



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**CAUSAS MÁS COMUNES DE EXTRACCIONES EN  
PACIENTES DE 2 A 13 AÑOS DE EDAD DE LA CLÍNICA  
PERIFÉRICA VALLEJO EN EL PERIODO 2000-2005**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**CIRUJANA DENTISTA**

**P R E S E N T A:**

**ADRIANA VARGAS TABARES**

**TUTORA: MTRA. PATRICIA DÍAZ COPPE**

**ASESOR: DR. JORGE ALBERTO ANDAVERDE ARREDONDO**

**MÉXICO D.F.**

**2010**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por permitirme existir, y todas las bendiciones que ha derramado en mi vida.

A mis padres por darme la vida, apoyarme y sobre todo por hacerme la persona que soy.

A mis hermanos por compartir la vida conmigo y por sus experiencias de vida que para mi han sido enseñanzas.

A mis maestros que me enseñaron tanto, especialmente a mi tutora la Mtra. Patricia Díaz Coppe que me ha enseñado el amor incondicional hacia nuestra profesión, a mi asesor el Dr. Jorge Alberto Andaverde Arredondo por su tiempo y su paciencia.

A mi esposo por darme ánimos, apoyarme y darme a dos ángeles maravillosos Yeshua y Uriel que llenan mi vida de felicidad, a mi suegra que me ha apoyado cuidando a mis hijos e inclusive a mí para poder concluir este trabajo.

Y a todas esas personas que de una u otra manera han influido en mi vida para llegar a este momento.

GRACIAS...

## ÍNDICE

RESUMEN .....	2
1. INTRODUCCIÓN .....	3
2. ANTECEDENTES: DESARROLLO HISTÓRICO-GEOGRÁFICO DE LAS EXTRACCIONES.....	4
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
4. JUSTIFICACIÓN .....	13
5. OBJETIVOS.....	14
5.1 General.....	14
5.2 Específicos.....	14
6. METODOLOGÍA .....	15
6.1 Materiales y método.....	15
6.2 Etapas o pasos de la metodología.....	16
7. RESULTADOS .....	18
8. DISCUSIÓN .....	52
9. CONCLUSIONES .....	57
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	59

## RESUMEN

El presente trabajo, es un estudio, en el cual se dedicó a observar las diversas causas de extracciones que se llevaron a cabo en la Clínica Periférica Vallejo durante el periodo del 2000 al 2005; la muestra constó de 1812 expedientes de pacientes con un rango de edad de 2 a 13 años, que acudieron a dicha Clínica para su atención odontológica.

Se observó que la causa principal de las extracciones es la caries de 4º grado, seguida por problemas en el proceso de erupción y exfoliación, a pesar de que, como lo indican diversos estudios tanto en México como en otros países de América Latina, los procesos cariosos han disminuido.

Los órganos dentarios que se extrajeron con mayor frecuencia fueron los incisivos centrales superiores y los primeros molares tanto superiores como inferiores de la dentición temporal, los órganos dentarios que se extrajeron con menor regularidad fueron los caninos de ambas arcadas de la dentición temporal.

Las extracciones de órganos dentarios de la dentición permanente, son poco significativas en este grupo de estudio, ya que sólo representan el 3.47% del total de extracciones realizadas.

Se obtuvo un promedio de 1.87 extracciones realizadas por paciente, siendo el año 2000 donde más extracciones se realizaron, mientras que el año 2005 fue en el cual se realizaron menos extracciones. A lo largo del estudio se observó una disminución en las extracciones de 15 puntos porcentuales.

## 1. INTRODUCCIÓN

De la gran variedad de tratamientos odontológicos la extracción dentaria es el procedimiento quirúrgico que se realiza con más frecuencia en niños y adolescentes.

Diversos estudios han demostrado que la caries dental ha presentado descensos importantes alrededor del mundo incluyendo a México y reconocen que son varios los factores que contribuyeron a este hecho, entre los cuales se encuentran la utilización de medidas preventivas a base de fluoruro y la participación de los profesionales en la materia con diversos estudios para medir estos rangos.

Al presentarse un paciente infantil con problemas bucodentales, es necesario que busquemos en todas las opciones el tratamiento más adecuado entendiendo que la extracción será la última alternativa. Debemos recordar que el órgano dentario es el mejor mantenedor de espacio y con esto evitaremos colapsos y pérdidas de espacio que conllevan a problemas de oclusión.

La extracción es un procedimiento temido, traumático y mutilante para los pacientes, es necesario que el Cirujano Dentista tenga conocimientos de psicología y manejo del niño para que este tipo de tratamientos sean lo menos traumáticos.

El propósito del presente estudio fue conocer las causas de extracciones en niños y adolescentes en una muestra de 1812 expedientes clínicos de pacientes de 2 a 13 años de edad que acudieron a la Clínica Periférica Vallejo de la Facultad de Odontología durante el periodo comprendido entre el año 2000 al 2005.

## **2. ANTECEDENTES: DESARROLLO HISTÓRICO-GEOGRÁFICO DE LAS EXTRACCIONES**

La medicina, en su comienzo, fue una manifestación primaria de solidaridad ante el dolor humano, considerando toda afección como la injuria de un agente exterior o bien como un signo de la cólera de los dioses. Se le asignaba un origen sobrenatural a todo aquello que no tenía una explicación visible; y así surgió el hombre que curaba.<sup>1</sup>

En diversas culturas el hechicero, shamán, chaman, sacerdote o mago fue el encargado de desterrar a los espíritus malignos causantes de la enfermedad, a través de danzas, ritos y de aplastar las fuerzas sobrenaturales que se oponían a la salud. Se les llegó a considerar seres divinos pues tenían el poder de destruir los demonios que se habían posesionado del diente<sup>1</sup>

Se sabe que el avance en la ciencia odontológica fue lento en sus inicios, sin embargo, dicha actividad ha acompañado al hombre durante toda su historia como lo demuestran evidencias acerca de prácticas odontológicas como la avulsión que ha sido la primera referencia de un acto quirúrgico, realizado en el periodo neolítico. Wilke refiere que durante este periodo (2500 años a.C.) se practicaban extracciones de tipo ritual y prueba de ello son los cráneos encontrados en la localidad Dogs-Holes, en las cuevas de Perthi Chivaren y en otras de Inglaterra, España y Japón.<sup>2</sup>

Según el análisis de restos fosilizados, el hombre prehistórico tenía sus dientes bien constituidos, sin hipertrofia coronaria, ni malformaciones, el esmalte no presentaba erosiones y su aspecto macroscópico era el de una aparente inmunidad a la caries. En la época neolítica la caries era poco frecuente y generalmente cervical.<sup>3</sup>

Al avanzar el tiempo, la caries comienza a ser más frecuente, en Egipto en el periodo predinástico se observa menos; aumenta en la época de los faraones y durante la dominación romana se hace común.<sup>3,4</sup>

Las primeras referencias escritas acerca de los conocimientos médicos en la prehistoria las encontramos en los pueblos que habitaban entre el Tigris y el Éufrates y en el valle del Nilo; en estas comunidades había un “médico” especializado en esta área y su ejercicio se limitaba a la sedación del dolor y a la simple extracción.<sup>3</sup>

La principal recopilación de información de esta especialización se encuentra en el papiro de Ebers, descubierto en el templo de Luksor, en Tebas, en 1873. Éste refiere que se realizaban extracciones de uno o más incisivos como castigo a algunos individuos por ciertos delitos.<sup>1-4</sup>

Tanto en Europa como en Australia acostumbraban a “arrancarse” los dientes, mediante una piedra usada a modo de martillo y un trozo de madera en función de escoplo.<sup>2</sup> En las Tablas Asirias de la colección Kuyunjik se menciona que un “dentista” aconsejó a su rey la extracción de los dientes de su hijo, porque eran la causa de la enfermedad que padecía.<sup>2</sup>

En el código de Hamurabi (1700 a.C.) se establecen algunas de las primeras leyes médicas que rigieron a la ciudad de Babilonia, en donde se cree que los médicos de aquel tiempo sólo practicaban extracciones con autorización de los sacerdotes y a todo aquél que le causara una caída violenta de un diente a otro ser humano, era condenado a extraerle otro igual. En esta época la extracción se consideraba una operación peligrosa y se temía recurrir a ella, ya que sólo se practicaba en dientes móviles, debido a que aparentemente no contaban con los instrumentos adecuados para realizar las extracciones de dientes bien implantados.<sup>1</sup>

En la antigua China se realizaban extracciones con los dedos y los aspirantes a realizar esta labor practicaban sacando clavos de una tabla, éstos eran clavados a diferentes profundidades.<sup>4</sup>

Para las extracciones, los hindúes usaban como anestésicos ciertos cocimientos a base de beleño, cáñamo, belladona o adormidera; curaban los dolores dentarios por medio de la sugestión; estimulaban la extracción con cencerros e instrumentos musicales de percusión.<sup>3</sup>

En Grecia, la odontología estaba muy ligada a la medicina, la cual se inicia con Asclepio (1560 a.C.), a quien se atribuye el origen de la cirugía dental y de quien se cita que fue el primero que practicó la extracción dental con una pinza llamada "odontagogo"; diferenció los dientes de la primera dentición de los de la segunda dentición y realizó crónicas de la erupción dentaria.<sup>1-4</sup>

Hipócrates, padre de la medicina, nació en Cos hacia el año 460 a.C. y murió entre 377 y 359 a.C. en sus escritos en el Corpus Hippocraticum, describe patologías y terapéutica bucal. Creía que los problemas dentarios provenían de una predisposición natural o una debilidad inherente; la extracción sólo se consideraba cuando una "muela estaba floja".<sup>1,2</sup>

En Roma el médico era quien practicaba la odontología. En los trabajos de Celso (30 a.C. - 50 d.C.) y Galeno (130-200 d.C.) se describen los métodos para extraer dientes con fórceps, tratamientos para el "dolor de muelas", incisiones y drenajes de abscesos, reducciones de fracturas, descripción de anatomía dental y su función, diferenciación del dolor producido por pulpitis del producido por periodontitis.<sup>1-4</sup>

En el mundo medieval, los árabes conservan y enriquecen los conocimientos odontológicos de la antigüedad y los transmiten a la civilización de Occidente.

Guy de Chauliac en su obra "Chirurgia Magna" (siglo XIV) hace numerosas referencias de la extracción dentaria y considera que debe ser practicada por "doctores".<sup>2</sup>

En el Renacimiento (siglos XV- XVII), principia la cirugía oral como especialidad definida, encontrándose tratados escritos en el siglo XVI. En esta época comienza a separarse la cirugía oral, la cirugía general y la practicada por los barberos.<sup>3</sup>

Andrea Vesalio (1565), describió la patología producida por el tercer molar y propuso la intervención quirúrgica con osteotomía; en 1570, Fabrizio d' Acquapendente, diseña una colección de instrumentos para la avulsión dentaria adaptados a la morfología de cada diente y en su obra "Crisol de Cirugía" describe las operaciones quirúrgicas que se realizan en la boca.<sup>2</sup>

Ambroise Paré publica en 1572 "Cinq Livres de Chirurgie" donde tratan muchas y muy variadas cuestiones de Cirugía Bucal y la Odontología en general.<sup>2</sup>

La cirugía oral en el siglo XVIII se vio beneficiada por Pierre Fauchard, considerado el padre de la odontología moderna, quien recopiló la información, la unificó y la organizó en su obra "La Chirurgie Dentiste ou traité des dents" publicado en 1728. También fue un gran clínico que comprendió la importancia de las enfermedades bucales con relación a la salud corporal.<sup>1-4</sup>

Simon Hullahen (1860) médico-dentista en Estados Unidos es considerado como el fundador de la Cirugía Bucal y Maxilofacial, debido a sus múltiples publicaciones.<sup>2</sup>

En 1910 se introduce el empleo de la anestesia local con la procaína. Es en este momento cuando queda establecida la cirugía oral como disciplina, debido principalmente al establecimiento de escuelas como la de Baltimore.<sup>6</sup>

Esto nos da una panorámica general de lo que sucedió en el mundo con respecto a las extracciones dentales, desde los inicios del hombre hasta la edad moderna. En México, la historia de la Odontopediatría se puede resumir de la siguiente manera:

Bernardino de Sahagún en su obra “El Códice Florentino”, en el libro quinto señala que las madres impedían que sus hijos lamieran metate por temor a que se les cayeran los dientes; ya consideraba los aspectos preventivos.<sup>7</sup>

En el siglo XIX, casi en el periodo del Porfiriato es cuando se comienza a tener algunos datos aislados referentes a la atención dental del niño mexicano.

En agosto de 1882 se crea el consultorio dental del Hospital de Maternidad e Infancia, para brindar atención odontológica gratuita a la gente desposeída, o como se le decía en esa época a los “pobres de solemnidad” y principalmente a las mujeres embarazadas y a los niños.

Mariano N. Ruíz, dentista y maestro de escuela, escribe el primer libro de odontología “La dentadura natural y artificial”. En el capítulo tercero habla ampliamente de los “dientes temporales o de leche” y en otros más, de los abscesos de los dientes temporales y de las extracciones.<sup>7</sup>

En 1911 a solicitud del doctor Manuel Carmona y Aparicio, el Ministerio de Educación Pública y Bellas Artes crea el servicio estomatológico escolar.

En enero de 1913, se reestructuró el servicio y se conformó como dispensario Dental Escolar anexo a la ya Escuela Odontológica Nacional.<sup>7</sup>

El 20 de noviembre de 1929, la Universidad Nacional de México, inició sus estudios de posgrado en el área odontológica. La doctora Fanny Sánchez Mora, fue la primera dentista que en 1941 lleva a cabo la modalidad de práctica privada en Odontopediatría .

El Centro Materno Infantil “General Ávila Camacho”, inaugurado en 1946 tuvo una gran repercusión en la odontología infantil ya que contó con un servicio dental el cual tenía un programa de Higiene dental para niños preescolares y escolares.

