Porcentaje de pacientes víctimas de traumatismo dentoalveolar en relación a los pacientes atendidos periodo enero 1998 a marzo 2010 de la muestra.
- 2.5. Analizar las complicaciones del trauma dentoalveolar en la muestra estudiada.

V. MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación es de tipo retrospectivo, exploratorio y descriptivo, tomando como referencia la información presente en las historias clínicas, de los pacientes víctimas de traumatismo dentoalveolar atendidos en el postgrado de cirugía bucal de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela, en el periodo comprendido entre enero 1998 a marzo 2010.

Se contó con el archivo de historias clínicas de pacientes pertenecientes a dicho servicio, denominadas historias especiales y de emergencia, archivadas de acuerdo con la cronología de atención. Se seleccionó la información de interés para nuestro estudio y estos datos fueron vaciados en una tabla de un programa para computadoras Microsoft Excel para Windows xp profesional 2007, lo que nos permitió un análisis estadístico.

1. Lugar de la investigación

Archivo de historias clínicas del postgrado de cirugía bucal en la facultad de odontología de la universidad central de

Venezuela, ubicada en la planta baja de dicha facultad. Servicio público docente asistencial que funciona desde 1977.

El examen clínico y el asiento de datos en la historia clínica es responsabilidad de los residentes del postgrado bajo la supervisión del cuerpo docente, conformado por especialistas en cirugía bucal y cirugía buco-maxilofacial.

2. Tamaño de la muestra

Se evaluaron 3.121 historias clínicas, de los cuales 148 historias clínicas eran de pacientes con fracturas dentoalveolares, que fueron tratados en el postgrado de cirugía bucal de la facultad de odontología U.C.V, en el periodo comprendido entre los años enero 1998 a marzo 2010.

Las historias clínicas seleccionadas para esta investigación, se enmarcaron dentro de los criterios mencionados a continuación.

2.1. Criterios de inclusión:

- Historias clínicas de pacientes evaluados y tratados en el servicio.
- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de trauma facial en relación directa al trauma dentoalveolar.

2.2. Criterios de exclusión:

- Historias clínicas en donde se presente una indebida colecta de datos, en relación a todos los ítems propuestos para el análisis y aquellas historias que no posean estudio radiográfico para poderlas relacionar con el diagnóstico.

3. Instrumento de recolección de datos:

Para la revisión retrospectiva de historias clínicas de los pacientes atendidos en el postgrado de cirugía bucal, de la facultad de odontología, U.C.V, se elaboro un instrumento de recolección de datos (tabla N°12) y de cada historia clínica se registraron las variables a considerar:

3.1. Características socio-económicas del paciente.

3.1.1. Género:

Clasificados en base a su género, masculino o femenino.

3.1.2. Raza:

La clasificación de pacientes por raza, es basado en el modelo presentado por el instituto nacional de estadística (INE), en donde la población venezolana está constituida por: Mestizos 67%, blancos 21%, negros 10%, indígenas 2%.

3.1.3. Edad

En cuanto a las edades los pacientes son agrupados en escalas de 10 años , siguiendo una secuencia : 0 a 10, 11 a 20, 21 a 30, 31 a 40, 41 a 50, 51 a 60, 61 a 70, y por encima de 71 años.

3.1.4. Ocupación:

Los individuos se agrupan en base a la división del Instituto Nacional de Estadística (INE) en donde se clasifican en:

- Población económicamente inactiva: Constituida por todas las personas de 15 años y más, que se encuentran en las siguientes categorías: Estudiantes, quehaceres del hogar, rentistas, pensionados, jubilados, incapacitados para trabajar. (INE 2006) ⁸⁰
- Población ocupada ó económicamente activa: Personas de 15 años y más, de uno u otro sexo quienes declararon que estaban trabajando o tenían un empleo. (INE 2006) ⁸⁰
- Población desocupada: Personas de 15 años o más, de uno u otro sexo que no están trabajando o están buscando trabajo con remuneración. Igualmente se incluyen personas que nunca han trabajado y que buscan trabajo por primera vez (INE 2006) ⁸⁰.

3.1.5. Lugar de procedencia:

Los pacientes se clasifican en base a su lugar donde habitan a nivel nacional o a nivel local.

4. Factores etiológicos:

La etiología de los traumas dentoalveolares son divididos en: accidentes laborales, accidentes deportivos, caídas, agresiones físicas (asalto, pelea). Los accidentes de tránsito son sub divididos en: accidentes automovilísticos, accidentes con moto, accidentes ciclísticos y arrollamientos, basado en un modelo de un trabajo previo (Silva 2001)⁸¹.

5. Clasificación del traumatismo dentoalveolar

En esta investigación epidemiológica, para un análisis detallado y un registro correcto de la información concerniente a lesiones de traumatismos dentales, fue utilizada la clasificación internacional para odontólogos y estomatólogos, de la organización mundial de la salud (WHO 1995)¹⁴, y modificada por Andreasen. La clasificación es aplicable a lesiones de los dientes y estructuras de soporte además puede ser aplicada a ambas denticiones primaria y permanente^{13, 15}.

Las lesiones de traumatismos dentales se clasifican en: fracturas coronarias, fracturas corono radicales, fracturas radicales, fracturas del proceso alveolar, contusión,

subluxación, luxación extrusivas, luxación lateral, luxación intrusiva y avulsión.

6. Análisis radiográfico:

Los hallazgos clínicos y diagnóstico descrito en la historia clínica fueron corroborados con las radiografías del paciente contenidas en las mismas, según la clasificación descrita. Este análisis fue realizado por un solo evaluador, utilizando un negatoscopio de pared, siendo corroborado el diagnóstico según la clasificación descrita en el ítem anterior.

7. Tratamientos

Son clasificados según el tratamiento realizado:

Clínico quirúrgico: en este grupo son incluidos los casos tratados solamente con medicación, exodoncias, limpieza quirúrgica, y que son encaminados para ser atendidos por otra especialidad.

Reducción -fijación, según el caso: alambre –resina, barra de Erich, odonto síntesis con alambre, reducción placas –tornillo, suturas.

8. Complicaciones

Las complicaciones post operatorias son estudiadas y clasificadas en: mala oclusión, dolor, infección, deficiencia funcional, y complicación con material de fijación.

9. Consideraciones Bioéticas

Esta investigación fue basada en los datos colectados de pacientes atendidos por el postgrado de cirugía de forma retrospectiva, no habiendo contacto directo con los mismos, obtenidos únicamente de las historias clínicas propiedad de la Facultad de Odontología de la U.C.V, siendo omitidos los datos personales que identificasen al paciente, preservando su identidad y siendo los resultados de uso exclusivo para nuestra investigación sin lesar la integridad de los pacientes en concordancia con las Declaraciones de Nuremberg y Helsinki (ONU – Código de Bioética y Declaración de los Derechos Humanos – www.un.org).

Esta investigación fue realizada con el aval del comité de bioética de la facultad de odontología de la U.C.V. (anexo N°1)

10. Análisis estadístico

Los datos obtenidos se registraron mediante cuadros y gráficos relacionados con la variable según los objetivos planteados. El análisis de los mismos se llevo a cabo a través de cifras absolutas y relativas. Además, al analizar los resultados, se utilizaron medidas de tendencia central, frecuencias, promedios y porcentaje (Estadística Descriptiva). Todos los análisis estadísticos fueron realizados mediante el uso del programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 16 para Mac OS X.

VI. RESULTADOS

1. Prevalencia de pacientes con lesiones dentoalveolares.

En una población de 3.121 historias clínicas de pacientes atendidos, en el postgrado de cirugía bucal, de la Facultad de Odontología, U.C.V., de los archivos se obtuvieron 148 (5%) historias clínicas de pacientes víctimas de traumatismo dentoalveolares, entre enero de 1998 y marzo 2010.



Gráfico 1: Prevalencia de pacientes con lesiones dentoalveolares

1. Distribución de pacientes atendidos por año.

Los registros del total de 148 historias clínicas de pacientes atendidos en el Post-Grado de Cirugía Bucal, víctimas de trauma

dentoalveolar, atendidos en este servicio, en un período de 12 años, se distribuyeron por año, como se observa en el grafico N° 2.

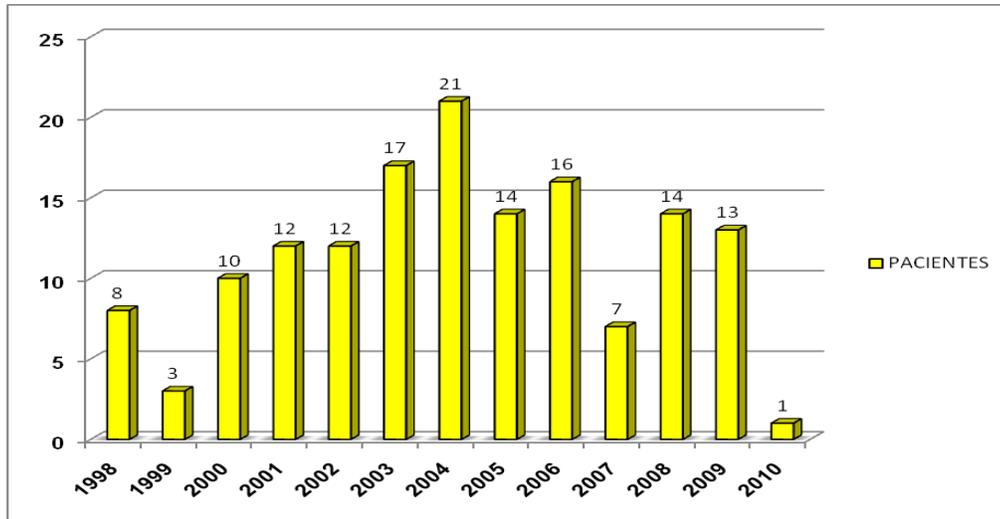


Grafico 2: Distribución de pacientes atendidos por año

2. Distribución por género

De la población estudiada de pacientes atendidos por trauma dentoalveolar, hubo un predominio del género masculino con 116 casos (78%) y 32 casos (22%) pertenecientes al género femenino. (Grafico N° 3)

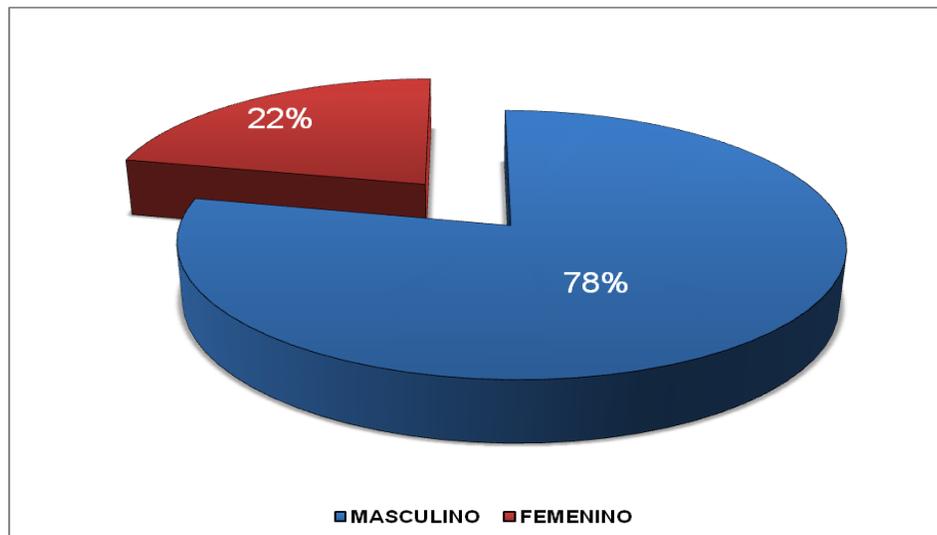


Grafico 3: Distribución de pacientes por género

3. Distribución por edad

La distribución de pacientes de acuerdo al grupo etario varía de 0 a 70 años. Se obtuvo una mayor prevalencia en la tercera década de vida (21 a 30 años de edad) con 50 casos (34%). Con una media de $21,14 \pm 19,68$ años. El número de individuos con lesiones de trauma dentoalveolar fue incrementándose a medida que la edad aumentaba hasta la tercera década de vida (0 a 30), a partir de este grupo etario el número de casos tiende a decrecer (31 a 70).

El segundo grupo etario con mayor frecuencia fue de en la segunda década (11-20) con 46 casos (31%), seguida por la cuarta década de vida (31-40) con 24 casos (16%).

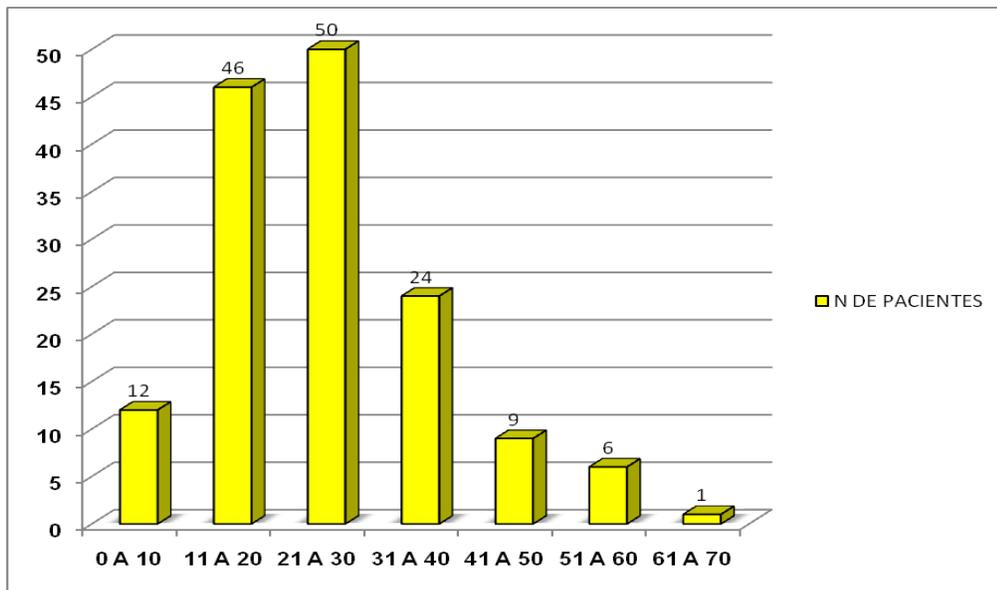


Grafico 4: Distribución de pacientes por grupo etario.

4. Distribución por raza

La clasificación de pacientes por raza, es basado en el modelo presentado por el instituto nacional de estadística (INE), en donde la población venezolana está constituida por: Mestizos 67%, blancos 21%, negros 10%, indígenas 2%. En este estudio los individuos de raza mestiza fueron afectados mayormente con 78 de los casos (53%), los individuos de raza negra fueron afectados en 47 casos (32%) Y los pacientes de raza blanca con 23 casos (16%). En este estudio no se encontró ningún paciente de raza indígena (Grafico 5).

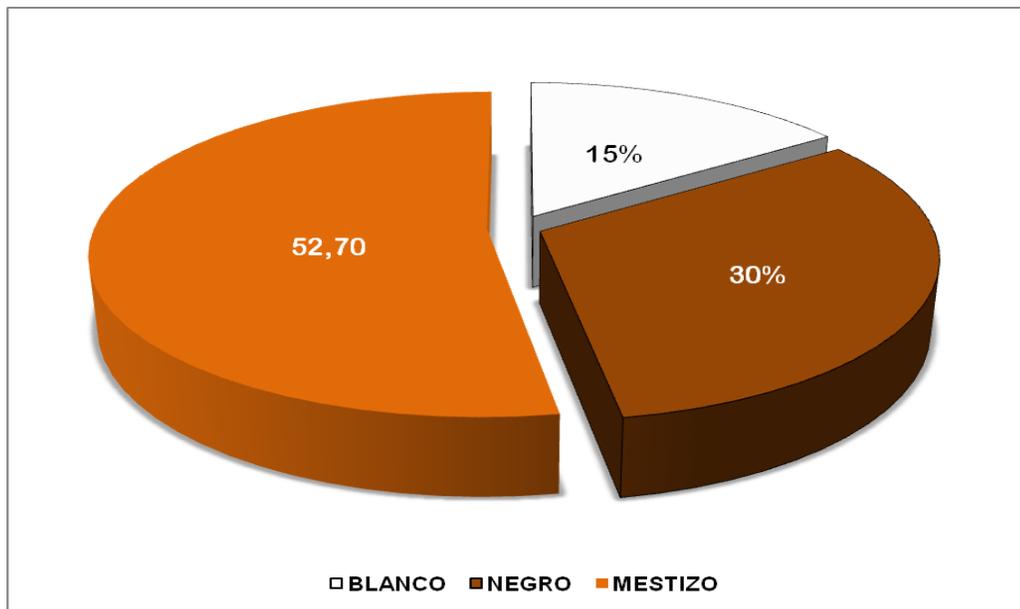


Grafico 5: Distribución de pacientes por raza

5. Distribución por actividad económica.

Los individuos fueron agrupados en base a la división del instituto nacional de estadística (INE) en relación a la actividad económica. La investigación demostró que los pacientes atendidos económicamente activos constituyeron 81 (55%) casos, los no económicamente activos correspondieron a 63(43%) casos, destacándose en este grupo los estudiantes con 54(36%) casos, y en los pacientes desocupados se presentaron 4 casos (2%).

6. Distribución por procedencia

En este estudio se observó un amplio predominio de pacientes provenientes de la región capital con 114 casos (77%), seguido por pacientes provenientes del estado Miranda con 24 casos (16%), esto es indicativo de que nuestro servicio es centro de referencia en casos de emergencia por traumatismos dentoalveolares en la zona de la región capital y estado Miranda, con una proporción poco significativa con respecto a los pacientes con este tipo de lesión procedentes de otras regiones del país. (Como se observa en el grafico 6.)

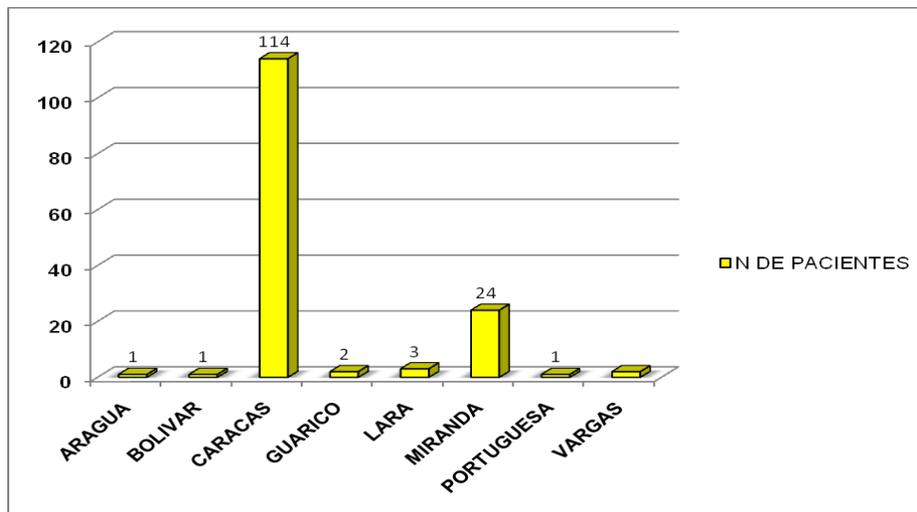


Gráfico 6: Distribución de pacientes por procedencia

7. Distribución por etiología

En este estudio el principal factor etiológico de los pacientes con lesiones por traumatismos dentoalveolares está representada por los accidentes de tránsito en conjunto con 39% de los casos. Subdivididos en: accidentes automovilísticos con 21 casos (14%), seguidos por los accidentes en moto con 18 casos (12%), accidentes ciclísticos con 9 (6%) y arrollamientos con 10 casos (7%). La segunda causa de mayor frecuencia en relación a su etiología fue la violencia física, el asalto con 16 casos (10%) y peleas con 24 casos (16%) ambos representan valores estadísticamente significativos en relación al total del tipo de factor etiológico (26%) en tercer lugar las caídas con 37 casos (25%), los accidentes deportivos se presentaron en 10 casos (7%) y los accidentes laborales en 3 casos (2%).

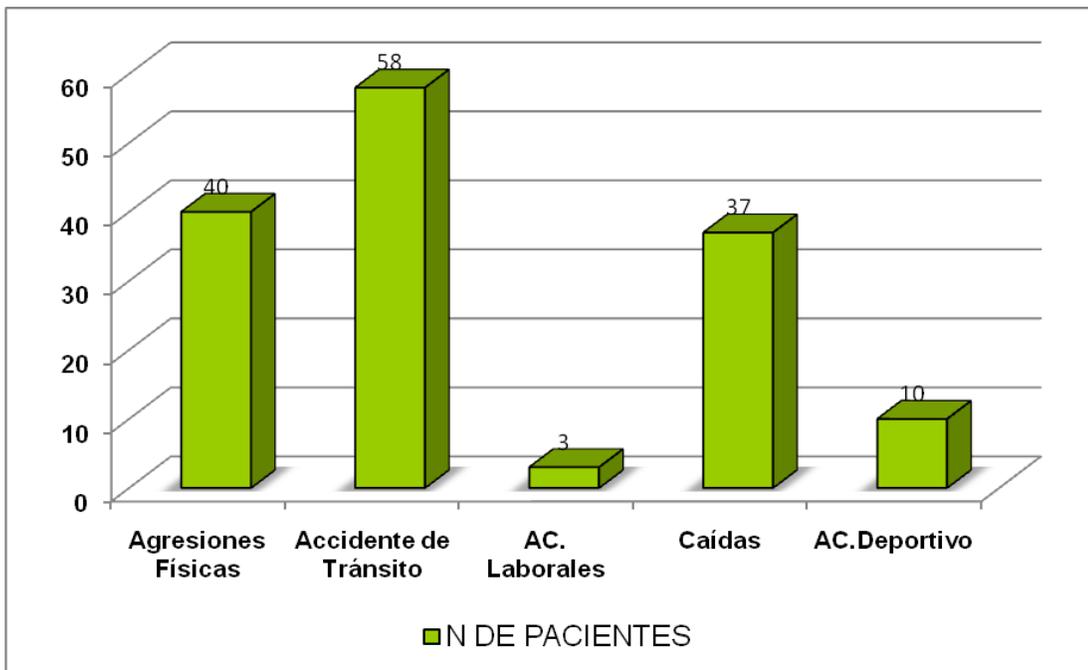


Grafico 7: Distribución de pacientes por etiología.