La Escuela Nacional de Odontología incorporó en su plan de estudios en 1962 la materia de odontología infantil con carácter de obligatoria.<sup>7</sup> en 1975 aparece registrada la maestría en Odontopediatría.<sup>8</sup>

Durante este tiempo no se encontraron registros acerca de las causas de extracciones, pero observamos que la prevención y atención odontológica del niño y del adolescente en nuestro país ha tenido gran importancia desde el S. XVI; sin embargo, los usos y costumbres han repercutido en la salud bucodental de la población.<sup>9</sup>

En pleno S.XXI los tratamientos realizados en la población infantil son más mutilantes que conservadores, debido todo esto a diferentes causas que conducen a la extracción dentaria y éstas son: caries principalmente de 4º grado en donde la pulpa dental ha sido destruida totalmete, caries de 3er grado que es cuando la caries ha llegado a la pulpa dental produciendo inflamación y por lo tanto dolor espontáneo; patologías del tejido dentinario radicular como restos radiculares, fractura vertical, problemas periodontales y periapicales; anomalías de la erupción como pueden ser dientes retenidos, dientes supernumerarios, dientes que se encuentren cerca de exfoliación, por tratamientos ortodóncicos como malposición dentaria.<sup>2</sup>

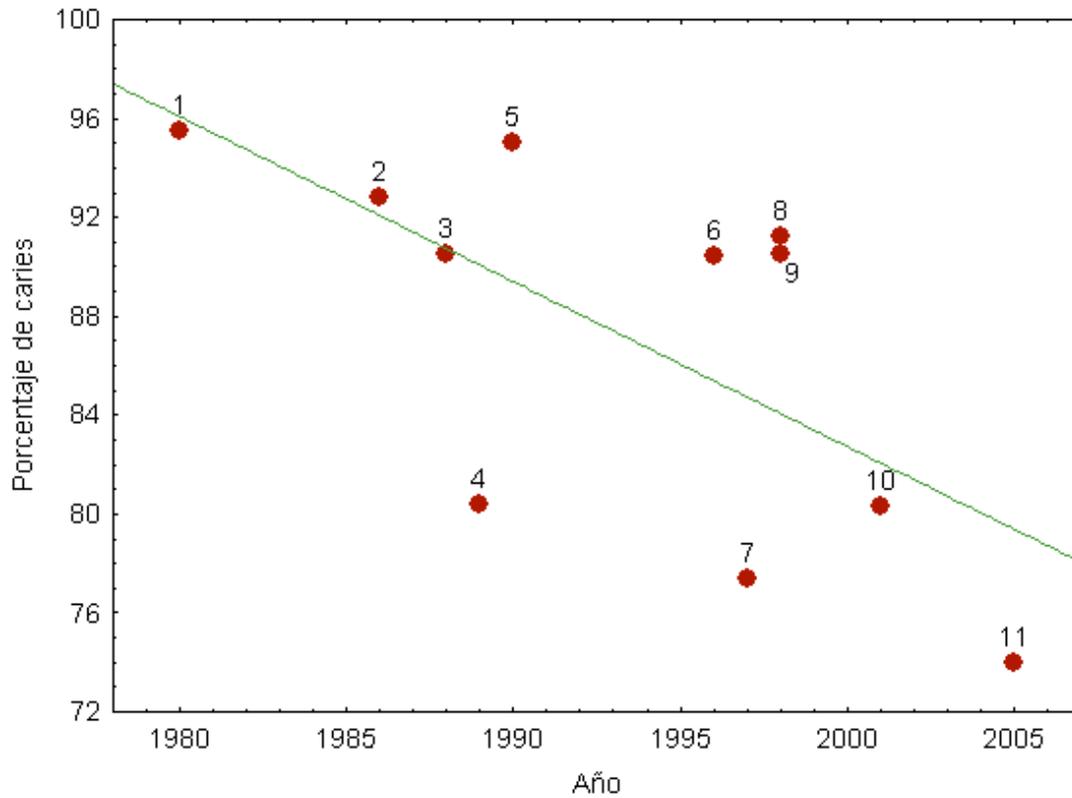
Debido a que una de las causas principales es la caries debemos conocer su prevalencia en la época reciente, debido a ello se realizó una búsqueda de artículos publicados<sup>10-18,25,27</sup> en diversas revistas científicas sobre la prevalencia de caries. En estos trabajos se reportó el porcentaje de la prevalencia de caries en niños de entre 6 y 12 años, en poblaciones de la República Mexicana, aunque se encontraron algunos más de diversas poblaciones de Latinoamérica (Argentina, Yankilevich 1989<sup>19</sup>; Nicaragua, Herrera 2002<sup>20</sup>; Venezuela, Mendes 2003<sup>21</sup>).

Los datos de la República Mexicana se graficaron y se presentaron en la figura I. Se observa que el índice de caries se ha reducido desde 96% (SSA, 1980<sup>10</sup>) hasta 74% (Rodríguez, 2005<sup>25</sup>). Esta reducción no es uniforme, ya que muestra años en que la prevalencia se ha desviado evidentemente de la tendencia, caso concreto el año 1990 reportado por Moreno<sup>13</sup> en donde el porcentaje de prevalencia es de 95.5% cuando se esperaba un valor promedio de 90% para ese año.

Diversos estudios nos demuestran que la incidencia y prevalencia de caries ha disminuido debido a diversos factores entre los que se encuentran la utilización de fluoruros, el conocimiento del perfil epidemiológico bucodental, control en la ingesta de azúcares, modificación de los hábitos de higiene oral, estado de desarrollo del país, a mayor desarrollo menor índice de la enfermedad.<sup>10-21, 25, 26</sup>

No se encontraron reportes recientes sobre causas de extracciones realizadas en niños y adolescentes.

Fig. 1 Tendencia del porcentaje de la prevalencia de caries de 1980 al 2005 en México.



- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1. Dirección General de Estomatología de la SSA, 1980 | 6. Irigoyen et al., 1996   |
| 2. Irigoyen et al., 1986                              | 7. Casanova et al., 1997   |
| 3. Gobierno del Distrito Federal., 1988               | 8. Irigoyen et al., 1998   |
| 4. Sánchez et al., 1989                               | 9. Irigoyen, 1998          |
| 5. Moreno et al., 1990                                | 10. Pérez et al., 2001     |
|   | 11. Rodríguez et al., 2005 |

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

No existe suficiente información sobre las causas de las extracciones en niños de 2 a 13 años que ayuden a encontrar la respuesta a los siguientes planteamientos:

- ¿Cuáles son las principales causas de extracciones en la población bajo estudio y existe alguna tendencia temporal en el índice de extracciones?
- ¿Qué órgano dentario se extrae con más frecuencia?
- ¿El sexo y la edad de los pacientes están relacionados con el tratamiento de extracciones?

## 4. JUSTIFICACIÓN

Una serie de trabajos nacionales e internacionales, publicados entre el 1980 y el 2005 se han avocado al conocimiento de la prevalencia de caries e incidencia en niños.<sup>10-21,25,26</sup> Sin embargo, no existen suficientes datos en nuestro país sobre las causas de extracciones en niños de 2 a 13 años, que se realizan cotidianamente en el sector público y privado, entendiendo que éstas traen como consecuencia, dependiendo la edad en que sean realizadas, alteraciones diversas en el paciente como pueden ser colapso del área, mesialización de los órganos dentarios contiguos, disminución del crecimiento y desarrollo bucofacial.

Este trabajo permitirá, por un lado tener la posibilidad de analizar las causas por las que se llevan a cabo las extracciones en niños de 2 a 13 años, que residen en la Ciudad de México en la zona norte (Clínica Periférica Vallejo) durante un periodo de seis años (2000-2005) y por el otro, tener un informe sobre las causas de las extracciones.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1 General**

Analizar estadística y odontológicamente las causas más comunes de extracciones en pacientes de 2 a 13 años de edad atendidos en la Clínica Periférica Vallejo durante el periodo del año 2000 al año 2005.

### **5.2 Específicos**

- Conocer las causas más comunes de las extracciones en niños de 2 a 13 años de edad.
- Determinar las tendencias en el tiempo sobre las causas de extracción.
- Identificar el órgano tanto temporal como permanente que se extrajo con mayor frecuencia.
- Conocer la edad de riesgo para realizar las extracciones.

## **6. METODOLOGÍA**

### **6.1 Materiales y método**

Se realizó un estudio retrospectivo en la Clínica Periférica Vallejo de la Facultad de Odontología de la UNAM, donde se da atención integral tanto a pacientes adultos como a adolescentes y niños.

La población de estudio, fueron los pacientes de 2 a 13 años de edad, que solicitaron atención odontológica en el periodo comprendido del 2000 al 2005 tanto de turno matutino como vespertino; la muestra se obtuvo de los expedientes clínicos.

Criterios de inclusión: todos los expedientes de pacientes de 2-13 años de edad atendidos en el periodo del año 2000 al año 2005.

Criterios de exclusión:

1. Expedientes de pacientes adultos
2. Expedientes fuera del rango de edad 2-13 años
3. Expedientes incompletos

Variables registradas:

- I. Número de expediente
- II. Fecha en que se atendió
- III. Edad
- IV. Sexo
- V. Diagnóstico de presunción
- VI. Órgano dentario extraído

- VII. Causas de la extracción
- a. Órganos dentarios imposibles de rehabilitar
  - b. Retención prolongada
  - c. Fracaso de terapia pulpar
  - d. Restos radiculares
  - e. Cerca de exfoliación
  - f. Diente retenido
  - g. Supernumerario
  - h. Tratamientos ortodóncicos
  - i. Fractura vertical
  - j. Órganos dentarios fusionados con problemas periapicales y periodontales.

## 6.2 Etapas o pasos de la metodología

Se organizaron los expedientes por año, se agruparon por edad diferenciando los de niños y adolescentes, de los de adultos; se diseñó un cuadro de datos con las siguientes variables:

Número Expediente	Año	Edad	Sexo	Extracción	Órgano Dentario	Causa
-------------------	-----	------	------	------------	-----------------	-------

Se compiló e integró la información de los expedientes en el cuadro de datos, posteriormente se llevó a cabo el análisis de datos a partir de la construcción y análisis de gráficas y de parámetros estadísticos. Para el análisis cuantitativo de datos se utilizaron dos pruebas comúnmente empleadas en estudios odontológicos y de salud pública<sup>10-27, 29-30</sup>, éstas son la de bondad de ajuste  $\chi^2$  y la correlación Rho de Spearman.

La prueba de bondad de ajuste  $\chi^2$  (ji cuadrada) es para determinar si una sola varianza poblacional es igual a cierto valor y si la clasificación de una variable

es independiente de la clasificación de otra, donde el número de grados de libertad es igual a  $n-1$ . La prueba implica la clasificación de datos muestrales en una distribución de frecuencia denominada que se comparan con las frecuencias esperadas y la ecuación para calcular  $\chi^2$  es la siguiente:<sup>31</sup>

$$\chi^2 = \frac{\sum(O-E)^2}{E}$$

Donde O es la frecuencia observada y la E la frecuencia esperada. En este caso el valor obtenido corrobora la hipótesis nula (Ho) si es menor al valor crítico, para nuestro estudio se usa a un nivel de confianza de 95%.

La prueba Rho de Spearman sirve para determinar si existe correlación entre dos variables de un estudio:

$$P = 1 - \frac{6\sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde  $d^2$  son las diferencias existentes entre los rangos de las dos variables, elevadas al cuadrado, n es el tamaño de la muestra expresada en parejas de rangos de las variables.

Para la Rho de Spearman el valor de P obtenido debe ser mayor que el valor de P crítico para poder validar la hipótesis nula (Ho) planteada en este estudio; se realizó a un nivel de confianza de 95%.

## 7. RESULTADOS

Un total de 8400 pacientes fueron atendidos en la Clínica Periférica Vallejo en el periodo de estudio comprendido del 2000 al 2005. De este total, 1812 pacientes fueron seleccionados ya que se encontraban en el rango de edad de 2 a 13 años.

En la tabla 1 se presenta la distribución de los pacientes tanto por año como por sexo. Se observa que el año con mayor afluencia de pacientes fue el 2000, contrastando con el año 2002 donde se tiene un mínimo de pacientes atendidos.

Tabla 1. Total de pacientes entre 2 y 13 años atendidos en la Clínica Periférica Vallejo en el periodo del año 2000 al año 2005.

Categorías	Año						Total
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
total de pacientes masculinos	215	150	91	167	134	138	895
total de pacientes femeninos	191	137	109	169	160	151	917
total de pacientes atendidos	406	287	200	336	294	289	1812

Con la finalidad de visualizar la información de la tabla 1, se construyó el diagrama de barra que se presenta en la figura II. Se puede observar en dicha figura que el intervalo de pacientes atendidos fluctúa entre 200 y 400 teniéndose una media de 302 pacientes atendidos por año. De modo visual, se pueden distinguir diferencias entre la cantidad de pacientes atendidos en cada uno de los años.

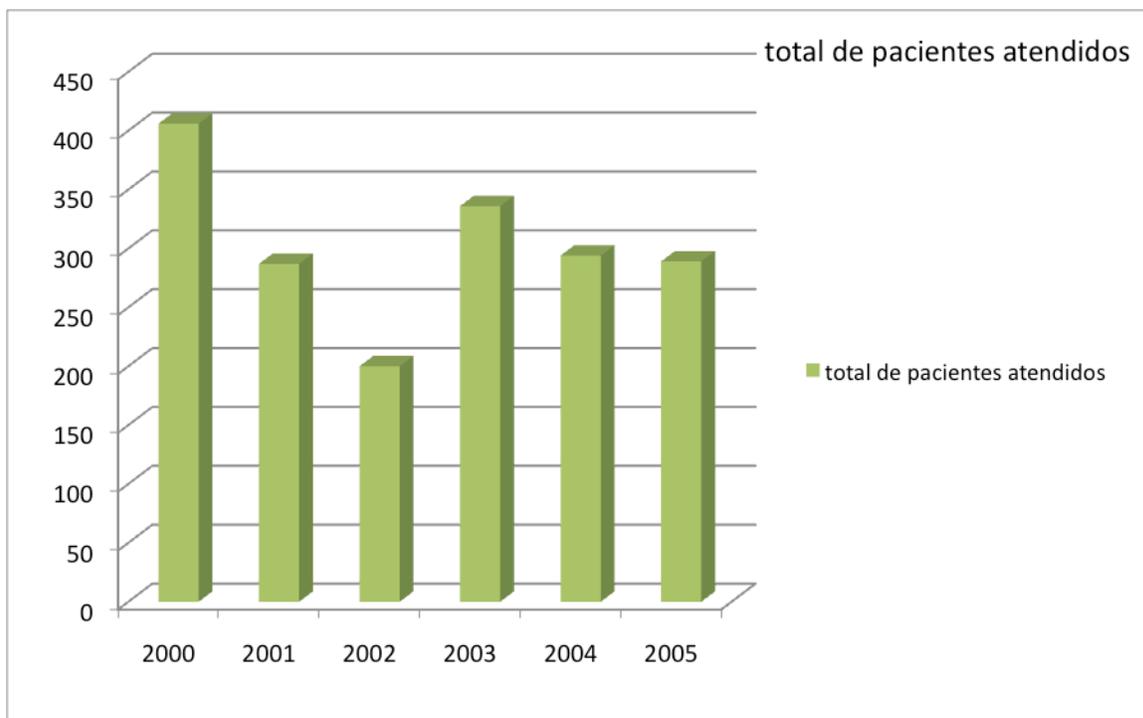


Figura II. Histograma del total de pacientes atendidos en la Clínica Periférica Vallejo del año 2000 al año 2005

Para determinar si las diferencias antes mencionadas son significativas se realizó la prueba  $\chi^2$ . En esta prueba se estableció la hipótesis nula ( $H_0$ ) que no existen diferencias significativas entre el número de pacientes de un año a otro. La prueba se realizó a un nivel de confianza del 95% y los resultados obtenidos se resumen en la tabla 2.

Tabla 2. Resultado de la prueba  $\chi^2$  para determinar si se atendió al mismo número de pacientes en cada año.

AÑO 2000-2005	2000	2001	2002	2003	2004	2005	$\chi^2$	Valor crítico
$(O-E)^2/E$	35.81	0.74	34.45	3.82	0.21	0.55	75.58	11.07

De la prueba anterior se puede concluir que la hipótesis nula es falsa, lo que significa que sí existe diferencia significativa entre el número de pacientes atendidos por año en el periodo de estudio. Esta diferencia es muy evidente para los años 2000 y 2002.

La cantidad de pacientes masculinos atendidos vs. el total de pacientes femeninos atendidos en la clínica Periférica Vallejo del año 2000 al año 2005 se presenta en la figura Ila.

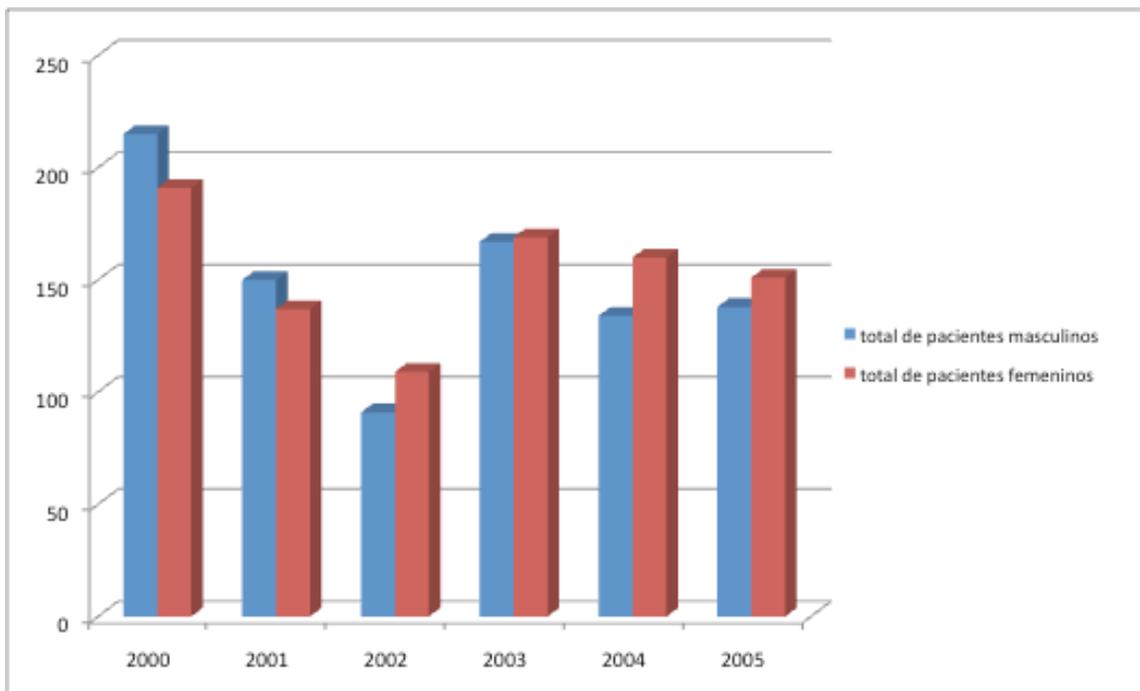


Fig. Ila Cantidad de pacientes tanto masculinos como femeninos que se atendieron en la Clínica Periférica Vallejo durante el periodo del 2000 al 2005.

Utilizamos la prueba de bondad para el ajuste denominada  $\chi^2$  la cual es para probar la hipótesis nula que se atienden el mismo número de pacientes masculinos que femeninos por año.

Tabla 3. Resultado de la prueba  $\chi^2$  para determinar si el número de pacientes masculinos atendidos es diferente al número de pacientes femeninos atendidos.

AÑO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Valor crítico
$\chi^2$	1.41	0.59	1.62	0.01	2.28	0.57	3.84

Se puede observar en la tabla 3 que no hay diferencias significativas entre el número de pacientes masculinos y femeninos por año que se atienden en la Clínica Periférica Vallejo, por lo tanto podemos decir que se atiende a igual número de pacientes masculinos que femeninos, ya que la prueba no supera el valor crítico a un nivel de confianza del 95%.

En este caso también utilizamos la prueba Rho de Spearman para verificar si existe correlación entre los pacientes masculinos y femeninos a lo largo de los seis años.

En este análisis, la hipótesis nula que se plantea es que existe correlación en el número de los pacientes masculinos y femeninos a lo largo de los años que duró el estudio a un nivel de confianza del 95%.

Tabla 4. Resultados de la prueba Rho de Spearman para verificar la correlación entre pacientes masculinos y femeninos atendidos durante el periodo 2000-2005

año	Hombres	numH	mujeres	numM	$d^2=(\text{numH}-\text{numM})^2$
2002	91	1	109	1	0
2004	134	2	160	4	4
2005	138	3	151	3	0
2001	150	4	137	2	4
2003	167	5	169	5	0
2000	215	6	191	6	0
					8
				P	0.771428571
				P crítico	0.886

Debido a que el valor obtenido es menor que el valor crítico se desecha la hipótesis nula.

Un punto importante para el presente estudio es que no a todos los pacientes que se atienden en la clínica, se les realizan extracciones, por eso es importante analizar a cuántos pacientes de los que se brindó atención se les realizaron extracciones (ver tabla 5).

Tabla 5. Total de pacientes a los que se les realizó alguna extracción en la Clínica Periférica Vallejo en el periodo 2000-2005

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
total de pacientes masculinos	83	58	34	61	54	33	323
Total de pacientes femeninos	68	40	35	53	49	31	276
total de pacientes con extracciones	151	98	69	114	103	64	599

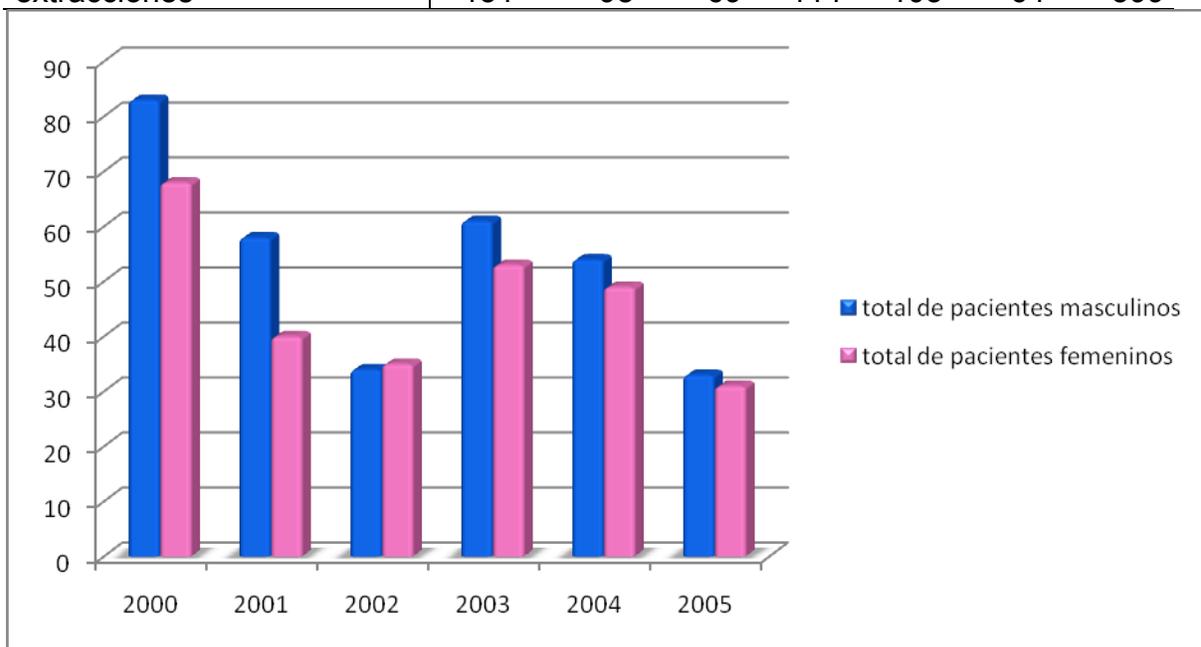


Figura III. Histograma del total de pacientes a los que se les realizó alguna extracción en la Clínica Periférica Vallejo en el periodo 2000-2005

Con el fin de visualizar la información de la tabla 5, se construyó un diagrama de barra que se presenta en la figura III. Se puede observar en dicha figura que el intervalo de pacientes a los que se les realizó alguna extracción fluctúa entre 30 y 80 teniendo una media de 99.83 pacientes a los que se les realizó alguna extracción. De modo visual se pueden distinguir diferencias entre la cantidad de pacientes a los que se les realizó alguna extracción.

Para determinar si las diferencias antes mencionadas son significativas se realizó la prueba  $\chi^2$  donde se estableció como hipótesis nula que no existen diferencias significativas entre el número de pacientes de un año a otro. La prueba se realizó a un nivel de confianza de 95% y los resultados obtenidos se resumen en la tabla 6.

Tabla 6. Resultado de la prueba  $\chi^2$  para determinar si la cantidad de pacientes que se atendieron fueron similares

AÑO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	TABLA Valor crítico de $\chi^2$
$\chi^2$	26.01	0.04	9.61	1.96	0.09	12.96	11.07

De la prueba anterior se puede concluir que la hipótesis nula es falsa, lo que significa que si existe diferencia entre los pacientes a los que se les realizó alguna extracción en el periodo de estudio. Esta diferencia es muy evidente para el año 2000 y se observa un poco mayor que el valor crítico para el año 2005.

También se realizó la prueba Rho de Spearman para comprobar la hipótesis nula de que existe relación entre el número de extracciones entre pacientes masculinos y femeninos a lo largo del estudio.

Tabla 7. Resultados de la prueba Rho de Spearman para determinar la correlación de extracciones entre pacientes masculinos y femeninos durante el periodo de estudio.

Año	hombres	numH	mujeres	numM	$d^2=(\text{numH}-\text{numM})^2$
2005	33	1	31	1	0
2002	34	2	35	2	0
2004	54	3	49	4	1
2001	58	4	40	3	1
2003	61	5	53	5	0
2000	83	6	68	6	0
				suma	2
				P	0.942857143
				Pcrit	0.886

En este caso, obtenemos un valor de P mayor que el valor crítico, por lo que corroboramos nuestra hipótesis nula y podemos decir que sí existe correlación entre el número de extracciones que se realizan a pacientes masculinos y femeninos.

Para analizar si el número de extracciones ha aumentado o disminuido, no es suficiente el número de extracciones ya que éste puede aumentar o disminuir debido a las variaciones en la afluencia de pacientes, lo que sí podemos analizar es el porcentaje de extracciones que se hacen con respecto al número de pacientes que se atienden como se muestra en la tabla 8.

Tabla 8. Coeficiente resultante del número de pacientes con extracciones entre el número total de pacientes atendidos

	Año 2000	Año 2001	Año 2002	Año 2003	Año 2004	Año 2005
Masculinos	0.386	0.386	0.3736	0.365	0.403	0.239
Femeninos	0.356	0.292	0.321	0.3136	0.306	0.205
Total	0.37	0.34	0.35	0.34	0.35	0.22

Con la finalidad de visualizar la tendencia de las extracciones realizadas a pacientes de la Clínica Periférica Vallejo durante el periodo de estudio, se construyó un histograma que se presenta en la figura IV.

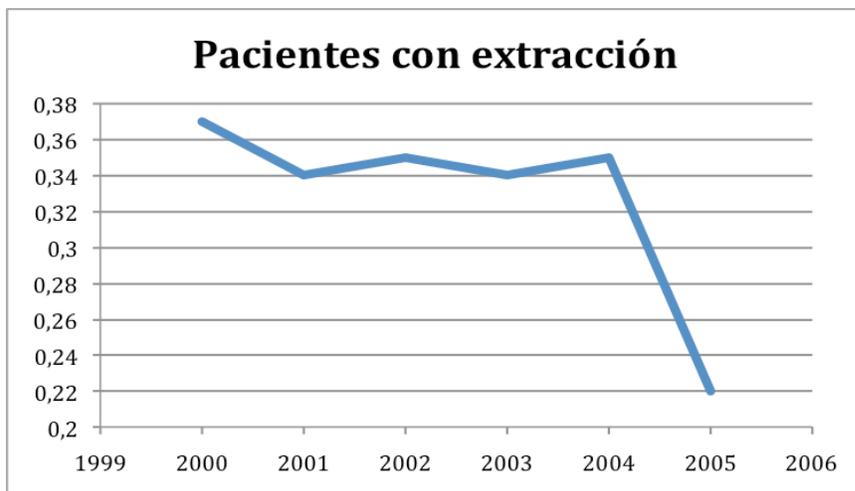


Figura IV. Histograma donde se observa la tendencia en las extracciones durante el periodo del 2000-2005

Podemos distinguir una clara tendencia hacia la disminución de las extracciones realizadas en la Clínica Periférica Vallejo durante el periodo 2000 al 2005, haciéndose más evidente hacia el año 2005 cayendo por debajo del 30%.



Figura IV a. Histograma de la tendencia de extracciones realizadas tanto a pacientes masculinos como femeninos realizadas durante el periodo del 2000-2005.

Con la finalidad de observar la información de la tabla 8, se construyó un histograma que se presenta en la figura IV a. Se puede observar en dicha figura que se realiza un porcentaje menor de extracciones en mujeres que en hombres.

Para determinar si existen diferencias se realizó la prueba  $\chi^2$ , en donde se estableció como hipótesis nula que no existen diferencias entre las extracciones realizadas tanto a pacientes masculinos como femeninos durante el periodo de estudio; con un nivel de confianza del 95%, mostrando los resultados obtenidos en la tabla 9.

Tabla 9. Prueba  $\chi^2$  para determinar si en el tratamiento de extracciones se atendieron la misma cantidad de pacientes masculinos que femeninos.

AÑO 2000-2005	2000	2001	2002	2003	2004	2005	TABLA valor crítico de $\chi^2$
$\chi^2$	1.48	3.3	0.02	0.56	0.24	0.06	3.84

De la prueba anterior podemos concluir que la hipótesis nula es verdadera, ya que no existe ninguna diferencia significativa en el número de extracciones realizadas tanto a pacientes masculinos como femeninos, aunque en el año 2001 existe un desequilibrio no significativo.

También se realizó la prueba Rho de Spearman para verificar si hay correlación entre el porcentaje de extracción entre hombres y mujeres.

Tabla 10. Resultados de la prueba Rho de Spearman para verificar la correlación entre el porcentaje de extracción tanto en hombres como en mujeres durante el periodo de estudio.

año	hombres	numH	mujeres	numM	$d^2=(\text{numH}-\text{numM})^2$
2005	0.239	1	0.205	1	0
2003	0.365	2	0.3136	4	4
2002	0.3736	3	0.321	5	4
2000	0.386	4	0.356	6	4
2001	0.386	5	0.292	2	9
2004	0.403	6	0.306	3	9
					30
				P	0.142857143
				Pcrit	0.886

De este análisis podemos observar que el valor obtenido es menor al crítico, por lo que deseamos la hipótesis nula y sabemos que no hay correlación en el porcentaje de extracción entre hombres y mujeres.

Del total de 599 pacientes a los que se les realizó alguna extracción durante el periodo 2000-2005, en la tabla 11 se presenta la distribución de los pacientes tanto por año como por sexo, se observa que el año con mayor número de extracciones realizadas es el 2000, contrastando con el año 2005 donde se realizaron el menor número de extracciones.

Tabla 11. Total de extracciones realizadas en la Clínica Periférica Vallejo en el periodo del 2000-2005

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total
total de extracciones pacientes masculinos	158	115	60	113	99	57	602
total de extracciones pacientes femeninos	141	74	63	94	93	55	520
Total de extracciones	299	189	123	207	192	112	1122

A partir de la información de la tabla 11, se construyó un diagrama de barra que se presenta en la figura V.