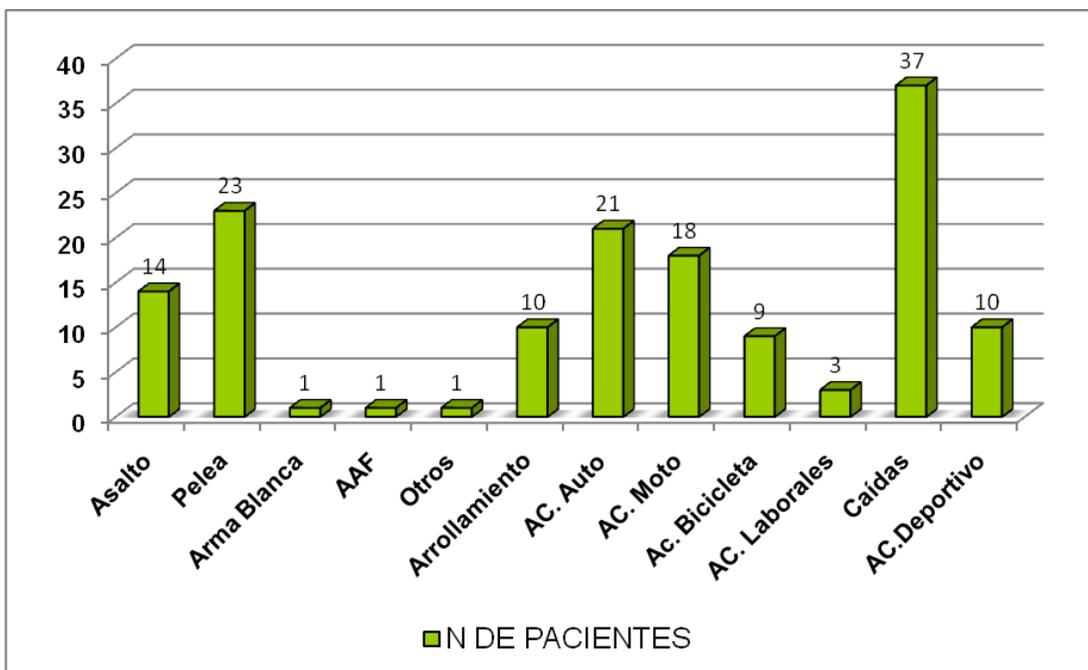


Grafico 8: Distribución de pacientes por subtipos de etiología.

8. Distribución de los tipos de lesiones por traumatismos dentoalveolares.

En este estudio fueron observadas un total de 549 lesiones por traumatismos dentoalveolares, de estas pudimos observar una mayor frecuencia de las fracturas alveolares, con 57 casos (39%), seguido de las luxaciones extrusivas con 45 casos (30%), las avulsiones con 42 casos (28%), las fracturas radiculares con 41 casos (28%), fracturas coronales con 38 casos (26%), con una incidencia ligeramente menor las sublujaciones con 25 casos (17%), luxación intrusiva y luxación lateral con 16 (11%) y 16 (11%) respectivamente.

El resto de las lesiones, infracción coronal y concusión se presentaron en una proporción menor. De acuerdo a los casos evaluados podemos observar que los tejidos periodontales fueron afectados en mayor proporción que los tejidos dentarios.

(Ver grafico N° 9)

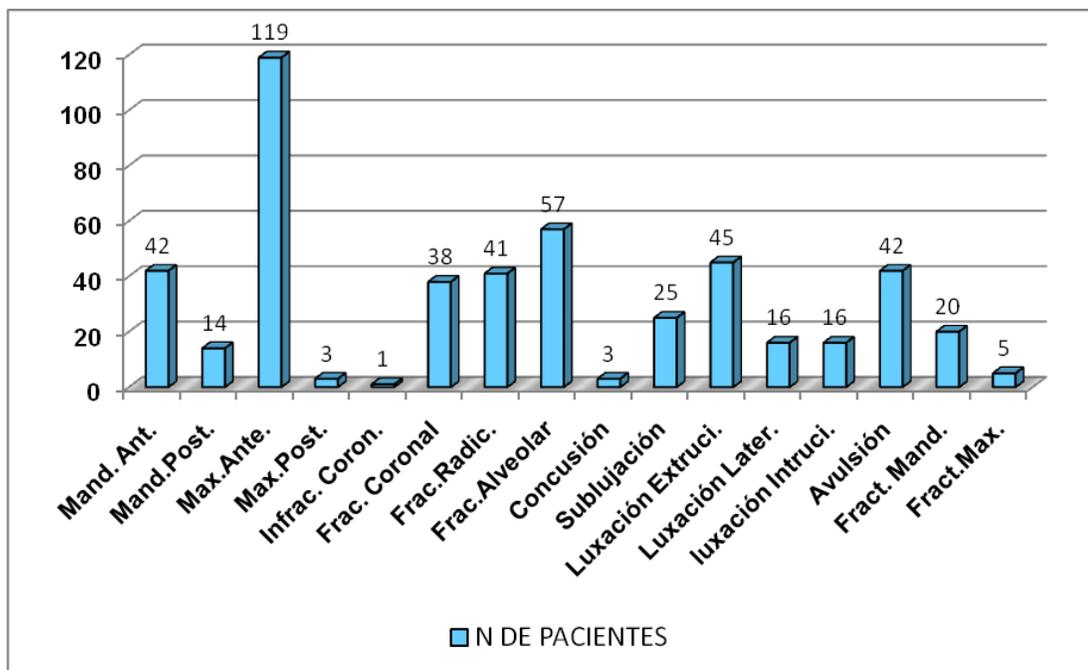


Grafico 9: Distribución de pacientes por traumatismo dentoalveolar

9. Distribución de las lesiones dentoalveolares en relación a la zona maxilar o mandibular afectada.

En la distribución de las lesiones por traumatismos dentoalveolares de acuerdo con la zona maxilar o mandibular, se observa una mayor prevalencia en la zona anterior izquierda del maxilar (21,22,23) con 188 dientes involucrados (37%), seguido por la zona anterior derecha del maxilar (11,12,13) con 153 dientes involucrados (30%), la zona anterior izquierda de la mandíbula (31,32,33) con 89 dientes involucrados (17%) y con menor prevalencia la zona anterior derecha de la mandíbula (41,42,43) con 83 dientes involucrados(16%).

En este estudio fueron observadas un total 549 lesiones por traumatismos dentoalveolares, siguiendo un orden de distribución de frecuencia, en donde se destaca la zona anterior del maxilar (67%) con 433 dientes lesionados en individuos del género masculino y 80 dientes lesionados en el género femenino.

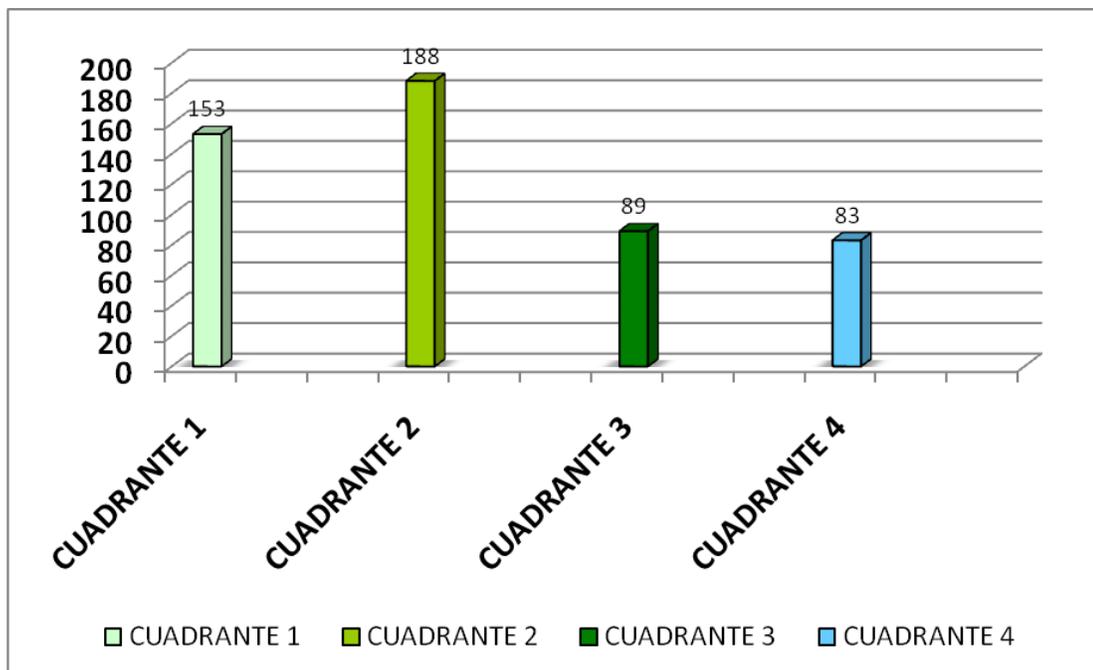


Grafico 10: Distribución Dientes Involucrados por Cuadrante.

10. Distribución de dientes involucrados

Los dientes maxilares afectados constituyeron un 67% (341 dientes), siendo los incisivos centrales los dientes más comprometidos. El incisivo central superior izquierdo fue

afectado con una frecuencia de 104 casos (20%), el incisivo central superior derecho afectado en 96 casos (19%) del total de dientes afectados por traumatismos. Luego el incisivo lateral superior izquierdo 66 casos (13%), incisivo lateral superior derecho 47 casos (9%), con menor incidencia se presenta el canino superior izquierdo con 18 casos (4%) y el canino superior derecho con 10 casos (2%).(Ver grafico 9)

Los dientes mandibulares anteriores afectados constituyeron un 33% del total de dientes afectados. Al igual que en el maxilar las lesiones se distribuyen mayoritariamente en los incisivos centrales, con 33 casos (6%) el izquierdo y con 34 casos (7%) el derecho, los siguen los incisivos laterales, el izquierdo 36 casos (7%) y el derecho 33 casos (6%), con menor incidencia continúan los caninos izquierdo y derecho 20 casos (4%) y 16 casos (3%) respectivamente. Los dientes posteriores mandibulares corresponden a una proporción estadística muy baja.

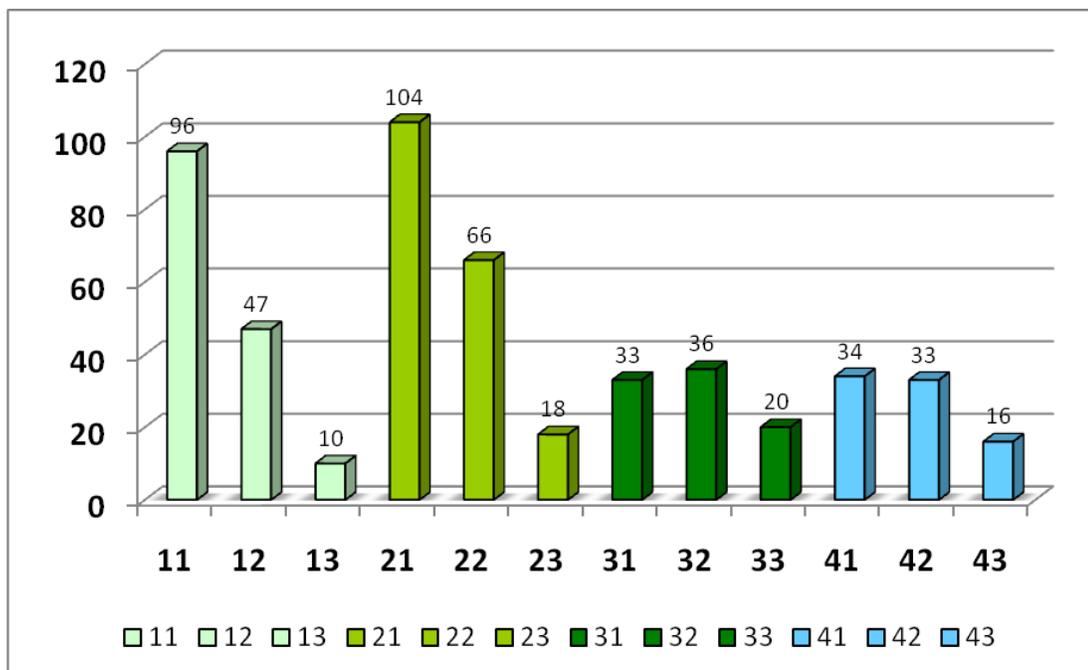


Grafico 11: Distribución de dientes involucrados

11. Distribución de la cantidad de dientes afectados por paciente

En este estudio la mayor prevalencia de las lesiones por traumatismos dentoalveolares afectaron a la zona anterior del maxilar con un 67 % de los casos. Siendo lesionados en 45 de los casos (30%) 2 dientes por paciente, seguido con la lesión de 3 dientes en 33 casos (22%), un (1) solo diente en 18 casos (12%), con 4 dientes lesionados 24 casos (16%), pacientes con un mayor número de dientes involucrados se presentaron en menor proporción como se observa en el grafico 10.