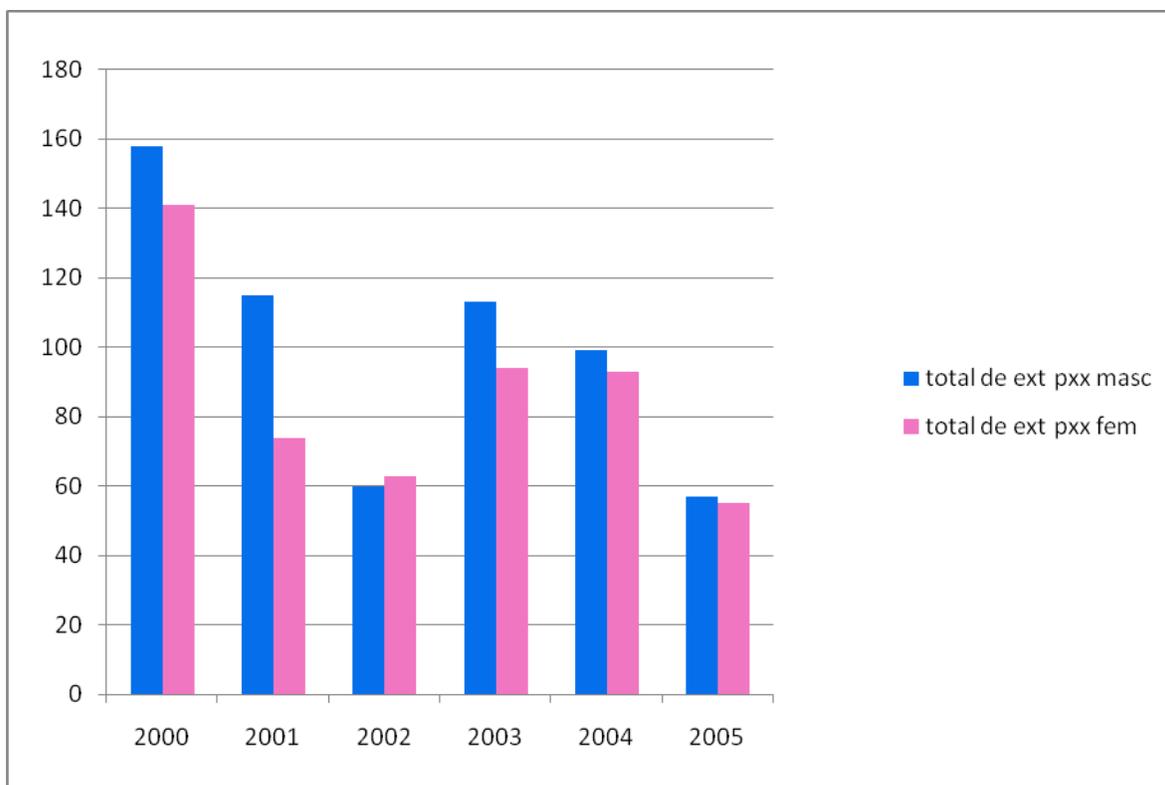


Figura V. Histograma del total de extracciones realizadas en la Clínica Periférica Vallejo en el periodo del 2000-2005.

Para determinar si las diferencias antes mencionadas son significativas se realizó la prueba  $\chi^2$ . En esta prueba se estableció la hipótesis nula que no existen diferencias significativas entre el número de extracciones realizadas de un año a otro; la prueba se realizó a un nivel de confianza del 95%, mostrando los resultados obtenidos en la tabla 12.

Tabla 12. Resultado de la prueba  $\chi^2$  para determinar el número de extracciones que se realizaron en la Clínica Periférica Vallejo en el periodo del 2000-2005

AÑO 2000-2005	2000	2001	2002	2003	2004	2005	$\chi^2$	Valor crítico
$(O-E)^2/E$	67.08	0.02	21.9	2.13	0.13	30.08	121.34	11.07

De la prueba anterior se puede concluir que la hipótesis nula es falsa, lo que significa que sí existe diferencia entre el número de extracciones realizadas

por año en el periodo de estudio, estas diferencias son muy evidentes para el año 2000, 2002 y 2005.

Para determinar si existen diferencias significativas entre el número de extracciones realizadas tanto a pacientes masculinos como femeninos se llevó a cabo la prueba  $\chi^2$ , estableciendo como hipótesis nula que no existen tales diferencias.

Tabla 13. Resultado de la prueba de bondad de ajuste para determinar el número de extracciones realizadas por sexo en la Clínica Periférica Vallejo en periodo del 2000-2005

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	$\chi^2$	Valor crítico
pacientes masculinos	33.64	2.25	16	1.69	0.01	18.49	72.08	11.07
pacientes femeninos	33.51	1.94	6.62	0.56	0.41	11.77	54.81	11.07

De la prueba anterior se puede concluir que la hipótesis nula es falsa, lo que significa que sí existen diferencias significativas en el número de extracciones realizadas en cada año y por sexo en el año 2000, 2002 y en el año 2005. En todos los años observamos gráficamente que se realizan más extracciones a pacientes masculinos que a femeninos, aunque el promedio en ambos sexos oscila en 1.85 extracciones realizadas por paciente.

Tabla 14. Resultado del promedio de extracciones realizadas en pacientes masculinos y femeninos en la Clínica Periférica Vallejo del año 2000- 2005.

AÑO	MASCULINOS	FEMENINOS
2000	1.90	2.07
2001	1.98	1.85
2002	1.76	1.80
2003	1.85	1.77
2004	1.83	1.89
2005	1.72	1.77
PROMEDIO	1.86	1.88

El promedio de extracciones realizadas por año en la Clínica Periférica Vallejo en el periodo del año 2000 al 2005 es de 1.87 extracciones realizadas por paciente lo cual significa que en pacientes con dentición permanente corresponde al 14.29% mientras que en pacientes con dentición primaria representa el 40% de los órganos dentarios respectivamente; por otro lado, el promedio de extracciones realizadas a los pacientes masculinos es de 1.86 mientras que el de los pacientes femeninos es de 1.88.

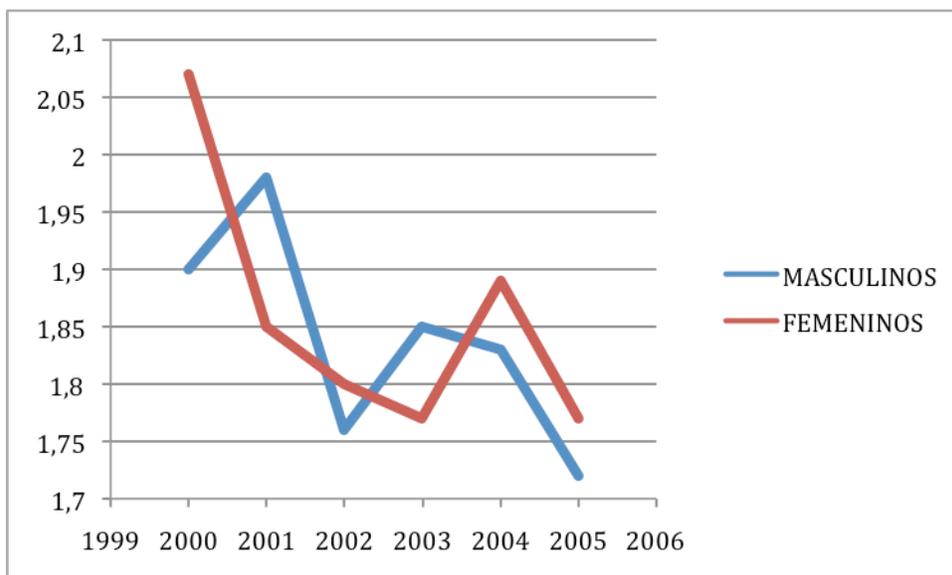


Figura VI. Promedio de extracciones realizadas tanto en pacientes masculinos como femeninos de la Clínica Periférica Vallejo del 2000-2005.

En la figura VI observamos que las extracciones realizadas en pacientes femeninos sufren variaciones más drásticas que las de pacientes masculinos, aunque ambas presentan una clara tendencia a la baja.

Tabla 15. Porcentaje de extracciones realizadas por edad en la Clínica Periférica Vallejo en el año 2000

Edad	Porcentaje	edad	porcentaje
2	4	8	9
3	9	9	15
4	7	10	8
5	14	11	5
6	14	12	4
7	11	13	1

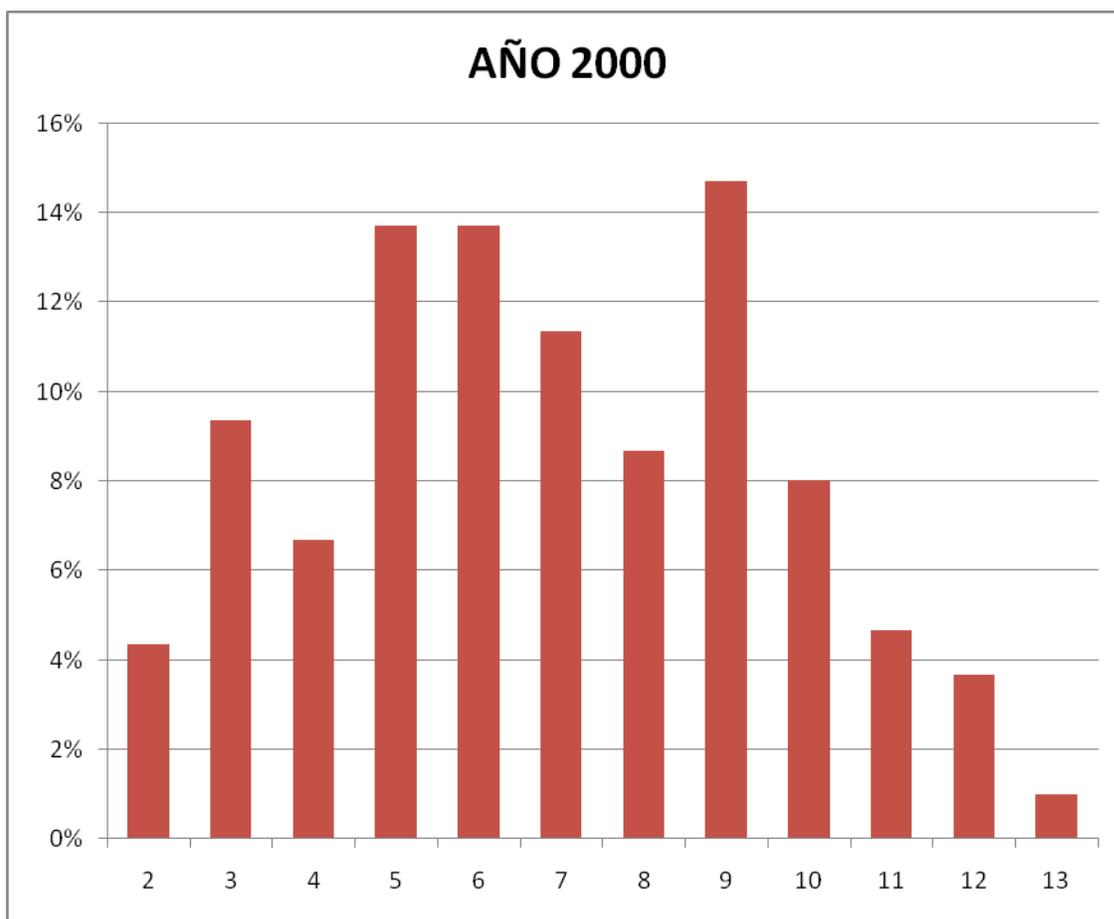


Figura VII. Gráfica de porcentaje de extracciones realizadas en pacientes de 2 a 13 años en la Clínica Periférica Vallejo en el año 2000

Se puede observar que en el año 2000 se realizaron más extracciones a los pacientes de 5, 6 y 9 años de edad; lo que representa alrededor del 43% del total de las extracciones realizadas en ese año.

Tabla 16. Porcentaje de extracciones realizadas por edad en la Clínica Periférica Vallejo en el año 2001

Edad	porcentaje	edad	porcentaje
2	3	8	13
3	6	9	16
4	4	10	7
5	12	11	8
6	4	12	4
7	17	13	6

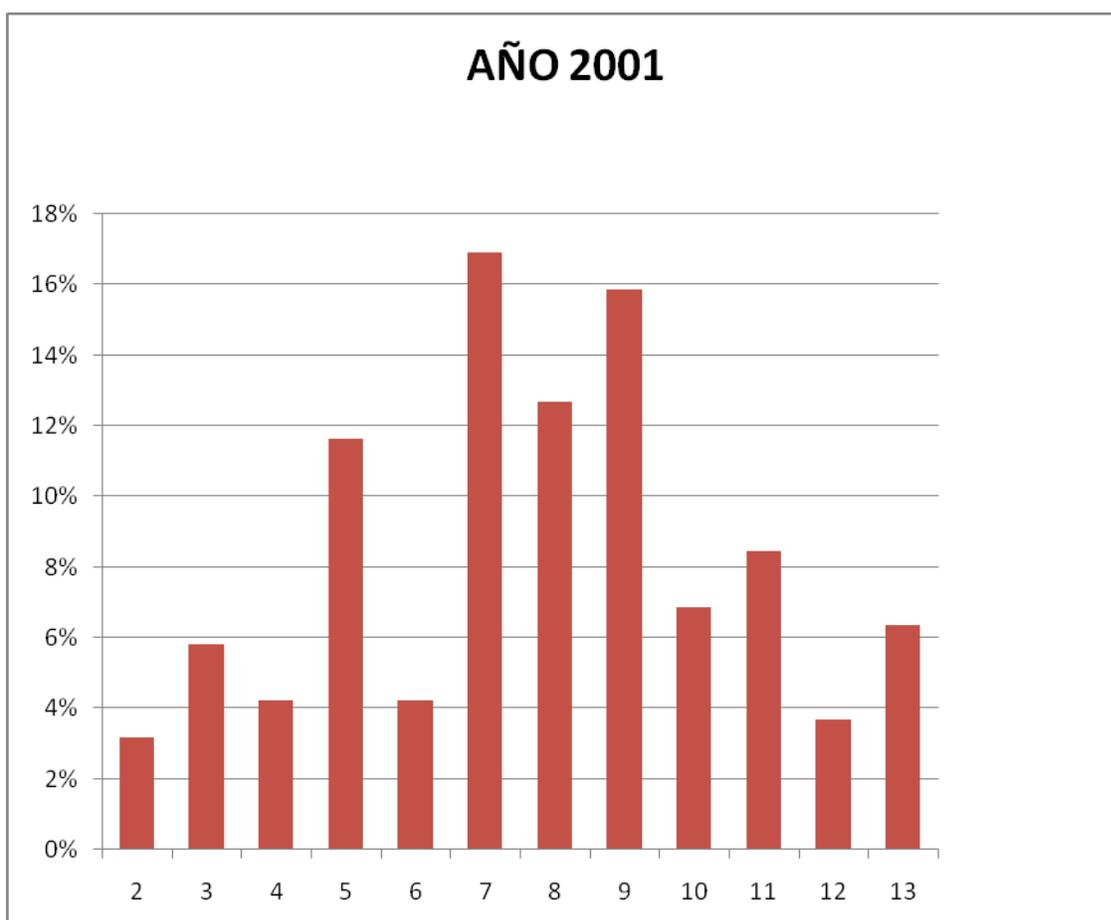


Figura VII a. Gráfica de porcentaje de extracciones realizadas en pacientes de 2 a 13 años en la Clínica Periférica Vallejo en el año 2001

En esta gráfica se puede observar que las edades en donde se realizaron extracciones para el año 2001 son 5, 7 y 9; que juntas son alrededor del 45% del total de extracciones realizadas durante ese año.