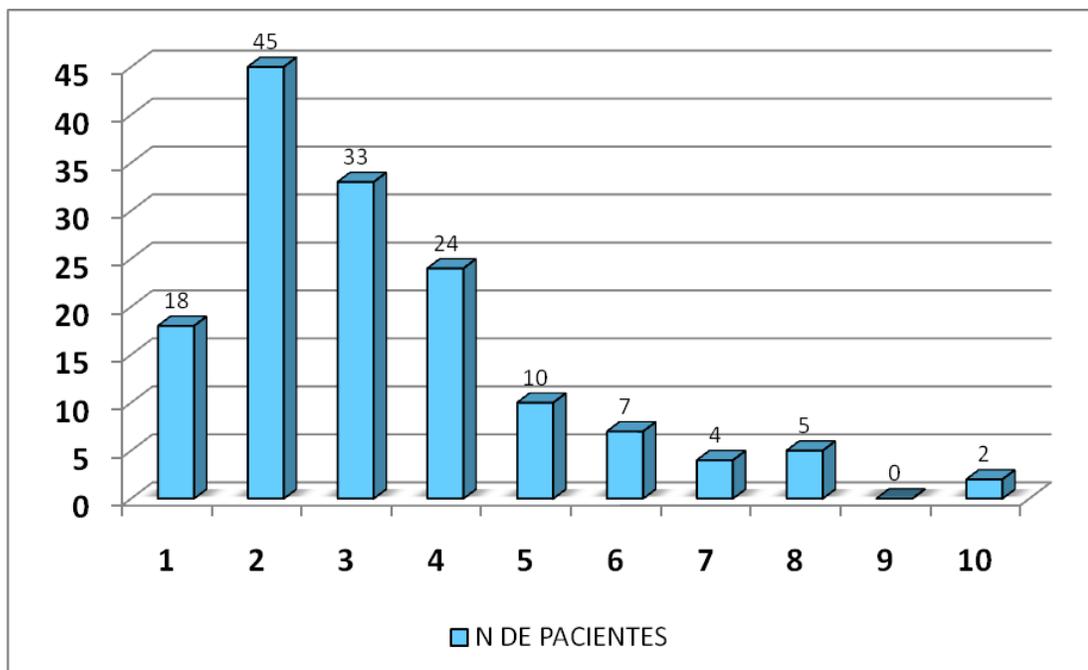


Grafico 12: Distribución de la cantidad de dientes afectados por paciente

12. Distribución de Tratamientos Realizados

En la población estudiada (148 historias clínicas), de pacientes atendidos, 37% que fueron atendidos con tratamiento clínico quirúrgico sin fijación (Medicación, exodoncias, limpieza quirúrgica), seguido de 35% en los que fueron tratados con fijación semirrígida alambre-resina, 14% fueron tratados con arcos de Erich, 9% se suturaron solo los tejidos blandos en combinación con limpieza quirúrgica, 4% se realizó odontosíntesis con alambre y solo en 1% de fracturas mandibulares

asociadas a trauma dentoalveolar se resolvieron con la colocación de placas y tornillos. (Grafico N° 13)

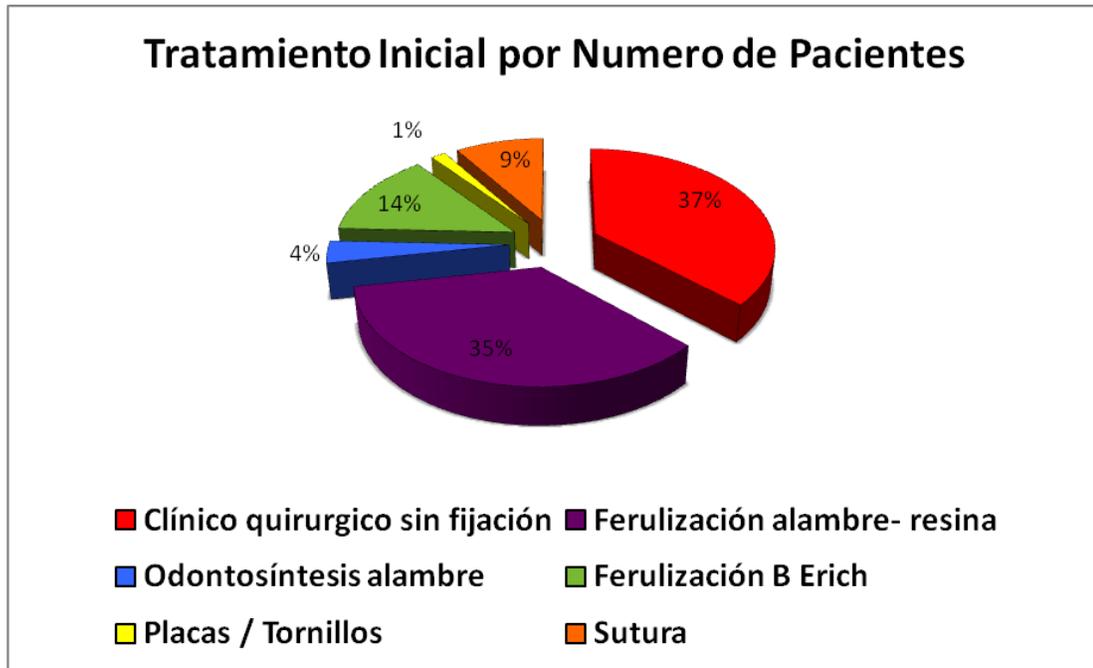


Grafico 13: Distribución de tratamientos realizados

13. Distribución de complicaciones por número de pacientes

Fueron evaluadas 148 historias clínicas de pacientes que reflejaron índices de complicaciones de acuerdo al tratamiento realizado de la forma siguiente: mala oclusión 4 casos (3%), dolor 3 casos (2%), infección 3 casos (2%), deficiencia funcional 3 casos (2%), y complicaciones con el material de fijación 3 casos (2%).

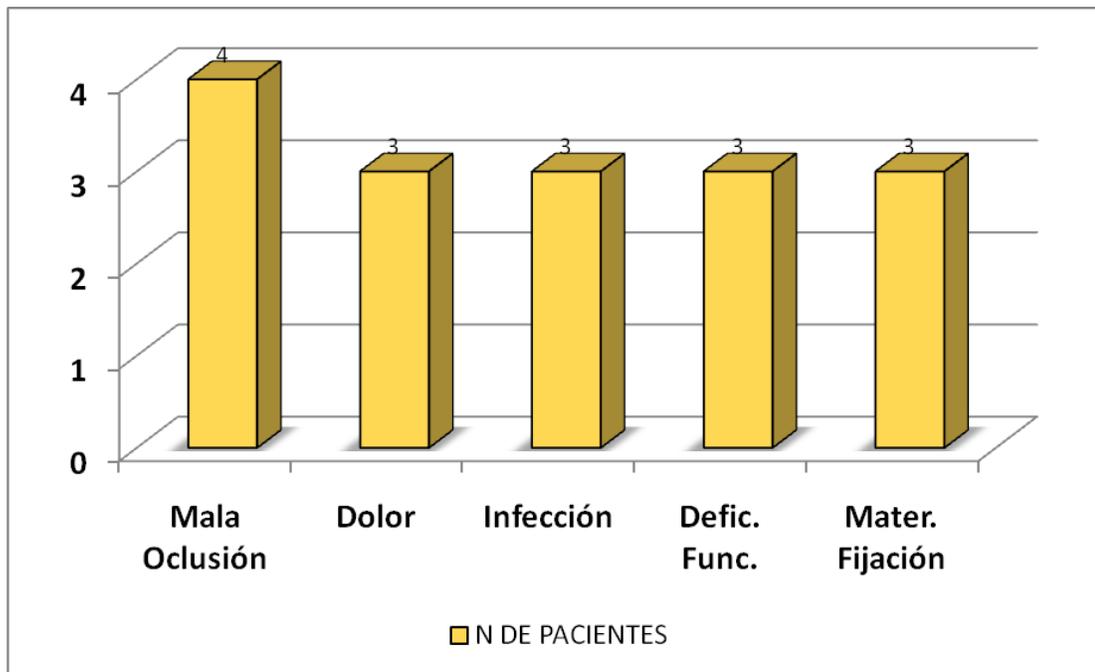


Grafico 14: Distribución de complicaciones por pacientes

VII. DISCUSIÓN

Este estudio retrospectivo de 12 años, en pacientes víctimas de lesiones por traumatismos dentoalveolares, atendidos en el postgrado de cirugía bucal, de la facultad de odontología de la U.C.V, se observó que en el año 2004 se atendieron la mayor cantidad de pacientes con lesiones de este tipo. No se encontraron estudios publicados, previos que estudiaran la prevalencia de este tipo de lesiones en este servicio.

En la región capital, según el censo del 2001(INE) La población femenina representa 52,3% de la población total, lo cual corresponde a un índice de masculinidad de 91,1 hombres por cada 100 mujeres, valor ligeramente inferior al presentado en el Censo de 1990 ⁸⁰.

En este estudio las fracturas dentoalveolares se presentaron con mayor predominio en pacientes del género masculino, con un 78% de los casos, con una relación de 3,62:1 Hombre/Mujer. Es bien conocido en la literatura internacional el riesgo del género masculino de experimentar lesiones por traumatismos dentoalveolares, al menos dos veces más propenso en relación al género femenino según Glendor 2008 (Epidemiología de las

lesiones por traumatismo dental, 12 años de revisión de literatura) ³⁷.

Sin embargo las mujeres pueden estar expuestas a los mismos factores de riesgo que los hombres, considerando las características de la vida actual. En nuestro estudio se observó un riesgo muy similar en el caso de los accidentes automovilísticos, en donde el 57% de los casos eran de género masculino y el 43 % eran de género femenino, esto es indicativo que probablemente en muchos casos la actividad que desempeña la persona y el ambiente donde se desenvuelve son factores determinantes, en relación a los traumatismos dentoalveolares mas que el género.

El factor racial puede ser susceptible a alteraciones de las características epidemiológicas de acuerdo a la cultura y a la región evaluada.⁸¹ En nuestro estudio se pudo observar que los individuos de raza mestiza fueron los de mayor prevalencia (53%), seguidos por los de raza negra (31%) y los de raza blanca (16%).

Estos resultados representan proporciones concordantes con los datos estadísticos de la población venezolana según la

clasificación de el modelo presentado por el instituto nacional de estadística (INE), en donde la población venezolana está constituida por: Mestizos 67%, blancos 21%, negros 10%, indígenas 2% (INE 2001). Sobre este punto de vista podemos inferir que las características raciales, representaron poca influencia en la epidemiología del trauma dentoalveolar. En este estudio no se encontró ningún paciente de raza indígena.

De acuerdo con el censo demográfico del 2001(INE) ⁸⁰, la población venezolana mostro estar constituida principalmente por jóvenes, menores de 30 años. La distribución por edades revela una disminución en el grupo de 0 a 4 años, al pasar de 29,8% en 1990 a 26,3% en este Censo, hecho enmarcado en el proceso de transición demográfica que experimenta el país. Esto a su vez incide en el incremento del grupo etario de 15 a 64 años, el cual pasa de 65,6% a 67,2% ⁸⁰.

Los individuos en esta investigación víctima de trauma dentoalveolar están en su mayoría por debajo de los 30 años (73%), más específicamente en el intervalo de 21 a 30, lo que representó el 34% de la muestra, Estos datos coinciden con un estudio realizado por Ferreira B. (2005) ³⁰, y con otro estudio de Acevedo J (2006) ³¹.

La edad media fue de $21,14 \pm 19,68$ años. Observándose una disminución progresiva de pacientes víctima de traumatismos dentoalveolares con el aumento de la edad (>31 años). El grupo etario de 21-30 años son los individuos más susceptibles en la práctica de deportes peligrosos, imprudentes al momento de dirigir vehículos automotores y además están frecuentemente envueltos en eventos de violencia urbana ^{82, 83, 44}.