Tabla 17. Porcentaje de extracciones realizadas por edad en la Clínica Periférica Vallejo en el año 2002

Edad	porcentaje	Edad	porcentaje
2	2	8	11
3	2	9	12
4	15	10	10
5	10	11	3
6	20	12	5
7	7	13	1

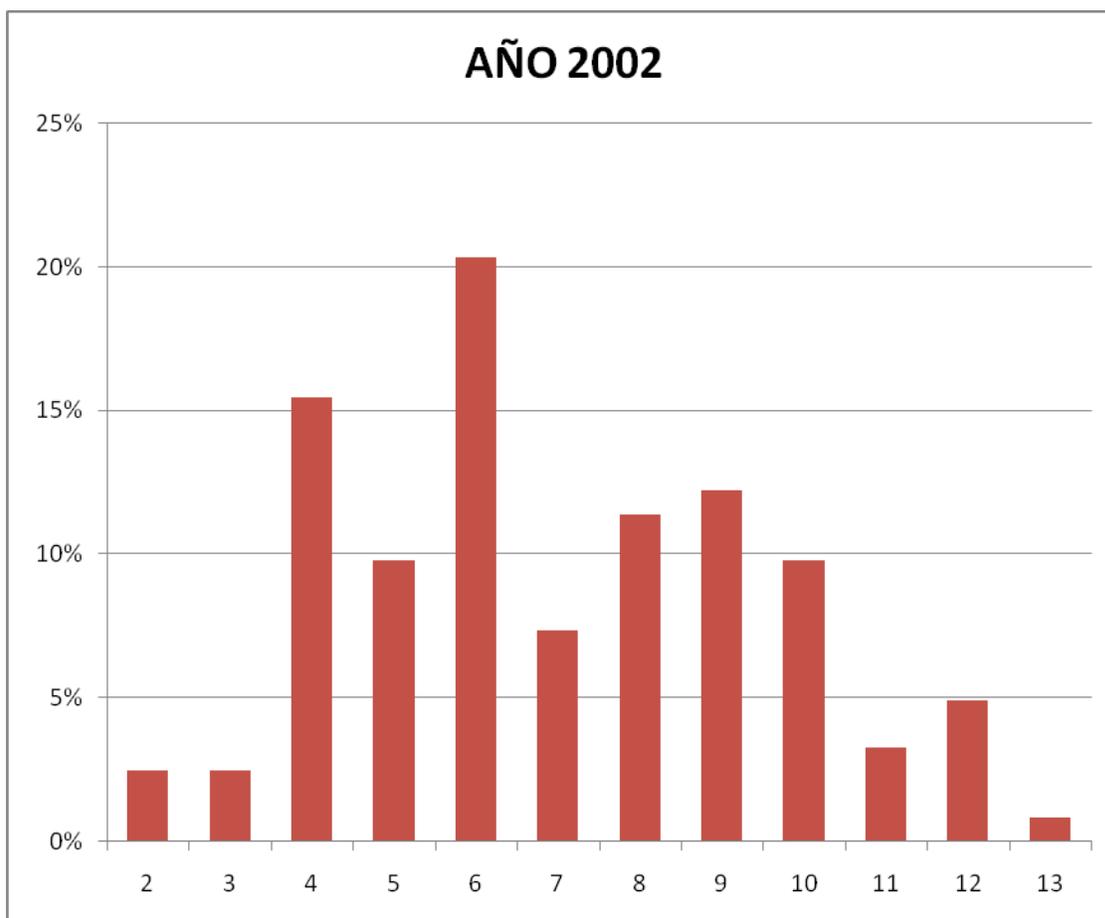


Figura VII b. Gráfica de porcentaje de extracciones realizadas en pacientes de 2 a 13 años en la Clínica Periférica Vallejo en el año 2002

En esta gráfica se pueden visualizar las edades que donde más extracciones se realizaron son 4, 6 y 9 años de edad; que corresponden alrededor del 47% del total de extracciones realizadas durante 2002.

Tabla 18. Porcentaje de extracciones realizadas por edad en la Clínica Periférica Vallejo en el año 2003

Edad	porcentaje	Edad	porcentaje
2	1	8	18
3	6	9	16
4	9	10	9
5	10	11	9
6	13	12	1
7	8	13	0

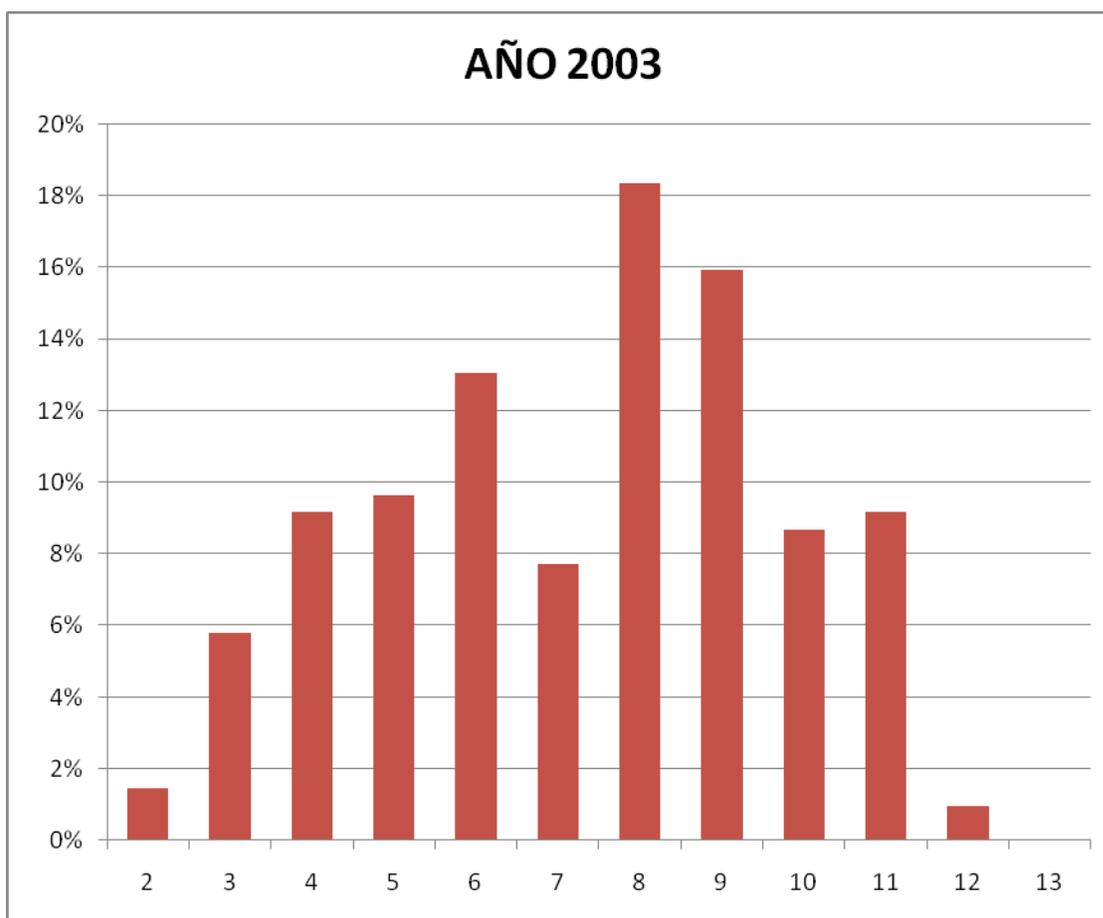


Figura VII c. Gráfica de porcentaje de extracciones realizadas en pacientes de 2 a 13 años en la Clínica Periférica Vallejo en el año 2003

En esta gráfica se puede observar que las edades donde más extracciones se realizaron durante el año 2003 son los 6, 8 y 9 años de edad; suman alrededor del 47% del total de las extracciones realizadas durante ese año.

Tabla 19. Porcentaje de extracciones realizadas por edad en la Clínica Periférica Vallejo en el año 2004

Edad	porcentaje	edad	porcentaje
2	2	8	14
3	1	9	9
4	15	10	8
5	7	11	4
6	12	12	3
7	22	13	4

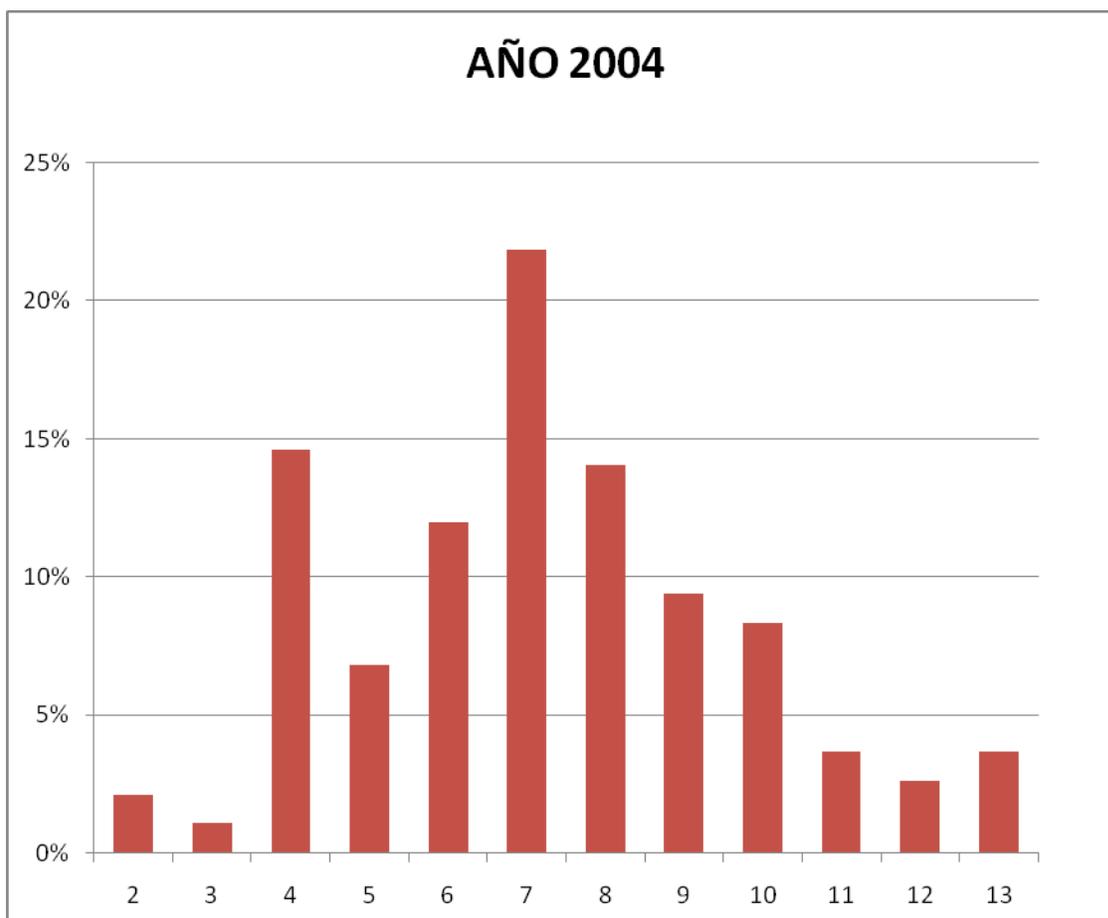


Figura VII d. Gráfica de porcentaje de extracciones realizadas en pacientes de 2 a 13 años en la Clínica Periférica Vallejo en el año 2004

En esta gráfica podemos visualizar que durante el año 2004 las edades donde más extracciones se realizaron fueron a los 4, 7 y 8 años; que fueron alrededor del 51% del total de las extracciones realizadas durante ese año.

Tabla 20. Porcentaje de extracciones realizadas por edad en la Clínica Periférica Vallejo en el año 2005

Edad	porcentaje	edad	porcentaje
2	0	8	13
3	4	9	7
4	13	10	10
5	13	11	4
6	8	12	3
7	25	13	1

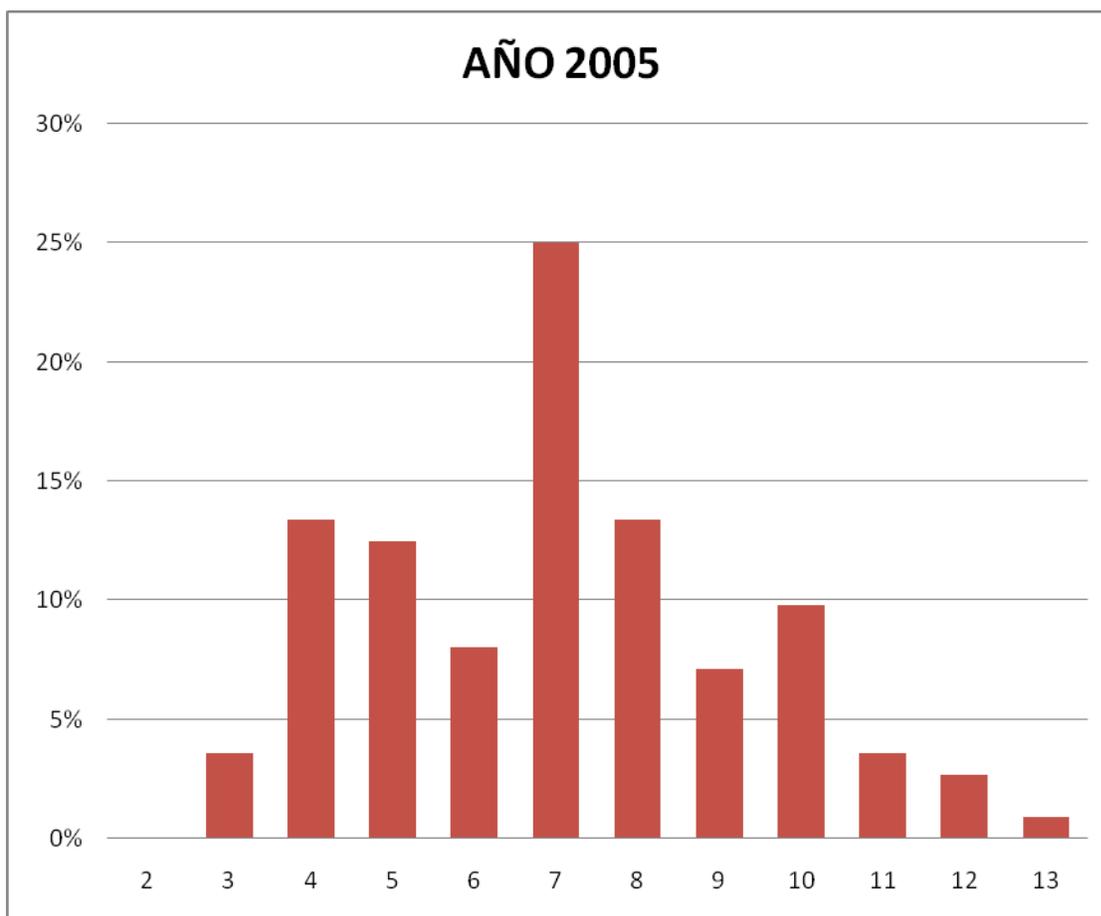


Figura VII e. Gráfica de porcentaje de extracciones realizadas en pacientes de 2 a 13 años en la Clínica Periférica Vallejo en el año 2005

En esta gráfica se puede observar que las edades donde se realizaron más extracciones durante el año 2005 fueron los 4, 7 y 8 años; que juntos son alrededor del 51% del total de extracciones realizadas durante ese año.

Tabla 21. Porcentaje de extracciones realizadas por edad y año en la Clínica Periférica Vallejo del año 2000 al 2005

edad	2000	2001	2002	2003	2004	2005
2	4%	3%	2%	1%	2%	0%
3	9%	6%	2%	6%	1%	4%
4	7%	4%	15%	9%	15%	13%
5	14%	12%	10%	10%	7%	13%
6	14%	4%	20%	13%	12%	8%
7	11%	13%	7%	8%	22%	25%
8	9%	12%	11%	18%	14%	13%
9	15%	16%	12%	16%	9%	7%
10	8%	6%	10%	9%	8%	10%
11	5%	12%	3%	9%	4%	4%
12	4%	4%	5%	1%	3%	3%
13	1%	7%	1%	0%	4%	1%

Podemos observar que las edades donde se realiza un porcentaje menor de extracciones son los 2, 11, 12 y 13 años, los que siguen son los 3, 4, 5 y 10 años y donde se presenta el mayor porcentaje es a los 6, 7, 8 y 9 años hasta un 25%.

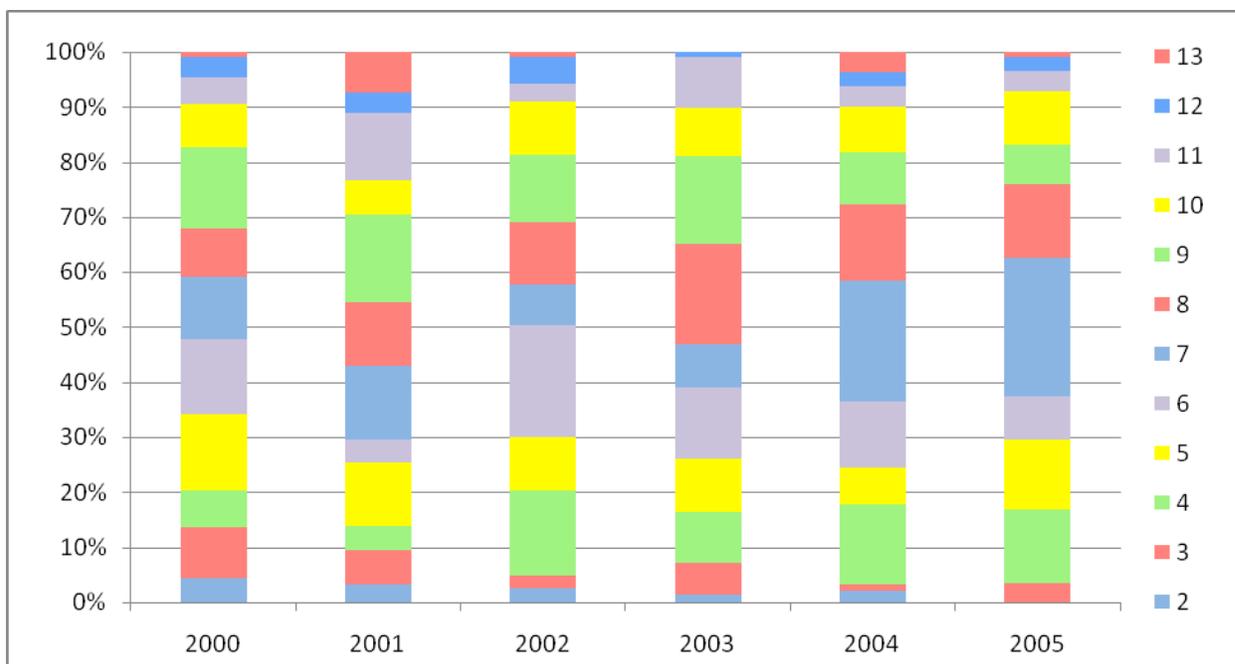


Figura VIII. Porcentaje de extracciones realizadas por edad en la Clínica Periférica Vallejo durante el periodo 2000 al 200

Para poder visualizar la información de la tabla 21 se construyó una gráfica de barras que observamos en la figura VIII.

Tabla 22. Categorías de porcentaje de extracciones realizadas por edad en la Clínica Periférica Vallejo durante el periodo 2000 al 2005.

Año	0-5 %	6-10 %	11-15 %	> 15%	moda	mediana
2000	2, 11, 12, 13	3, 4, 8, 10	5, 6, 7, 9		8	7
2001	2, 4, 6, 12	3, 10, 13	5, 7, 8, 11	9	9	8
2002	2, 3, 11, 12, 13	5, 7, 10	4, 8, 9	6	6	6
2003	2, 12, 13	3, 4, 5, 7, 10, 11	6	8, 9	8	8
2004	2, 3, 11, 12, 13	5, 9, 10	4, 6, 8	7	7	7
2005	2, 3, 11, 12, 13	6, 9, 10	4, 5, 8	7	7	7

Podemos observar que el rango de edad donde se realizan más extracciones es de 6 a 9 años, debido probablemente a que es justo en esta época cuando se realiza el cambio de dentición primaria a dentición secundaria, denominándose a este periodo como etapa del “patito feo”.

Para poder determinar que órgano dentario se extrajo con mayor frecuencia durante el periodo de estudio, se realizó la tabla 23.

Tabla 23. Total de órganos dentarios que fueron extraídos en la Clínica Periférica Vallejo en el periodo del año 2000-2005.

Diente	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total
11	4	1	0	1	0	0	6
12	1	0	0	0	0	0	1
14	1	0	0	0	0	0	1
15	0	0	0	0	0	1	1
16	0	2	0	1	0	1	4
21	0	1	0	0	1	0	2
24	1	0	0	0	0	1	2
25	0	0	1	0	0	0	1
26	0	4	1	0	1	0	6
34	1	1	0	0	0	0	2
36	2	1	1	0	0	0	4
37	0	1	0	0	0	0	1
44	1	1	0	0	1	0	3
45	0	0	0	0	0	0	0
46	3	1	1	1	1	0	7
47	0	1	0	0	0	0	1
51	25	15	11	15	19	10	95
52	17	8	4	14	12	4	59
53	4	6	4	8	7	3	32
54	24	14	12	14	12	10	86
55	16	7	6	14	13	7	63
61	25	17	10	19	18	6	95
62	20	3	6	17	16	3	65
63	8	4	1	5	7	3	28
64	27	14	7	18	19	11	96
65	15	15	5	8	8	6	57
71	10	3	7	7	5	4	36
72	3	0	4	6	2	1	16
73	3	1	2	5	4	0	15
74	23	18	7	11	16	13	88
75	19	11	8	11	8	4	61
81	8	4	8	8	5	3	36
82	1	0	2	7	0	1	11
83	2	3	0	0	5	0	10
84	16	16	8	11	8	12	71
85	19	16	7	6	4	8	60
Total							1122

Del total de 1122 órganos extraídos podemos observar que el 64 es el que más se extrajo, seguido del 51, 54, 61, y 74.

Del total de órganos dentales extraídos solo el 3.74% representa a los órganos dentales permanentes; de los cuales el órgano dental que más se extrajo fue el 46, seguido del 26 y 11.

55	54	53	52	51	61	62	63	64	65	Órgano dentario
5.35	8.02	1.33	5.68	8.36	8.36	6.68	2.67	9.03	5.01	
6.35	5.35	0.66	0.33	2.67	3.34	1	1	7.69	6.35	año 2000
3.7	7.4	3.17	4.23	7.93	8.99	1.58	2.11	7.4	7.93	año 2001
8.46	8.46	1.58	0	2.11	1.58	0	0.52	9.52	5.82	
4.87	9.75	3.25	3.25	8.94	8.13	4.87	0.81	5.69	4.06	año 2002
5.69	6.5	0	1.62	6.5	5.69	3.25	1.62	5.69	6.5	
6.76	6.76	3.86	6.76	7.24	9.17	8.21	2.41	8.69	3.86	año 2003
2.89	5.31	0	3.38	3.86	3.38	2.89	2.41	5.31	5.31	
6.77	6.25	3.64	6.25	9.89	9.37	8.33	3.64	9.89	4.16	año 2004
2.08	4.16	2.6	0	2.6	2.6	1.04	2.08	8.33	4.16	
6.25	8.92	2.67	3.57	8.92	5.35	2.67	2.67	9.82	5.35	año 2005
7.14	10.71	0	0.89	2.67	3.57	0.89	0	11.6	3.57	
85	84	83	82	81	71	72	73	74	75	Órgano dentario

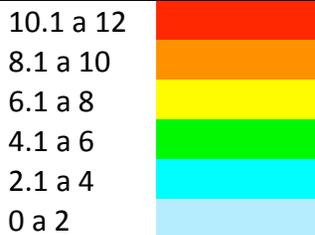


Figura VII. Gráfica de las extracciones que se realizaron en la dentición primaria por órgano dentario en la Clínica Periférica Vallejo en el periodo del año 2000 al año 2005

Mediante la figura VII podemos observar los datos contenidos en la tabla 23 que nos muestra que los órganos dentarios que con mayor frecuencia se extraen en la primera dentición son los incisivos centrales superiores, seguidos de los primeros molares, tanto superiores como inferiores, y los que menos se extraen son los caninos tanto superiores como inferiores.

Tabla 24. Porcentaje de las causas de extracciones realizadas en la Clínica Periférica Vallejo en el año 2000

Causa	porcentaje
1 caries IV grado	60
2 caries de grado diferente a IV	19
3 problemas con la cronología eruptiva	18
4 tratamientos ortodóncicos	2
5 extracciones por traumas	0
6 fallo en el tratamiento de conductos	1
7 patologías del número de dientes	1

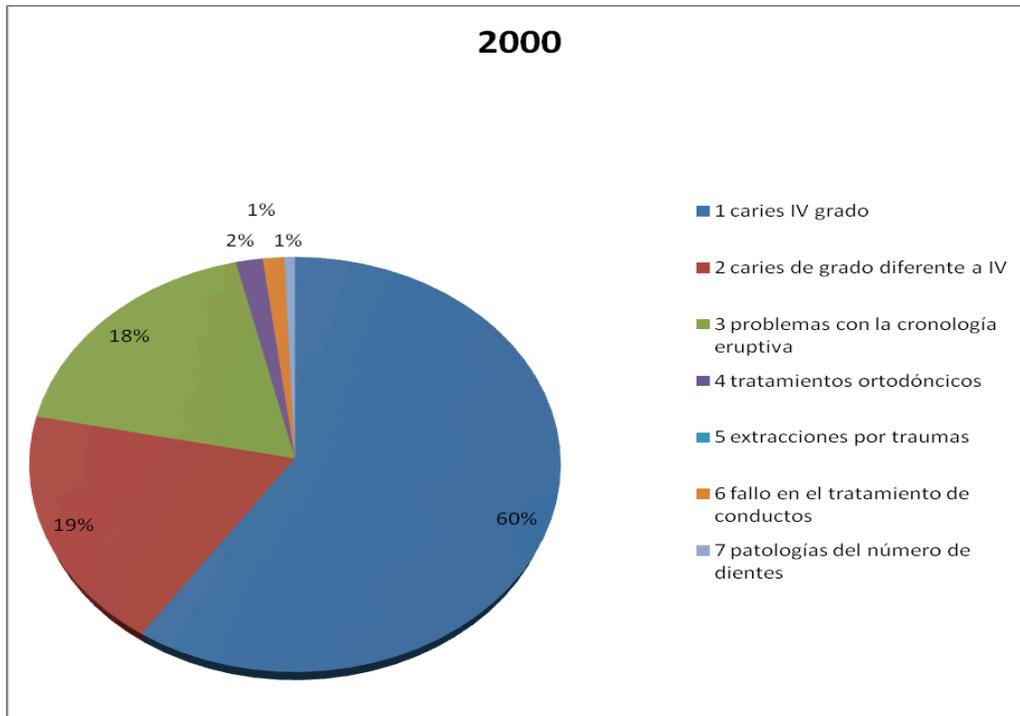


Figura VIII. Gráfica de causas de extracciones realizadas en la Clínica Periférica Vallejo en el año 2000

Con los datos contenidos en la tabla 24 obtuvimos la gráfica de la figura VIII que nos muestra que la principal causa de extracciones es la caries en diversos grados, seguido de los problemas en la etapa de la exfoliación y erupción dental, mientras que las demás causas son menos frecuentes en el año 2000.

Tabla 25. Porcentaje de las causas de extracciones realizadas en la Clínica Periférica Vallejo en el año 2001

Causa	Porcentaje
1 caries IV grado	61
2 caries de grado diferente a IV	20
3 problemas con la cronología eruptiva	14
4 tratamientos ortodóncicos	0
5 extracciones por traumas	2
6 fallo en el tratamiento de conductos	1
7 patologías del número de dientes	3

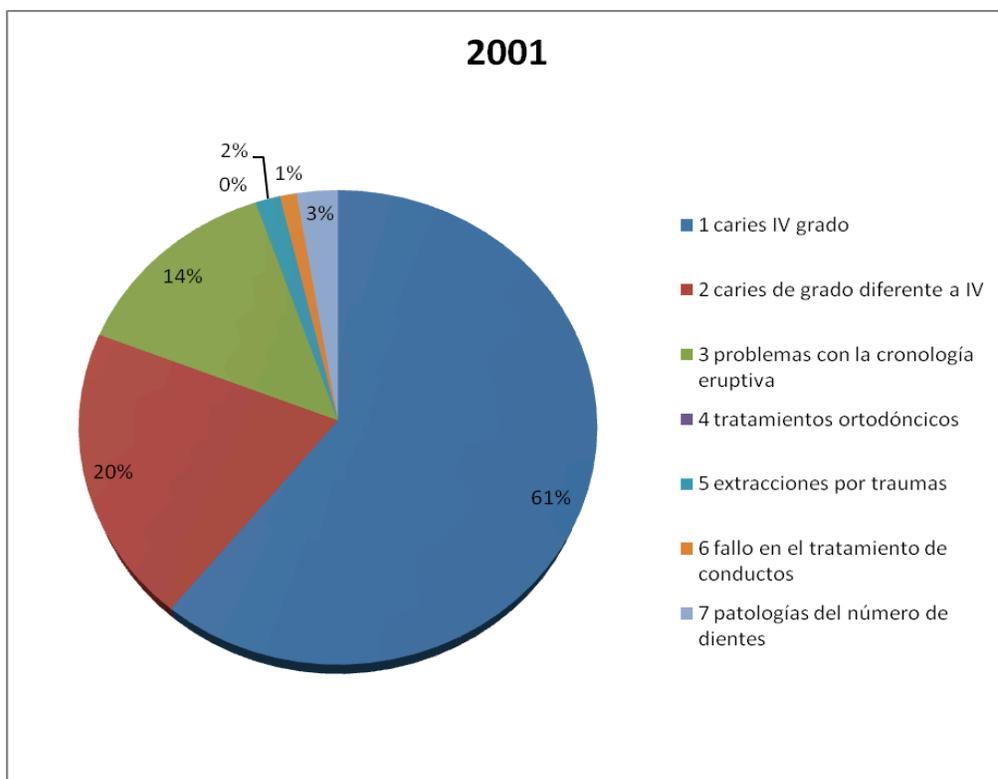


Figura VIII a. Gráfica de causas de extracciones realizadas en la Clínica Periférica Vallejo en el año 2001

Se realizó la tabla 25 y con los datos obtenidos se realizó la gráfica VIIIa en donde podemos visualizar que la principal causa de extracciones es la caries en diversos grados, seguido por problemas en la cronología de la exfoliación y erupción dentaria durante el año 2001.

Tabla 26. Porcentaje de las causas de extracciones realizadas en la Clínica Periférica Vallejo en el año 2002

Causa	2002
1 caries IV grado	44
2 caries de grado diferente a IV	8
3 problemas con la cronología eruptiva	40
4 tratamientos ortodóncicos	0
5 extracciones por traumas	0
6 fallo en el tratamiento de conductos	6

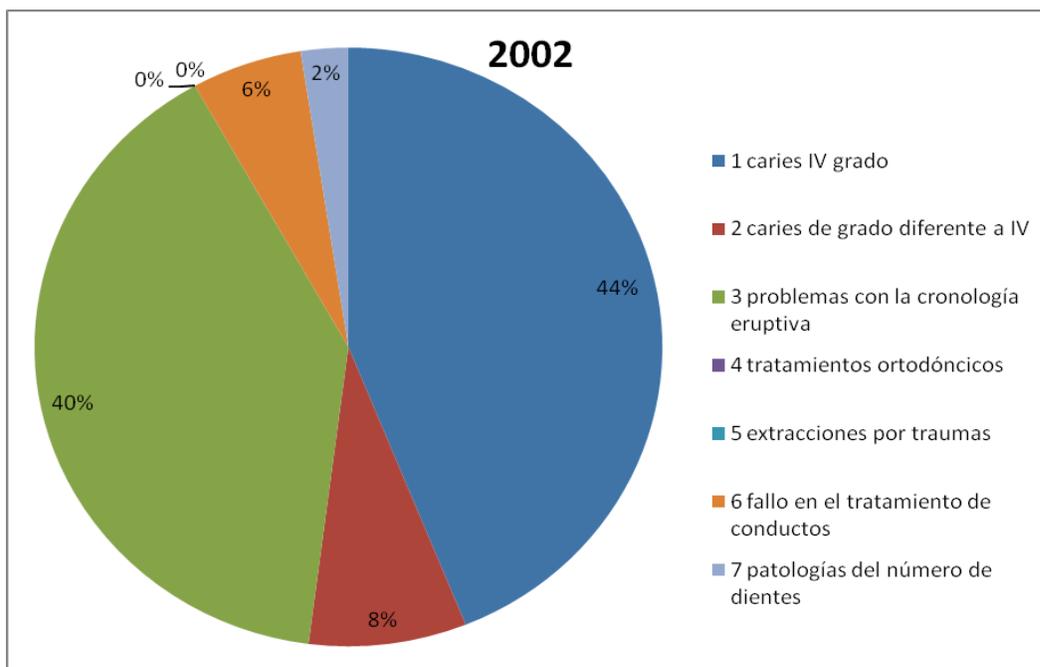


Figura VIII b. Gráfica de causas de extracciones realizadas en la Clínica Periférica Vallejo en el año 2002

Con los datos contenidos en la tabla 26 se realizó la gráfica de la figura VIIIb, donde podemos observar que la principal causa de las extracciones es la caries en diversos grados, seguido por un porcentaje de alrededor del 40% por problemas en la erupción y exfoliación de los órganos dentarios durante el año 2002.