La característica de un tipo etiológico determinado, aisladamente, puede alterar el patrón epidemiológico etario como lo expuesto por Gassner 1999, donde evaluó particularmente los accidentes ciclísticos en Austria, observando que la media de edad era de 18 años. Esta variable de riesgo es bien conocida, en el resultado de muchos estudios que ha demostrado que las lesiones por traumatismos dentoalveolares ocurren durante la infancia y la adolescencia, antes de los 19 años ^{26,37}.

La mayoría de los estudios epidemiológicos de trauma dental están restringidos a los niños y al deporte ⁴⁶. Este estudio demostró que la mayoría de los pacientes que asisten al servicio del postgrado de cirugía bucal, de la facultad de odontología de la U.C.V tienen un promedio de 21 años de

edad, adolescentes y adultos jóvenes(11-20) (21-30) (31%) y (34%) respectivamente, atendidos por emergencia, en caso de presentar traumatismo dentoalveolar.

Igualmente se observó una alta incidencia en el intervalo de edad de 30 a 40 años. Pocos trabajos hablan del traumatismo dentoalveolar en adultos y por lo mismo la atención prestada a este campo es baja, en especial en los pacientes más afectados cuyo rango etario va entre los 20 y 40 años, período de vida formativa y laboral activa en que se supone una calidad de salud optima ³⁰.

La edad es un factor determinante, el ambiente donde se desarrolla el individuo, y las conductas propias de este, favorecen, el riesgo de sufrir trauma dentoalveolar ³⁷.

Es necesario tener presente un perfil de riesgo en algunos pacientes que sostienen múltiples episodios de traumatismos dentales. La tendencia parece ser estable, con variaciones debido principalmente a las diferencias locales ³⁷.

Algunos estudios soportan que la mayoría de los traumatismos dentoalveolares ocurran en el segmento productivo

de la sociedad, ó sea en aquellos individuos que participan de forma más activa económicamente, inevitablemente expuestos a los riesgos de una vida urbana intensa y agitada ^{82,84}. Esto fortalece nuestros resultados en que el 55 % de los pacientes con trauma dentoalveolar se clasifican en el grupo de individuos económicamente activos, y el 36 % de los individuos no económicamente activos eran estudiantes. Más del 90% de la población estudiada se presentaba en una fase de gran independencia personal, intensa locomoción y exposición a la violencia urbana.

En cuanto a la procedencia de los pacientes la mayor proporción la tuvo la región capital con 77%, seguido por el estado Miranda con la procedencia del 16% de los casos. Nuestro servicio es centro de referencia en casos de emergencia por traumatismos dentoalveolares en la zona de la región capital y estado Miranda, con una proporción poco significativa con respecto a los pacientes con este tipo de lesión procedentes de otras regiones del país.

Los patrones etiológicos que se presentan en los traumatismos dentoalveolares merecen una importancia especial en todos los estudios epidemiológicos de trauma, esto no es

solamente importante en el control inmediato del paciente, además establece una tendencia en las características del tratamiento dependiendo principalmente de los factores que influyen en la extensión de la lesión como son el impacto de la energía, dirección del objeto impactante, su forma y su capacidad de recuperación ⁸.

Los accidentes de tránsito representan el principal factor etiológico de casos atendidos por trauma dentoalveolar (39%), lo subdividimos en: accidentes automovilísticos (14%), accidentes en moto (12%), accidentes ciclísticos (6%) y arrollamientos (7%). Las fracturas maxilares son frecuentemente asociadas a accidentes con vehículos automotores y accidentes con motocicletas que cualquier otro tipo de causa ⁸.

Estos indicadores coinciden con un estudio por Lin S. y col. (2008) ³⁴ de cohorte retrospectivo de los datos del registro de trauma de Israel para los años 2000-2004 en donde las principales causas de lesiones faciales y dentales fueron accidentes de tráfico y caídas (39,6%, 56,8%,) (32,1%, 26,7%), respectivamente.

Igualmente nuestros indicadores coinciden con un estudio realizado por Ferreira B.³⁰, tratamiento y complicaciones de casos de trauma facial realizado en la FOP-UNICAMP (Brasil) de abril de 1999 a Marzo del 2004. En donde los principales agentes causales de trauma dentoalveolar fueron los accidentes de tránsito con 172 víctimas (55,1%), las caídas con 90 víctimas (28,8 %) y las agresiones con 25 víctimas (8%)³⁰.

Analizados individualmente los accidentes automovilísticos representan nuestra tercera causa de casos atendidos por trauma dentoalveolar (14%).

Los vehículos automotores se relacionan comúnmente con traumatismos de la cara. Una desaceleración rápida proyecta la cabeza, contra el panel de dirección, el espejo retrovisor o el parabrisas, pudiendo resultar en fracturas de cualquiera de los dos segmentos de la cara y de esta forma verse comprometida o asociada las estructuras dentoalveolares⁸⁵.

Las medidas preventivas para combatir los accidentes de tránsito tienen como objetivo reducir las posibilidades de colisión e incluyen por parte de los organismos gubernamentales establecer leyes en la reducción de los límites de velocidad,

sanciones dirigidas a conductores bajo efectos del alcohol, control de la calidad de los vehículos, además del mantenimiento permanente y la construcción de vías de buena calidad, , acorde con las exigencias del parque automotor actual, barreras de protección, espacios reservados para ciclistas y transeúntes ⁸⁵.

A pesar de la instrucción legal de medidas preventivas como legislaciones para el uso del cinturón de seguridad, los índices de colaboración de la colectividad en su uso, influirían en la disminución de los índices de lesiones por accidentes automovilísticos. La organización mundial de la salud (2004) cita que el uso de estos mecanismos es muy bajo especialmente en países en desarrollo como el nuestro ⁸⁵.

Los accidentes de tránsito con motocicletas representan el 12% de los casos, representan una proporción elevada en relación al total de los accidentes de tránsito, la tendencia se mantiene en relación al género masculino y el grupo etario (21-30 años).

Los accidentes de tránsito por arrollamientos representan la tercera causa (12%), relacionada con los pacientes víctimas de

traumatismo dentoalveolar, por lo general pacientes poli traumatizados asociados a lesiones en la región facial.

En nuestro estudio los accidentes de tránsito relacionados con las bicicletas serán responsables del 6% de la etiología del total de los traumatismos.

Acton y col.⁸⁶ reportaron que el 31% de niños en edades por debajo de los 15 años que presentaron lesiones faciales y trauma dentoalveolar fue causado por accidentes en bicicleta. Thompson y col.⁸⁷ noto que el uso del casco con la bicicleta redujo el riesgo de lesiones faciales en un 65%, sin embargo existe un alto riesgo de trauma dental por la falta de protección en la zona baja de la cara y la mandíbula.

Gassner en 1999²⁶ comparó el uso de bicicletas montañeras con bicicletas de calle, en relación al trauma facial y dentoalveolar, y determino que las primeras presentaban un mayor porcentaje en fracturas faciales a diferencia de las bicicletas de calle que presentaron un mayor porcentaje en fracturas dentoalveolares. Wright G y col. (2007)³³ en el Hospital Dental de Glasgow, RU, observó como etiología de las lesiones,

el uso de bicicletas y patinetas, representando el (13%) del total casos analizados.

Como factor etiológico del trauma dentoalveolar en relación a la violencia física por peleas, estas representan el 15% de los casos, agente causal, que se ha intensificado en los últimos años. Hay estudios que observan relación de éstas con el consumo de alcohol, además, dentro de las agresiones son las peleas las que ocupan el primer lugar en el género masculino y mayor proporción en pacientes adultos jóvenes comprendidos entre 21 a 30 años ⁶².

En el caso de peleas en el género femenino (30,4%) estas se relacionan con violencia domestica. Es bastante difícil evaluar la veracidad de los relatos de los pacientes al momento de la colecta de datos posiblemente por preocupaciones con posibles implicaciones legales atribuidas a estas agresiones. Estos resultados coinciden con estudios similares en pacientes adultos mayores de 18 años en donde el factor etiológico principal es la violencia física ^{82, 30, 31}.

En cuanto a las de lesiones por trauma dentoalveolar en relación a la violencia física por asalto, represento el 9% de los

casos, casi la totalidad de los pacientes afectados eran del género masculino.

Un agente etiológico que cada vez más se intensifica en estos últimos años, preocupando tanto a las entidades gubernamentales como a la sociedad en general. La violencia es responsable de grandes gastos en salud pública, inhabilitando a individuos en el mercado de trabajo y desarrollando secuelas permanentes y transitorias en sus víctimas. Esto evidencia la necesidad de elaborar programas especiales de prevención y represión de la violencia, para que esta no asuma valores aun más significativos de los que ya presentamos ⁸².

En relación a la violencia física, los asaltos y las peleas (9%,16%) respectivamente ambos porcentajes representan una incidencia estadísticamente elevada y representan nuestra segunda causa con mayor frecuencia, con 26% de los casos atendidos por trauma dentoalveolar.

En nuestro estudio, las caídas son la tercera causa de las lesiones por traumatismos dentoalveolares, con 37 casos (25%), esta tendencia coincide con la mayoría de los trabajos internacionales ^{28,29,33,34,36,37,67,89}.

Según Andreasen JO (2006) ⁷¹ Las caídas son consideradas el principal factor etiológico en la intrusión de los incisivos centrales y laterales superiores en los traumas dentoalveolares, en nuestra investigación coincide que el 43 % de los casos de luxación intrusiva están relacionados con las caídas y el 73% ocurrió en el género masculino.

En cuanto a la etiología por accidentes deportivos se presentaron en 7% de los casos del total de los pacientes víctimas de trauma dentoalveolar. Tuli (2005) ⁸⁹ reportaron que el 32,2% de los pacientes con trauma dentoalveolar fueron asistidos en servicios clínicos de universidades, probablemente por ser lesiones deportivas. El servicio del postgrado de cirugía bucal de la Facultad de Odontología de la U.C.V, se localiza en el campus universitario, constituida por varias facultades e instalaciones deportivas, entre ellas el estadio olímpico universitario, sin embargo, la proporción de pacientes atendidos por accidentes deportivos representa el cuarto lugar de las etiologías de lesiones de traumatismos dentoalveolares.

Gassner R. (2004) ¹ analizo 3.385 pacientes con trauma-cráneo maxilo facial, en menores de 15 años, observó que los accidentes domésticos (58,2%) y accidentes deportivos (31,8%)

fueron las principales causas de la lesión. Las lesiones dentó-alveolares también mostraron mayor riesgo de implicación en los accidentes deportivos (38%).

Nuestros resultados en relación a la etiología por accidentes deportivos son similares a un estudio realizado por Mendes do carmo F. (2006)³² en el servicio de Cirugía Oral y Maxilo Facial del Hospital de Clínicas de la Escuela de Medicina de la Universidad de São Paulo (Brasil). Entre los factores etiológicos las causas de mayor frecuencia de trauma dentoalveolar fueron caídas (40.8%), seguidos por accidentes automovilísticos (37.4%) asalto (11.6%), colisión con objetos (4.8%), accidentes deportivos (3.4%) y accidentes en el sitio de trabajo 2%.

Las lesiones traumáticas se presentan como un variado mosaico de entidades Patológicas; la energía del impacto, resiliencia de las diversas estructuras, la forma y dirección del objeto impactante confluyen en la etiopatogenia de los diferentes tipos de lesiones, esto combinado con la edad del paciente se genera una amplia gama epidemiológica de lesiones traumáticas⁸.

En el presente estudio se estableció la incidencia de los diversos tipos de lesiones traumáticas, de estas pudimos

observar que las que presentaron mayor frecuencia fueron las fracturas alveolares con 57 casos (39%), seguido de las luxaciones extrusivas con 45 casos (30%), las avulsiones con 42 casos (28%), las fracturas radiculares con 41 casos (28%), fracturas coronales con 38 casos (26%), con una incidencia ligeramente menor las sublucciones con 25 casos (17%), luxación intrusiva y luxación lateral con 16 (11%) y 16 (11%) respectivamente.

Fueron las lesiones de fracturas del proceso alveolar (39%) las de mayor incidencia, las lesiones óseas se deben principalmente a los accidentes de tránsito y a las agresiones en segundo lugar.

El trauma dentoalveolar en el paciente adulto se comporta de manera similar al trauma maxilofacial desde el punto de vista etiológico y su distribución poblacional ³⁰.

Las lesiones periodontales presentaron una alta incidencia en nuestro estudio, las avulsiones (28%), luxación extrusivas (30%), coinciden con un estudio descriptivo de Acevedo J.P y col. ³¹. quienes evaluaron a 80 pacientes mayores de 18 años atendidos en diferentes servicios de urgencia de hospitales de

Santiago (Chile) y el mayor número de lesiones ocurrieron en el tejido periodontal (56,42%) , un estudio de Mendes do Carmo, F. de pacientes que asistieron al servicio de Cirugía Oral y Maxilo Facial del Hospital de Clínicas de la Escuela de Medicina de la Universidad de São Paulo (Brasil), en donde las lesiones de mayor predominio fueron las óseas y periodontales (avulsión 20.4%) ^{30,32}.

Luego con una incidencia levemente menor se presenta las fracturas radiculares en 22% de los casos, se debe considerar que las fracturas radiculares afectan en mayor medida a individuos de mayor edad, los dientes con formación radicular completa presentan una mayor incidencia de este tipo de fracturas ⁹⁰.

Según la literatura internacional en relación a trauma dentoalveolar, era de esperarse que las fracturas coronales en general fueran las de mayor incidencia ^{16, 23, 27, 28, 29, 35, 36, 39, 40, 41, 44, 45, 46}.

Sin embargo en nuestro estudio las fracturas coronales se presentaron en 21% de los casos. Lesiones consideradas en

muchos casos de menor severidad que se atienden con odontólogos de otras especialidades, en la práctica privada general, o permanecen sin tratamiento. El postgrado de cirugía bucal es un servicio público en donde predominan las lesiones con compromiso del tejido periodontal y estructuras óseas, lesiones traumáticas de mayor severidad.

Las lesiones en tejidos de soporte periodontal se presentaron con una incidencia de 72 %, claramente mayor a lo esperado de acuerdo a la recopilación bibliográfica, la que indica una frecuencia entre el 20 a 40% en denticiones permanentes ⁶².

Estos pacientes fueron diagnosticados conjuntamente con fracturas faciales en 25 casos (17%), siendo la más prevalente la fractura mandibular con 19 casos (14%). estos datos coinciden en menor proporción con Ferreira B. (2005) y Acevedo JP.(2006) ^{30,31}.

Los dientes más afectados fueron los incisivos centrales superiores con 36%, el incisivo central superior izquierdo representa la mayor incidencia con 19% de los casos. En total los dientes maxilares del sector anterior fueron los más afectados

con 80 % de los casos, específicamente el lado izquierdo. Estos resultados coinciden con Ivancic N. (2009) ⁴⁰ en un estudio realizado en la Universidad de Clínica Dental en Rijeka, Croacia, coinciden con un estudio realizado en suiza para determinar la prevalencia del trauma dentoalveolar en adultos (Brunner F. 2009) ⁴⁴. También coincide con Ferreira B. (2005) ³⁰ en su estudio determino que la distribución de la localización anatómica de los traumatismos dentoalveolares se presenta en el maxilar anterior en un 80%. Además fueron afectados una proporción de dos dientes por paciente (30%) de todos los casos.

La intensidad del traumatismo puede causar un fuerte estrés emocional. La ansiedad del paciente por resultados precoces incrementan los desafíos en la rehabilitación, los tratamientos deben estar enfocados en restablecer las condiciones preexistentes antes del accidente, destacándose la anatomía, función y estética. La terapia implementada requiere un diagnóstico preciso y un plan de tratamiento coherente con las condiciones físicas y sociales del paciente ³⁰.

En nuestro estudio, al analizar el tratamiento aplicado, los tratamientos clínicos quirúrgicos fueron los de mayor frecuencia, tales como: medicación, exodoncias y limpieza quirúrgica, los

cuales representaron 73 casos (37%). Esto debido a que fueron las lesiones de fracturas del proceso alveolar (39%) las de mayor incidencia, lesiones óseas causadas principalmente por los accidentes de tránsito y agresiones físicas, lesiones de alta intensidad que presentan situaciones en la que no es posible realizar tratamientos conservadores.

En 69 casos (35%) fueron tratados con fijación semirrígida alambre-acido-resina, tratamiento recomendado en la literatura, colocado en la mayoría de casos de luxaciones, y avulsiones, basado en el concepto en donde la reposición anatómica correcta, para reducir las distancias entre las superficies de la herida es necesaria. Una firme fijación para prevenir o reducir los movimientos, los que supone va en detrimento de la cicatrización de los tejidos ^{50,92}.

En el caso de la avulsión el tiempo extra oral es crítico para los resultados de la reimplantación, por lo tanto en estos la pronta reimplantación fue necesaria, además del lavado de la superficie radicular para reducir la contaminación de la superficie, así como la antibiótico terapia indicada .Todos estos tratamientos están basados en los procedimientos estándar de la literatura ⁵⁰.

Estos principios pueden no probar la óptima cicatrización periodontal o pulpar, la explicación posiblemente sea que ambos reposición y aplicación de contención en ciertos casos agrega un daño extra a la pulpa y al ligamento periodontal ⁷⁹.

Estos conceptos de tratamiento son derivados de estudios en animales. Estos resultados pueden no ser verificados en muchos estudios clínicos, sería ideal en el futuro, estudios clínicos aleatorios para selectos tipos de trauma dentoalveolar, Sin embargo por razones éticas, será difícil realizar este tipo de estudios sobre víctimas de trauma y nos veremos obligados en el futuro a depender de estudios experimentales en animales soportados por estudio clínicos observacionales ⁷⁹.

En 27 casos (14%) fueron tratados con arcos de Erich, 18 casos (9%) y se realizo odontosíntesis con alambre en 7 casos (4%). Tratamientos indicados en casos de fractura del proceso alveolar. En otros parámetros la aplicación y presencia física de ciertos tipos de fijaciones por ejemplo arcos y barras con alambres cervicales de acero, podrían estimular la acumulación de placa y la posibilidad de invasión bacteriana en la lesión periodontal ⁹².

En 18 casos (9%). Se suturaron solo los tejidos blandos en combinación con limpieza quirúrgica.

Solo en 3 casos (1%) de fracturas mandibulares asociadas a trauma dentoalveolar se resolvieron con la colocación de placas y tornillos. Este último debe basarse en los principios de reducción, fijación e inmovilización de los segmentos relacionados, colocados de acuerdo a su conformación anatómica, colocando los dientes en una relación Oclusal pre traumático, maximizando los resultados. Esto no es una práctica habitual en países en desarrollo principalmente por razones económicas ⁸⁷.

En relación a las complicaciones, los traumatismos dentoalveolares fueron tratados conservadoramente con reducción y fijación semirrígida o rígida y/o sometida a alguna intervención quirúrgica. La mayoría de los casos fueron resueltos con anestesia local, las lesiones de los tejidos blandos fueron tratadas de acuerdo a la lesión y suturadas cuando fue necesario, se obtuvo una proporción muy baja de complicaciones en relación al total de casos analizados.

De las 148 historias clínicas de pacientes que fueron evaluados, reflejaron los siguientes índices de complicaciones de acuerdo al tratamiento realizado: mala oclusión 4 casos (3%), dolor 3 casos (2%), infección 3 casos (2%), deficiencia funcional 3 casos (2%), y complicaciones con el material de fijación 3 casos (2%).

Estos resultados coinciden con Ferreira (2005)³⁰, en su estudio los traumatismos dentoalveolares presentaron 3 casos con evolución infecciosa (1%), fue necesaria la intervención quirúrgica (Limpieza quirúrgica y exodoncias) en 2 pacientes, además de antibioticoterapia.

VIII. CONCLUSIONES

1. Durante los 12 años correspondientes al periodo estudiado fue en el año 2004 donde se atendieron mayor cantidad de pacientes con fracturas dentoalveolares.

2. Los pacientes prevalentemente relacionados con trauma dentoalveolar fueron individuos del género masculino con un 78 % de los casos, de raza mestiza, en el grupo etario de 21 a 30 años, con un promedio de 21 años, económicamente activos y procedentes del Dto. Capital.

3. El principal factor etiológico fueron los accidentes de tránsito, con particular predominio de los accidentes automovilísticos.

4. Las lesiones por traumatismos dentoalveolares en la zona anterior del maxilar superior predominan sobre otras localizaciones anatómicas.

5. Los incisivos centrales superiores fueron los más afectados, con mayor incidencia en el incisivo central superior izquierdo, un promedio de 2 dientes lesionados por pacientes.

6. El tipo de lesión más frecuente fueron las fracturas alveolares y las luxaciones extrusivas.

7. El tratamiento inicial de mayor predominio fue el clínico quirúrgico y el tratamiento conservador fijación semirrígida alambre-acido-resina.

8. Los pacientes con trauma dentoalveolar presentaron bajos índices de complicaciones post operatorias, siendo la más relevante la disfunción Oclusal.

9. Las evaluaciones periódicas de la epidemiología de los traumatismos dentoalveolares permiten un análisis detallado de estas lesiones, brindando a las instituciones clínicas y a los encargados de establecer políticas de salud, un mejor entendimiento para la prevención de estos traumatismos.

IX. RECOMENDACIONES

- 1.** Se recomienda la necesidad de estudios clínicos prospectivos, observacionales postoperatorios en relación a las variables de tratamiento, para establecer protocolos de atención apoyados por hallazgos clínicos.
- 2.** Hay que concientizar al público, al profesional de la salud y a los responsables de las políticas de salud, a través de medios de comunicación, cursos y congresos, la importancia de la prevención y tratamiento oportuno de las lesiones traumáticas dentales.
- 3.** Se recomienda realizar un formato especial para historias clínicas de emergencia en relación a trauma facial y trauma dentoalveolar, para establecer criterios en cuanto a la clasificación del tipo de lesión, y así poder realizar un diagnóstico correcto, un tratamiento indicado y un registro de datos de la epidemiología, que permita hacer evaluaciones periódicamente.
- 4.** Se recomienda un registro general en un programa para computadoras, de todo paciente que ingrese al postgrado,

para facilitar la clasificación, búsqueda de datos y poder hacer revisiones periódicas de la epidemiología de las diversas lesiones que atiende este servicio.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Gassne R, Tuli T, Hächl O, Moreira R, Ulmer H. Craniomaxillofacial trauma in children: a review of 3,385 cases with 6,060 injuries in 10 years. J Oral Maxillofac Surg 2004; 62: 399-407.
2. Hill CM, Burford k, Martin A, Thomas DW. A one year review of Maxillofacial sports injuries treated at an accident and emergency Department. Br J Oral Maxillofac Surg 1998; 36: 44-47.
3. Haug RH, Prather J, Indresano T. An epidemiologic survey of facial fractures and concomitant injuries. J Oral Maxillofac surg 1992; 50:218-22.
4. Buvinic M, Morrison A, Shifter M. El contexto y costo de la violencia En: El costo del silencio Violencia doméstica en las Américas. Banco interamericano de Desarrollo 1999 Disponible: http://grupobid.org/sds/SOC/publication/publication_546_451_s.htm
5. Rodríguez F, Viteri Y, Vivas L, Ottolino P. Generalidades del Trauma 1ª Edición En Manejo del Paciente traumatizado Caracas Editorial básica 1 C.A. 2003; p.11-20.
6. Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas. 13ª edición. Barcelona Editorial Salvat, S.A. 1980
7. Ferrada R, García A, Cantillo E, Aristizábal G, Abella H: Trauma de Abdomen, Guías de Práctica Clínica Basada en la Evidencia. ASCOFAME. Disponible: medynet.com/usuarios/jraguilar/trauma20abdomen.pdf.