Tabla 27. Porcentaje de las causas de extracciones realizadas en la Clínica Periférica Vallejo en el año 2003

Causa	Porcentaje
1 caries IV grado	43
2 caries de grado diferente a IV	16
3 problemas con la cronología eruptiva	36
4 tratamientos ortodóncicos	1
5 extracciones por traumas	0
6 fallo en el tratamiento de conductos	1
7 patologías del número de dientes	3

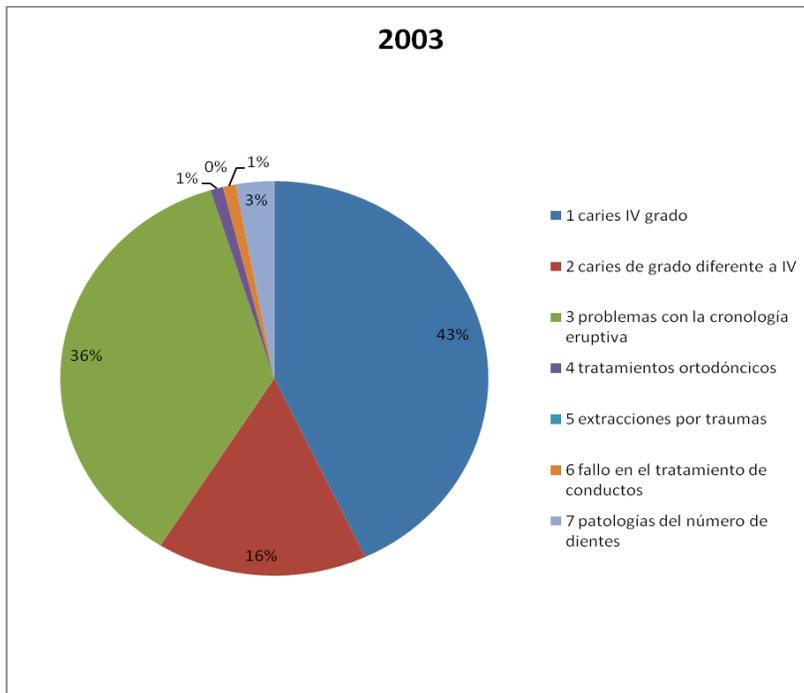


Figura VIII c. Gráfica de causas de extracciones realizadas en la Clínica Periférica Vallejo en el año 2003

Mediante los datos contenidos en la tabla 27 se construyó la figura VIIIc, en donde podemos observar que la principal causa de extracciones durante el año 2003 es la caries en diversos grados, seguido de los problemas que se presentan durante el periodo de erupción y exfoliación de los órganos dentarios.

Tabla 28. Porcentaje de las causas de extracciones realizadas en la Clínica Periférica Vallejo en el año 2004

Causa	porcentaje
1 caries IV grado	53
2 caries de grado diferente a IV	17
3 problemas con la cronología eruptiva	24
4 tratamientos ortodóncicos	2
5 extracciones por traumas	2
6 fallo en el tratamiento de conductos	0
7 patologías del número de dientes	2

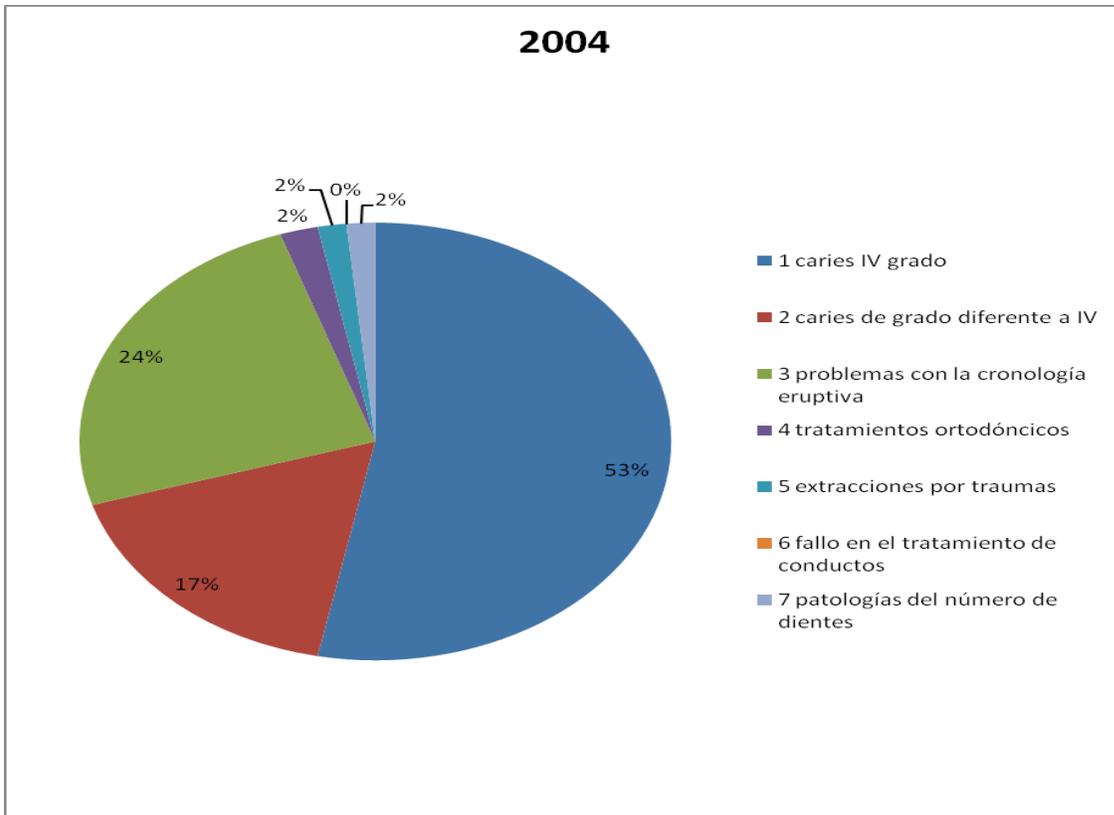


Figura VIII d. Gráfica de causas de extracciones realizadas en la Clínica Periférica Vallejo en el año 2004

Con los datos contenidos en la tabla 28 se construyó la gráfica de la figura VIII d, donde se puede apreciar que la principal causa de extracciones es la caries en diversos grados, seguido de los problemas que se presentan en la etapa de exfoliación y erupción dental durante el año 2004.

Tabla 29. Porcentaje de las causas de extracciones realizadas en la Clínica Periférica Vallejo en el año 2005

Causa	Porcentaje
6 fallo en el tratamiento de conductos	0
1 caries IV grado	63
7 patologías del número de dientes	3
2 caries de grado diferente a IV	12
3 problemas con la cronología eruptiva	20
4 tratamientos ortodóncicos	0
5 extracciones por traumas	2
6 fallo en el tratamiento de	

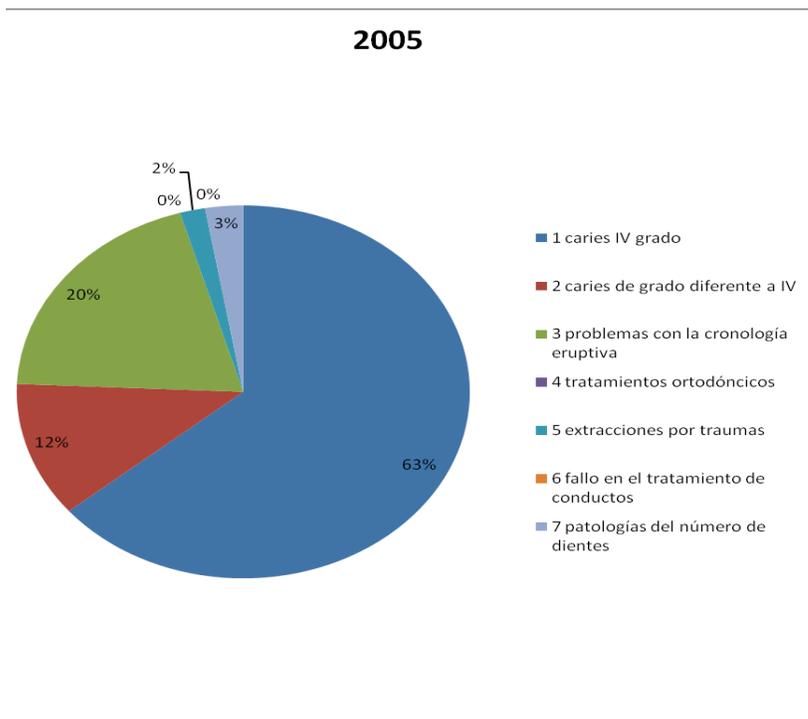


Figura VIII e. Gráfica de causas de extracciones realizadas en la Clínica Periférica Vallejo en el año 2005

Con los datos de la tabla 29 se obtuvo la figura VIIIe, donde se puede apreciar como principal causa de extracciones realizadas durante el año 2005 la caries en diversos grados, seguida por los problemas durante el periodo de exfoliación y erupción de los órganos dentarios con alrededor del 20%.

Para determinar la causa principal por la que se realizaron extracciones durante el periodo de estudio, se realizó la tabla 30 donde se muestran dichos porcentajes.

Tabla 30. Porcentaje de extracciones realizadas por causa en la Clínica Periférica Vallejo en el periodo 2000-2005

Causa	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1 caries IV grado	60%	60%	44%	43%	53%	63%
2 caries de grado diferente a IV	19%	20%	8%	16%	17%	10%

3 patología de la cronología de la erupción	18%	15%	40%	36%	24%	22%
4 tratamientos ortodóncicos	2%	0%	0%	1%	2%	0%
5 patologías por traumas	0%	2%	0%	0%	2%	2%
6 fallo en el tratamiento de conductos	1%	1%	6%	1%	0%	0%
7 patologías del número de dientes	1%	3%	2%	3%	2%	3%

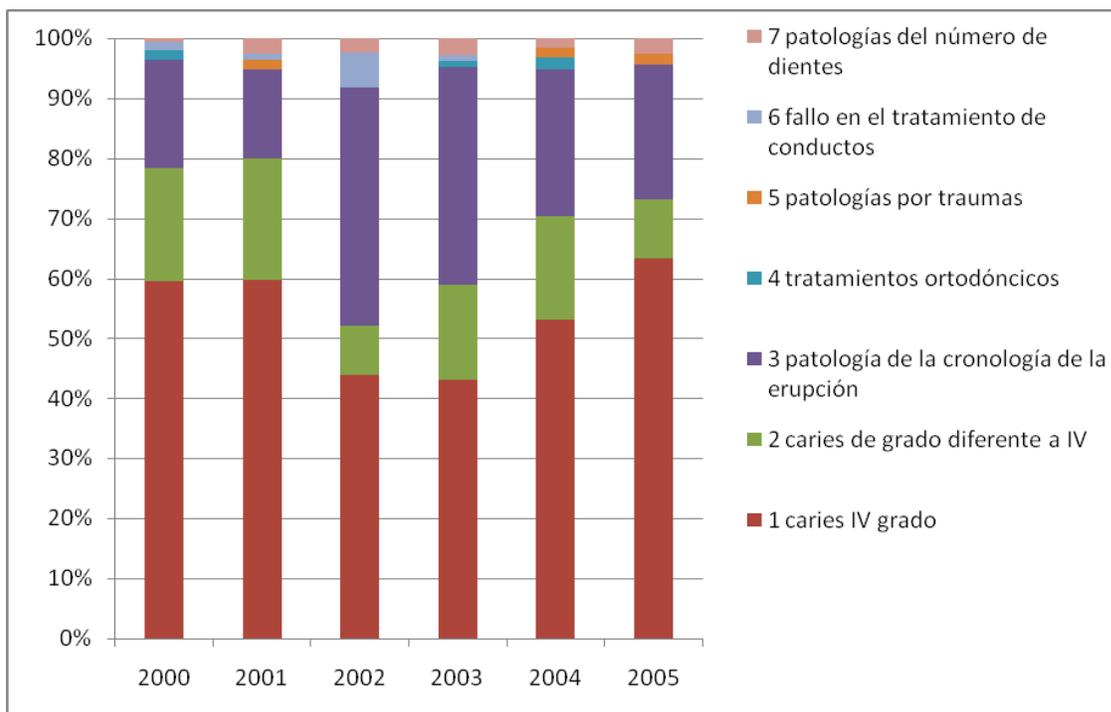


Figura IX. Gráfica del porcentaje de extracciones realizadas por causas en la Clínica Periférica Vallejo del periodo del 2000-2005.

Con los datos de la tabla 30 se construyó la gráfica de la figura IX, donde podemos observar que durante el periodo de estudio la principal causa de extracciones es la caries en diversos grados, seguida por los problemas en el periodo de erupción y exfoliación dental que va desde un 40% hasta un 15%.

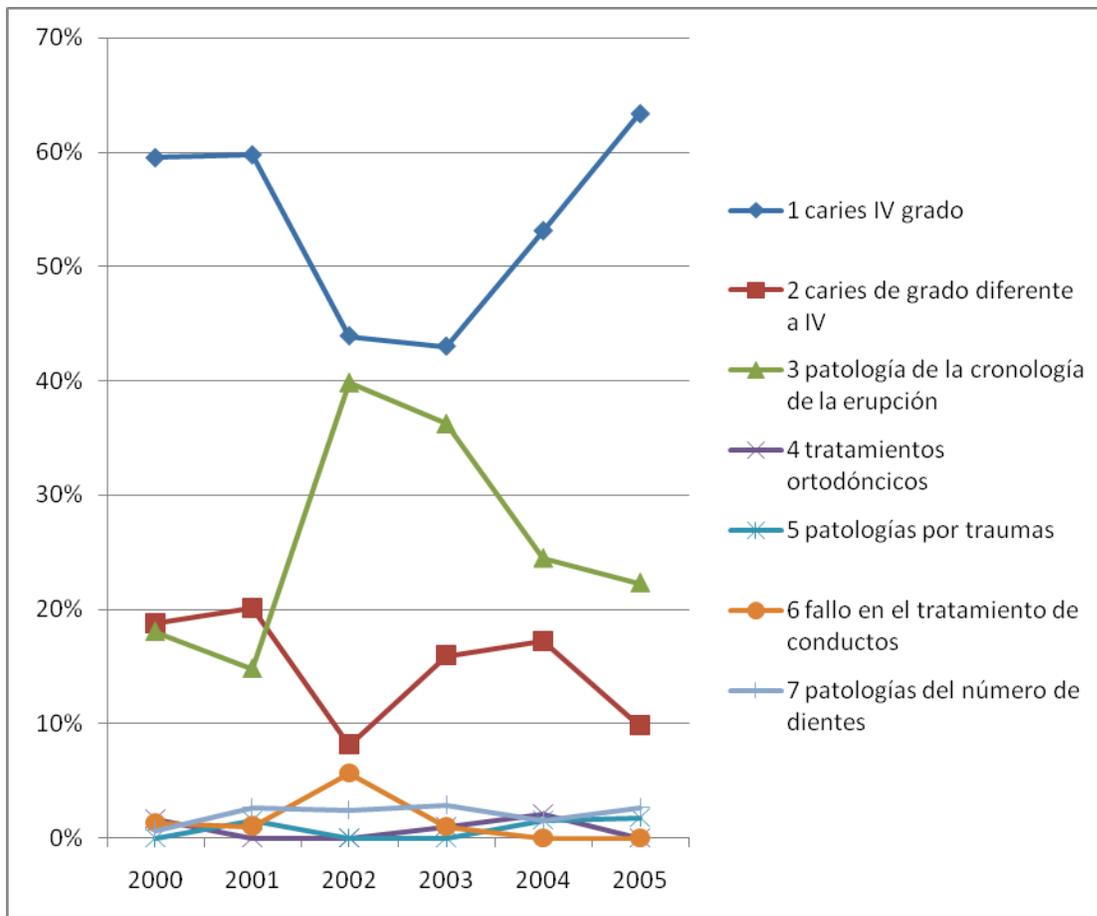


Figura X. Histograma del porcentaje de extracciones realizadas en la Clínica Periférica Vallejo en el periodo 2000 al 2005.