8. Miloro M., Ghali, G., Larsen P., Waite P., Peterson's Principles of oral and maxillofacial surgery second Edition. 2004
9. Olaf Sandner y cols, Prevalencia de fracturas en los maxilares de los pacientes que acudieron al Servicio de Cirugía Maxilo Facial del Hospital Clínico Universitario (HCU). Febrero-noviembre 2004
10. Dale, R.A. Dentoalveolar trauma. Emerg Med Clin North Am, 2000;18: 521-539
11. Santos, A.M.B. et al. Métodos de contenção em traumatismo dentoalveolar. Rev. Odonto Ciênc,1998;13: 143-149
12. Rodd H.D., Cheshand D.J. Sports-related oral Injury and mouthguard Use among Sheffield School Children. Community Dent Health, 1997; 14:25-30.
13. Bakland L., Andreasen JO. Dental traumatology: Essential Diagnosis and treatment planning, Endodontic Topics 2004; 7: 14-34
14. World Health Organization; Geneva: Application of the International Classification of Diseases to Dentistry and Stomatology (ICD-DA). 1995; 88-9.
15. Andreasen JO, Borum MK, Jacobsen HL, Andreasen FM. Replantation of 400 traumatically avulsed permanent incisors. 2. Factors related to pulpal healing. Endod Dent Traumatol 1995; 11:59-68.

16. Feliciano KMPC, Caldas Jr. A. A systematic review of the diagnostic classifications of traumatic dental injuries. *Dental Traumatology* 2006; 22: 71–76
17. Zadik D., Fuks A., Eidelman E., Choseck A. Traumatized teeth: two year results. *J Pedod* 1980; 4:116–23.
18. Berkowitz R., Ludwig S., Johnson R. Dental trauma in children and adolescents. *Clin Pediatr* 1980; 19:166–71
19. Vennarini SA, Casa-De-Martinis L, Mori G. Traumi dentari. Indagine epidemiologica su di un campione di 7122 individui. *Dental Cadmos* 1993; 6:17–38.
20. Burt BA. The future of the caries decline. *J Public Health Dent* 1985; 45:261-9.
21. Caliskan MK, Tu"rku"n M. Clinical investigation of traumatic injuries of permanent incisors in Izmir, Tu"rkiye. *Endod Dent Traumatol* 1995; 11:2103.
22. Caldas Jr. AF. Burgos MEA. A retrospective study of traumatic dental injuries in a Brazilian dental trauma clinic. *Dent Traumatol* 2001; 17:250–3.
23. Wilson S. y cols. Epidemiology of dental trauma Treated in an urban pediatric emergency Department. *Pediatr Emerg Care* 1997; 13:12-15.
24. Gassner, R. y cols. Prevalence of dental trauma 6000 patients with facial injuries implications for Prevention. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1999; 87:27-33.

25. Vanderas, A.P., Papagiannoulis L. Incidence of dentofacial injuries in children: a 2-year longitudinal study. *Endod Dent Traumatol* 1999; 15:235-238.
26. Gassner R., Tuli T., Emshoff R., Waldhart E. Mountainbiking – a dangerous comparison with bicycling on oral and maxillofacial trauma. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1999, 28: 188-91.
27. Al-Majed I, Murray JJ, Maguire A. The prevalence of dental trauma in 5–6- and 12–14-year-old boys in Riyadh, Saudi Arabia. *Dent Traumatol* 2001; 17: 153–158.
28. Caldas Jr. AF., Burgos MEA. A retrospective study of traumatic dental injuries in a Brazilian dental trauma clinic. *Dent Traumatol* 2001; 17:250–3.
29. Gallego Rodríguez J., Martínez Jacobo R. Traumatismos dentales en niños de 12 a 14 años en el municipio San José de las Lajas. *Rev Cubana Estomatol* 2003; 40:3
30. Ferreira, Bernardo B. Prevalência, tratamento e complicações dos casos de trauma facial atendidos pela FOP – UNICAMP de abril de 1999 a março de 2004. / Bernardo Ferreira Brasileiro. -- Piracicaba, SP: [s.n.], 2005.
31. Acevedo J.P, Cooper H., Tirreau V., Núñez F. Descripción del Traumatismo Dentoalveolar en Pacientes Adultos. *Revista Dental de Chile* 2006; 97: 8-13.
32. Mendes do Carmo Rezende F., Gaujac C., Rocha A., Siqueira de Melo Peres M.P. Estudo prospectivo do trauma dento-alveolar no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. *Clinics* 2007; 62: 2.

33. Wright G., Bell A., McGlashan G., Vincent C., Welbury RR. Dentoalveolar trauma in Glasgow: an audit of mechanism and injury. *Dental Traumatology* 2007; 23: 226–231
34. Lin S., Levin L., Goldman S., Peleg K .Dento-alveolar and maxillofacial injuries: A 5-year multi-center study. Part 1: General vs facial and dental trauma.*Dental traumatology* 2008; 24: 53-55.
35. Love R.M., Ponnambalam Y. Dental and maxillofacial skeletal injuries seen at the University of Otago School of Dentistry, New Zealand 2000-2004. *Dental Traumatology* 2008; 24: 170–176
36. Lam R., Abbott P., Lloyd C., Lloyd C., Kruger E., Tennant M., Dental trauma in an Australian rural centre. *Dental Traumatology* 2008; 24: 663–670
37. Glendor U., Epidemiology of traumatic dental injuries –a 12 year review of the literature. *Dental Traumatology* 2008; 24: 603–611
38. Lemos Gulinelli J., Hamata Saito C., Garcia-Ju´nior I., Panzarini, Wilson S., Koogi Sonoda R., Gaetti Jardim I., Perez Faverani L. Occurrence of tooth injuries in patients treated in hospital environment in the region of Arac¸atuba, Brazil during a 6-year period. *Dental Traumatology* 2008; 24: 640–644.
39. Adekoya-Sofowora CA, Adesina OA, Olabamiji Nasir W., Oke Oginni A., Ugboko V. Prevalence and causes of fractured permanent incisors in 12-year-old suburban Nigerian schoolchildren. *Dental Traumatology* 2009; 25: 314–317

40. Ivancic Jokic N, Bakarcic D, Fugosic V, Majstorovic M, Skrinjaric I. Dental trauma in children and young adults visiting a University Dental Clinic. *Dental Traumatology* 2009; 25: 84–87
41. Altun C., Ozen B., Esenlik E., Guven G., Gu"rbu" z t., Acikel C, Basak F., Akbulut E. Traumatic injuries to permanent teeth in Turkish children, Ankara *Dental Traumatology* 2009; 25: 309–313
42. Naidoo S., Sheiham A., Tsakos G., Traumatic dental injuries of permanent incisors in 11- to 13-year-old South African schoolchildren. *Dental Traumatology* 2009; 25: 224–228
43. Huang B., Marcenes W., Croucher R., Hector M. Activities related to the occurrence of traumatic dental injuries in 15 to 18-year olds. *Dental Traumatology* 2009; 25: 64–68
44. Brunner F., Krastl G., Filippi A. Dental trauma in adults in Switzerland. *Dental Traumatology* 2009; 25: 181–184
45. Navabazam A., Shahrabi Farahani S., Prevalence of traumatic injuries to maxillary permanent teeth in 9- to 14-year-old school children in Yazd, Iran *Dental Traumatology* 2010; 26: 154–157
46. Chul Choi S., Hong Park J., Pae A., Ryul Kim J. Retrospective study on traumatic dental Injuries in preschool children at Kyung Hee Dental Hospital, Seoul, South Korea. *Dental Traumatology* 2010; 26: 70–75

47. Al-Jundi SH. Type of treatment, prognosis, and estimation of time spent to manage dental trauma in late presentation cases at a dental teaching hospital: a longitudinal and retrospective study. *Dent Traumatol* 2004; 20:15.
48. Dorney B. Inappropriate treatment of traumatic dental injuries. *Aust Endod J* 1999; 25:76–8.
49. Andreasen JO, Andreasen FM, Skeie A, Hjorting-Hansen E, Schwartz O. Effect of treatment delay upon pulp and periodontal healing of traumatic dental injuries – a review article. *Dent Traumatol* 2002; 18:1–13.
50. Flores MT, Andersson L., Andersson JO, Bakland L, Malmgren B, Barnett F et al. Guide lines for the management of traumatic dental injuries. I Fractures and luxation injuries. *Dental Traumatol* 2007; 23:66–71.
51. Von Arx, T. y col. Splitting of traumatized teeth with a new device: TTS (Titanium Trauma Splint). *Dent Traumatol* 2001; 17: 180-184.
52. Vieira, E.H. y col. Fixação interna rígida em fratura Alvéolo-dentária na maxila. *Rev Assoc Paul Cir Dent* 1998; 52:471-473.
53. Oikarinen K, Andreasen JO, Andreasen FM. Rigidity of various fixation methods used as dental splints. *Endod Dent Traumatol* 1992; 8:113–9.
54. Van Royen BJ, O’Driscoll SW, Dhert WJ, Salter RB. A comparison of the effects of immobilization and continuous passive motion on surgical wound healing in mature rabbits. *Plast Reconstr Surg* 1986; 78:360–8.

55. Mooney V, Nickel VL, Harvey JP, Snelson R. Cast-brace treatment for fractures of the distal part of the femur. *J Bone Joint Surg* 1970; 52-A: 1563–78.
56. Joos U, Piffko J, Meyer U. New aspects in managing mandibular fractures. *Mund Kiefer Gesichts Chirurgie* 2001; 5:2–16.
57. Salter RB, Simmonds DF, Malcolm BW, Rumble EJ, MacMichael D, Clements ND. The biological effect of continuous passive motion on the healing of fullthickness Defects in articular cartilage. An experimental investigation in the rabbit. *J Bone Joint Surg Am* 1980; 62:1232–51
58. Yasuda T, Kinoshita M, Abe M, Shibayama Y. Unfavorable effect of knee immobilization on Achilles tendon healing in rabbits. *Acta Orthop Scand* 2000; 71:69–73.
59. Murrell GA, Lilly EG III, Goldner RD, Seaber AV, Best TM. Effects of immobilization on Achilles tendon healing in a rat model. *J Orthop Res* 1994; 12:582–91.
60. Ellis R. The classification and treatment of injuries to the teeth of children, 4th edn. Chicago: The Year Book Publishers 1960; 184, 201, 209.
61. Cornelius CP, Ehrenfeld M, Umbach T. Replantationsergebnisse nach traumatische Zahnluxation. *Dtsch Zahna" rztl Z* 1987; 42:211–5.
62. Andreasen JO. Lesiones traumaticas de los dientes. 1ª edicion. Ed Labor, Barcelona 1977; 324: 1-4, 8, 11, 21, 45-7, 53-4, 81, 97-8, 127, 152-6, 181.

63. Kristerson L, Andreasen JO. The effect of splinting upon periodontal and pulpal healing after autotransplantation of mature and immature permanent incisors in monkeys. *Int J Oral Surg* 1983; 12:239–49.
64. Andersson L, Lindskog L, Blomlöf L, Hedström K-G, Hammarström L. Effect of masticatory stimulation on dentoalveolar ankylosis after experimental tooth replantation. *Endod Dent Traumatol* 1985; 1:13–6.
65. Oikarinen KS. Splinting of traumatized teeth. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, editors. *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth*. Oxford, England: Blackwell Publishing 2007; 842–51.
66. Dewhurst, S.N. et al. Emergency treatment of orodental injuries: a review. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1998; 36:165-175.
67. Glendor U, Andersson L, Andreasen JO. Economic aspects of traumatic dental injuries. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, editors. *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth*. Oxford, England: Blackwell Publishing 2007; 861–68.
68. Olgart L, Brännström M, Johnson G. Invasion of bacteria into dentinal tubules. Experiments in vivo and in vitro. *Acta Odontol Scand* 1974; 32:61–70.
69. Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L. *Textbook and color atlas of traumatic injuries of the teeth*. Oxford: Blackwell Munksgaard; 2007. P.351–58, 412–18, 437.
70. Dale, R.A. Dentoalveolar trauma. *Emerg Med Clin North Am*. 2000; 18: 521-539.

71. Andreasen JO, Bakland LK, Andreasen FM. Traumatic intrusion of permanent teeth. Part 3. A clinical study of the effect of treatment variables such as treatment delay, method of repositioning, type of splint, length of splinting and antibiotics on 140 teeth. *Dental Traumatology* 2006; 22: 99–111.

72. Glendor U, Halling A, Andersson L, Eilert-Petersen E. Incidence of traumatic tooth injuries in children and adolescents in the county of Va" stmanland, Sweden. *Swed Dent J* 1996; 20:15–28.

73. Sheroan MM, Roberts MW. Management of a complex dentoalveolar trauma with multiple avulsions: a case report. *Dent Traumatol* 2004; 20:222–5.

74. Cho SY, Cheng AC. Replantation of an avulsed incisor after prolonged dry storage: a case report. *J Can Dent Assoc* 2002; 68:297–300.

75. Díaz JA, Sandoval HP, Pineda PI, Junod PA. Conservative treatment of an ankylosed tooth after delayed replantation: a case report. *Dent Traumatol* 2007; 23:313-7.

76. Andreasen, J.O., Andreasen, F.M. Exame do paciente com traumatismo. In *Traumatismo dentário*. São Paulo: Panamericana 1991; 9-19

77. Hammarstro"m L, Blomlo" f L, Feiglin B, Lindskog S. Replantation of teeth and antibiotic treatment. *Endod Dent Traumatol* 1986; 2:51–7.

78. Cvek M, Cleaton- Jones P, Austin J, Kling M, Lownie J, Fatti P. Pulp revascularization in reimplanted immature monkey incisors – predictability and the effect of antibiotic systemic prophylaxis. *Endod Dent Traumatol* 1990; 6:157–9.

79. Andreasen J.O, Lauridsen E. Andreasen F.M. Contradictions in the treatment of traumatic dental injuries and ways to proceed in dental Trauma research .Dental Traumatology 2010; 26: 16–22
80. Instituto Nacional De Estadística .www.ine.org.ve
81. Silva, AC. Análise epidemiológica e avaliação do tratamento e das complicações dos casos de trauma facial atendidos na FOP –Unicamp, no período de abril de 1999 a março de 2000 [dissertação].Piracicaba: UNICAMP/FOP; 2001.
82. Oji C. Jaw fractures in Enugu, Nigeria, Br J Oral Maxillofacial Surg 1999;1985-95
83. Moreira RWF. Analise epidemiológica de casos de traumatismo crâneo-maxilo-facia Atendidos no Estado da Pensilvania-EUA, no periodo entre 1994 e 2002 (tese).piracicaba: UNICAMP/FOP; 2004
84. Adebayo ET, Ajique OS, Adekeye EO. Analysis of the pattern of maxillofacial fractures in kaduna, Nigeria, Br J Oral Maxillofac Surg 2003
85. Dodson TB, Kaban LB. California mandatory seat belt law: The Effect of recent legislation on motor Vehicle accident related maxilla facial injuries. J Oral MaxilloFac Surg 1988
86. Acton CH, Nixon JW, Clark RC. Bicycle riding and oral-maxillofacial trauma in young children. Med. J Aust 1996; 165:249-51.

87. Thompson DC, Rivara FP, Thompson R. Helmet for preventing head and facial injuries in bicyclists(Cochrane review). The Cochrane library, Issue 1, Oxford: Update software; 2003.
88. Da silva AC, Passeri LA, Mazzonetto R, de Moraes M, Moreira RWF, Incidence of Dental Trauma Associated with Facial Trauma in Brazil: a 1 year evaluation. Dent traumatol 2004; 20:6-11.
89. Tuli T., Hachl O., Rasse M., Kloss F., Gassner R. Dentoalveolar trauma. Analysis of 4763 patients with 6237 injuries in ten years.Mund Kiefer Gesichtschir 2005; 9:324
90. Majorama y cols. Clinical and epidemiologic study of traumat IC root fractures. Endod Dent Traumatol 2002; 18:77-80.
91. Spiessl B, editor. Osteosynthese des Unterkiefers, Manual der AO-Prinzipen. Berlin Heidelberg: Springer Verlag 1988; 5–18.
92. Oikarinen KS. Splinting of traumatized teeth. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, editors. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. Oxford, England: Blackwell Publishing 2007; 842–51.

XI. ANEXOS

Tabla N° 2. Distribución de pacientes atendidos por año

AÑO	N DE PACIENTES	%
1998	8	5,41
1999	3	2,03
2000	10	6,76
2001	12	8,11
2002	12	8,11
2003	17	11,49
2004	21	14,19
2005	12	8,11
2006	16	10,81
2007	5	3,38
2008	18	12,16
2009	13	8,78
2010	1	0,68
TOTAL	148	100,00
MEDIA	11,38	7,69
DESVIACION	5,95	4,02

Tabla N° 3. Distribución de pacientes por género

SEXO	TOTAL	%
MASCULINO	116	78,38
FEMENINO	32	21,62
TOTAL	148	100,00
MEDIA	74,00	50,00
DESVIACION	59,40	40,13

Tabla N° 4. Distribución de pacientes por grupo etario.

TOTAL	N DE PACIENTES	%
0 A 10	12	8,11
11 A 20	46	31,08
21 A 30	50	33,78
31 A 40	24	16,22
41 A 50	9	6,08
51 A 60	6	4,05
61 A 70	1	0,68
TOTAL	148	100,00
MEDIA	21,14	14,29
DESVIACION	19,68	13,30

Tabla N° 5. Distribución de pacientes por raza

RAZA	TOTAL	%
BLANCO	24	16,22
NEGRO	46	31,08
MESTIZO	78	52,70
TOTAL	148	100,00
MEDIA	49,33	33,33
DESVIACION	27,15	18,35

Tabla N° 6. Distribución de pacientes por procedencia

PROCEDENCIA	TOTAL	%
ARAGUA	1	0,68
BOLIVAR	1	0,68
CARACAS	113	76,35
GUARICO	2	1,35
LARA	3	2,03
MIRANDA	25	16,89
PORTUGUESA	1	0,68
VARGAS	2	1,35
TOTAL	148	100,00
MEDIA	18,50	12,50
DESVIACION	39,05	26,39

Tabla N° 7. Distribución de pacientes por actividad económica

	Actividad Económica	Pac. Masculino	Pac. Femenino	Total de Pacientes
1	Administrador	1	0	1
2	Albañil	4	0	4
3	Artesano	2	0	2
4	Buhonero	1	0	1
5	Carnicero	1	0	1
6	Chofer	5	0	5
7	Cocinera	0	1	1
8	Comerciante	6	1	7
9	Conductor	1	0	1
10	Costurera	0	1	1
11	Desempleado	4	0	4
12	Docente	2	1	3
13	Domestica	0	1	1
14	Electricista	3	0	3
15	Enfermera	0	1	1
16	Estilista	0	2	2
17	Estudiante	44	10	54
18	Hogar	0	8	8
19	Mantenimiento	1	1	2
20	Mecánico	5	0	5
21	Mensajero	2	0	2
22	Mesonero	2	0	2
23	Militar	1	0	1
24	Motorizado	4	0	4
25	Músico	1	0	1
26	Ninguna	1	0	1
27	Obrero	10	0	10
28	Panadero	1	0	1
29	Peluquera	0	1	1
30	Pintor	2	0	2
31	Secretaria	0	1	1
32	Supervisora	0	1	1
33	T.S.U.	1	0	1
34	Taxista	1	0	1
35	Transporte	1	0	1
36	Vendedor	7	2	9
37	Vigilante	2	0	2
		116	32	148

Tabla N° 8. Número de casos de pacientes por etiología

Etiología	N° de casos
Agresiones Físicas	40
Accidente de Tránsito	58
AC. Laborales	3
Caídas	37
AC. Deportivo	10

Tabla N° 9. Números de casos de pacientes por sub tipos de etiología

Etiología	N° de casos
Asalto	16
Pelea	24
Arrollamiento	10
AC. Auto	21
AC. Moto	18
Ac. Bicicleta	9
AC. Laborales	3
Caídas	37
AC. Deportivo	10

Tabla N° 10. Distribución dientes involucrados en relación al género

Dientes Involucrados	M	F	TOTAL
11	63	10	73
12	29	4	33
13	6	0	6
21	72	12	84
22	47	8	55
23	14	0	14
31	23	6	29
32	26	6	32
33	14	4	18
41	24	6	30
42	23	6	29
43	9	3	12
TOTAL	350	65	415

Tabla N° 11. Distribución de lesiones dentoalveolares

TRAUMATISMO DENTOALVEOLAR (Clasificación Clínica y Radiográfica)	2	
	M	F
Mand. Ant.	34	8
Mand.Post.	12	2
Max.Ante.	94	25
Max.Post.	3	0
Infrac. Coron.	1	0
Frac. Coronal	32	6
Frac.Radic.	32	9
Frac.Alveolar	43	14
Concusión	0	3
Sublujación	19	6
Luxación Extruci.	36	9
Luxación Later.	14	2
luxación Intruci.	15	1
Avulsión	39	3
Fract. Mand.	19	1
Fract.Max.	5	0
TOTAL	398	89

Tabla N° 12. Tabla de recolección de datos

Tabla de Recolección de Datos

CARACTERISTICAS SOCIO-ECONOMICAS										
										Econom. Activa
Nº	Nº Historia	Ubicación HC	Año de HC	Apellido/Nombre	Edad	Raza	Genero	ocupacion	Ocupado	Desocupado
1	H/E	H/E 1998	1998	Novoa Omar	29	1	1	carnicero	2	1
2	H/E	H/E 1998	1998	Jimenez Erick	13	4	1	Estudiant	1	1
3	H/E	H/E 1998	1998	segovia Jacob	25	1	1	Estudiant	1	1

Econom. Inactivo										
Hogar	Estudiante	Pensionado	Incapasitado	Procedencia	Procedencia	Asalto	Pelea	Arma Blanca	AAF	
1	1	1	1	7	Caracas	1	1	1	1	
1	2	1	1	7	Caracas	1	1	1	1	

FACTORES ETIOLOGICOS										
ACCIDENTES DE TRANSITO										
Arma Blanca	AAF	Otros	Arrollamiento	AC. Auto	AC. Moto	Ac.bicicleta	AC. Laborales	Caídas	AC.Deportivo	
1	1	1	1	1	1	1		1	2	1
1	1	1	1	1	1	2		1	1	1

TRAUMATISMO DENTOALV										
Mand. Ant.	Mand.post.	Max.ante.	Max. pos	Nº dientes involucrados	Dientes Involucrados	Infrac. Coron.	Frac. Coronal			
2	1	1	1	1	43	1	1			1
1	1	2	1	3	11,12,21	1	1			1

EOLAR (Clasificación Clínica y Radiográfica)										
Frac.radic.	Frac.alveolar	Concusión	Sublujación	Luxación extrucl.	Luxación later.	luxación intrucl.	Avulsión			
1	1	1	1	1	2	1	1			1
1	1	1	2	1	1	1	1			2

TRATAMIENTO INICIAL										
QUIRURGICO										
Fract. Mand.	Fract.max.	Clinico	Ferulizacion C/ Resina	Odontosintesis alambre	Ferulizacion B Erch	Placas / Tornillos	Sutura			
2	1	2	1	1	1	1	1			1
1	1	1	2	1	1	1	1			1

COMPLICACIONES						TRATAMIENTO SECUNDARIO					
						QUIRURGICO					
mala oclusio.	Dolor	Infección	Defic.func.	Mater. fijación		Clinico	Ferulizacion	Odontosinte	Ferulizacion	Placas / Torr	Sutura
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1

Anexo N° 1. Carta de aprobación del comité de bioética de la facultad de odontología de la U.C.V