Mediante la figura X podemos determinar que la principal causa de las extracciones que se realizaron en la Clínica Periférica Vallejo en el periodo del 2000 al 2005 es la caries de 4<sup>o</sup> grado, sin embargo se ha disminuido su incidencia con un margen bastante considerable en los años 2002 y 2003 volviendo a tener un repunte superior al 60% en los siguientes dos años.

La segunda causa son las patologías que se presentan durante la exfoliación y erupción tanto de la primera como de la segunda dentición respectivamente, llegando casi al 40% en 2002 en su punto más alto, debido principalmente a que algunos padres notan que sus hijos están teniendo problemas en el recambio de las denticiones.

La siguiente causa son las caries que no son de 4º grado, y que por alguna razón se terminó realizando la extracción de ese órgano dentario.

Las demás causas abarcan desde 0-6% y podemos determinar que su incidencia es menor, pero no por eso menos relevante ya que podemos observar que hay reportes de varias patologías de número en los dientes, y que además existen fallos en los tratamientos de conductos, ya sea por la poca pericia del estudiante que lo realiza o por falta de los cuidados adecuados que se le indican al paciente.

## 8. DISCUSIÓN

Al aplicarse la prueba de bondad de ajuste  $\chi^2$  para determinar si se atienden al mismo número de pacientes masculinos que femeninos por año, se comprobó que es la misma población para cada año, siendo lo esperado, ya que el conteo de población realizado por el INEGI asevera que hay la misma cantidad de habitantes tanto del sexo masculino como del sexo femenino de 0 a 14 años, divididos en tres rangos de edad de 0 a 4, de 5 a 9 y de 10 a 14 años de edad.

Al aplicarse la prueba Rho de Spearman para verificar la correlación de pacientes masculinos y femeninos que se atendieron durante el periodo de estudio, se obtuvo que no existe dicha correlación debido a que cuando varió el número de pacientes masculinos no hubo relación con la variación de pacientes femeninos, ya que al ser números muy cercanos cualquier variación aleatoria altera el orden.

La prueba  $\chi^2$  se utilizó para determinar si los pacientes a los que se les realizó alguna extracción fueron similares durante el periodo de estudio. Se demostró que no es así, ya que los años 2000 y 2005 no pertenecen a este grupo. El año 2000 fue en el que más extracciones se realizaron ya que fue también el año en que más pacientes se atendieron. Por otra parte, en el año 2005 fue el año donde se recibieron el mismo número de pacientes pero fue cuando menos extracciones se realizaron.

Al realizarse la prueba Rho de Spearman para establecer la correlación entre el número de pacientes con extracciones entre pacientes masculinos y femeninos a lo largo del estudio, se determinó que sí existe dicha correlación ya que al variar el número de extracciones que se realizan a pacientes masculinos lo hacen en el mismo sentido las extracciones realizadas en pacientes femeninos; siendo claro que es la misma población para cada año.

Se llevó a cabo la prueba de bondad de ajuste  $\chi^2$  para determinar si existen diferencias entre las extracciones realizadas tanto a pacientes masculinos como femeninos por año, se concluyó que no hay diferencias significativas, aunque en el año 2001 existe una evidente anomalía.

Se hizo la prueba Rho de Spearman para determinar la correlación en el porcentaje de extracción entre pacientes masculinos y femeninos durante el periodo de estudio, sin embargo no se encontró dicha correlación ya que al ser números muy cercanos cualquier variación aleatoria cambia el orden.

Se elaboró la prueba de bondad de ajuste  $\chi^2$  para establecer si el número de extracciones realizadas es similar durante el periodo de estudio. Se llegó a la conclusión que existen diferencias significativas siendo más notorias para los años 2000, 2002 y 2005, siendo el año 2000 cuando más pacientes se atendieron y más extracciones se realizaron; en el año 2002 fue el año en el que menos pacientes se atendieron y a los que se les realizaron más extracciones y en el año 2005, se recibió más o menos el mismo número de pacientes pero fue el año donde se realizó el menor número de extracciones.

Se llevó a cabo la prueba Rho de Spearman para determinar si existe correlación entre el número de extracciones por paciente realizadas a pacientes masculinos como femeninos durante el periodo de estudio. Se llegó a la conclusión de que no existe dicha correlación ya que al ser números tan cercanos cualquier variación cambia el orden.

Se realizó la prueba  $\chi^2$  para establecer si existen diferencias en el número de extracciones realizadas por sexo durante el periodo de estudio, determinándose que dichas diferencias son significativas principalmente para los años 2000, 2002 y 2005.

El estudio mostró como resultado, una clara tendencia en la disminución de extracciones, ya que existe la disminución de caries a nivel mundial; debido al conjunto de metas para la salud bucal que planteó la OMS para el año 2000 ya que impulsó la necesidad de diseñar e implementar programas preventivos, desde la década de los 80's.

En cuanto a la edad, existe un rango en el cual se registró que se realizaron más extracciones y comprende entre los 6 y 9 años de edad, ya que posiblemente existe una demora en el periodo de exfoliación y erupción dental como lo mencionan algunos estudios realizados tanto en México como en América Latina.<sup>10-27</sup>

Hasta donde sabemos, no se han presentado reportes de la cantidad de dientes extraídos. En nuestro estudio se determinó que los órganos dentarios que con mayor frecuencia se extrajeron fueron los incisivos centrales superiores y los primeros molares tanto superiores como inferiores de la dentición temporal; lo anterior depende de diversos factores entre los que encontramos que los incisivos centrales superiores al erupcionar primero entran en contacto más rápidamente con los alimentos con alto contenido en hidratos de carbono ya que por su anatomía conservan más alimento y por lo tanto son más susceptibles a desarrollar caries como lo demuestra Pérez Olivares en su estudio.<sup>17</sup>

Por otra parte muchos de los padres no están adecuadamente informados acerca de la higiene bucal en el bebe e infante, y por lo tanto no conocen las técnicas para mantener limpia la boca durante los primeros tres años de vida, y esto nos lleva a que los primeros molares tanto superiores como inferiores que tienen fosetas y fisuras que no son limpiadas adecuadamente y por lo tanto hay una acumulación importante de alimento en ellas.

Los órganos dentarios que se extrajeron en segundo lugar fueron los incisivos laterales superiores de la dentición temporal, que por la posición de protección a los dientes inferiores y por encontrarse junto a los incisivos centrales superiores, sufren de caries; en el caso de los segundos molares tanto superiores como inferiores de la dentición temporal, ya que al enfermar los dientes contiguos de caries y al ser ésta una infección presentan, un mayor contagio, además de la forma anatómica de los molares.

Los dientes que se extrajeron con menor frecuencia fueron los caninos tanto superiores como inferiores de ambos lados de las arcadas de la dentición temporal, ya que la forma anatómica de los mismos no contribuye al contagio de la caries; los incisivos laterales inferiores y los incisivos centrales inferiores de la dentición temporal, que debido a su posición son los menos expuestos al contagio de la caries.

Se observó que el número de extracciones que se realizó en cuanto a la dentición permanente es poco significativa, ya que el total de órganos dentarios permanentes extraídos, sólo representa el 3.47% del total de extracciones realizadas.

La caries es la principal causa de extracciones, pero sobre todo la de 4<sup>o</sup> grado que afecta severamente los órganos dentarios; las caries de diferentes grados al 4<sup>o</sup> suelen complicarse debido a diversos factores entre los más comunes podemos encontrar que el paciente no mantiene una adecuada higiene bucodental, que el odontólogo no retiró adecuadamente la caries, que la obturación no selló perfectamente con el órgano dentario; lo que al cabo de cierto tiempo culmina en un tratamiento tan poco deseado como la extracción ya que se considera una mutilación.

Por lo tanto, debemos llevar a cabalidad las medidas preventivas como son una adecuada higiene bucal, aplicación tópica de fluoruro, concientización de los padres hacia la salud bucodental, como lo señalan diversos estudios.

El incremento de las extracciones por causa de las patologías de la cronología de la erupción, debido a una posible demora en la erupción y exfoliación dental, es gracias a diversos factores como son el tipo de alimentos con que se cuenta actualmente, la falta de tiempo y las actividades cotidianas, es más difícil para los niños exfoliar los dientes que se encuentran listos para este cambio y recurren con mayor frecuencia al odontólogo para realizar este recambio natural.

Recordando que los procedimientos preventivos siempre serán más económicos, más rápidos y mucho menos dolorosos; dando información a los padres de los posibles problemas futuros como serían los que ocurren en la erupción dentaria por ejemplo pérdida prematura.

## 9. CONCLUSIONES

Este estudio nos demuestra que si bien la caries de 4<sup>o</sup> grado es la principal causa de extracciones en niños de 2 a 13 años de edad, no es la única, debido a que se ha observado un incremento en las extracciones realizadas por algún tipo de problemática relacionada con la erupción dental, las que se llevan a cabo por caries de grado diferente al 4<sup>o</sup> y con mucha menos incidencia las relacionadas con patologías en el número de órganos dentarios primordialmente mesiodens, fallo en el tratamiento de conductos y por tratamientos ortodóncicos.

Las extracciones de los incisivos centrales superiores como lo demuestra nuestro estudio, se deben a que se encuentran más expuestos al desarrollo de la caries al entrar más rápidamente en contacto con los alimentos por ser los primeros en exfoliar; los primeros molares tanto superiores como inferiores cuentan con un gran número de fosetas y fisuras donde se acumula una gran cantidad de alimento que es uno de los factores para desarrollar caries.

Observamos que el rango de edad donde se realizan más extracciones es de los 6 a los 9 años, lo cual nos indica que es en este grupo de niños en edad escolar en los que hay que hacer hincapié en la higiene bucodental, las visitas regulares al cirujano dentista y participación en las campañas nacionales para la salud bucal, ya que esto repercutirá en la formación de pacientes responsables de la salud de su boca.

Se pudo determinar que el sexo no es un factor determinante en la realización de extracciones y además que el promedio de ellas en ambos sexos es de aproximadamente 1.85 extracciones realizadas por paciente.

Observamos una disminución en el número de extracciones realizadas en el año 2005, lo cual nos puede indicar que las extracciones pueden ir disminuyendo,

se necesita el análisis de más años consecuentes para hacer esta afirmación, ya que al no contar con esta información sería muy aventurado aseverarlo.

Debido a todo lo anterior debemos continuar haciendo estudios acerca de por qué realizamos extracciones; para darnos cuenta de dónde estamos parados y hacia dónde queremos avanzar, dando a nuestros pacientes especialmente a los niños y a los padres de estos las armas para que cuiden de su salud bucodental, no sólo para tener sonrisas bonitas sino sanas.

## 10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Donado Rodríguez, Manuel. Cirugía bucal, patología y técnica. Editorial Masson. 2ª ed. Barcelona, España. 2002. p. 209.
2. Gay, Cosme. Cirugía Bucal. Edit. Ergon. España. 1999 p. 201-203, 207-211.
3. Ring, Malvin. Historia ilustrada de la Odontología. Edit. Mosby/Doyma Libros. México. 1995 p.39-42.
4. Pérez Tamayo, Ruy. De la magia primitiva a la medicina moderna. Edit. Fondo de Cultura Económica. México 2ª edición. 2003 p.25.
5. Ramírez Ortega, Salvador. Tesis El manejo del paciente infantil en Exodoncia. 1997. p. 36-43.
6. Duarte Avellanal. Diccionario Odontológico. Edit. Mundi 1964.
7. Sanfilipo y Borrás, José. Aspecto Histórico de la Odontología Infantil. Editorial. p. 65
8. Estrada Ocampo, Humberto. Historia de los Cursos de Postgrado en la UNAM, p.7 y 643.
9. Ortega Herrera, Héctor. La Odontopediatría en México, breve reseña histórica 1950-1973. p. 8-12
10. Dirección General de Estomatología de la SSA. Estudio de morbilidad bucal en escolares del D.F. México 1980; p.34-35.
11. Irigoyen y cols. Dental caries status of young children in a suburban community of Mexico City. Community Dent Oral Epidemiol 186; 14: 306-309.
12. Sánchez y cols. Estudio de morbilidad oral en población abierta. Revista Médica del D.F. 1989; 6: 43-51
13. Moreno Altamirano, Alejandra y cols. Riesgo de caries en escolares de escuelas oficiales de la ciudad de México. Revista Mexicana de Pediatría. Vol. 68 Nov-Dic 2001. p.228-233
14. Casanova Rosado, Alejandro y cols. Dental caries and associated factors in Mexican schoolchildren aged 6-13 years. Publicado en Acta Odontológica Scandinavica. Vol. 63 agosto 2005. p. 245-251

15. Irigoyen, Zepeda y cols. Prevalencia e incidencia de caries dental y hábitos de higiene bucal en un grupo de escolares del sur de la Ciudad de México: Estudio de seguimiento longitudinal. Revista de la Asociación Dental Mexicana. Vol. LVIII No.3 mayo-junio 2001 p. 98-104
16. Vallejos Sánchez, Ana y cols. Caries increment in the permanent dentition of Mexican children in relation to prior caries experience on permanent and primary dentitions. Journal of Dentistry. Vol. 34. 2006. p. 709-715
17. Pérez Olivares, Sayde y cols. Caries dental en primeros molares permanentes y factores socioeconómicos en escolares de Campeche, Mexico. Revista Cubana de Estomatología. 2002; p. 39 (3)
18. Irigoyen Camacho, M. Esther. Artículo breve basado en tesis doctoral presentada en la Facultad de Odontología, Unidad de Estudios de Posgrado e Investigación, UNAM. Salud Pública de México. Vol.39 N.2 Cuernavaca Mar-Apr. 1997
19. Yankilevich, E.R.L.M y Battellino. Prevalence of dental caries in schoolchildren in a metropolitan region of the Córdoba Province, Argentina. Revista Salud Pública de Sao Paulo. Vol. 26 num. 6, 1992 p. 405-413
20. Herrera Socorro, y cols. Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años de edad de León, Nicaragua. Gaceta Sanitaria 2005; 19 (4): 302-306
21. Mendes G. Doris y Caricote L. Nancy. Prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad del municipio Antolín del Campo, Estado Nueva Esparta, Venezuela (2002-2003). Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría Depósito Legal No: pp200102CS997 – ISSN:1317-5823- [www.ortodoncia.ws](http://www.ortodoncia.ws)
22. Sogbe de Agell, Rosemary y cols. Conceptos básicos en Odontopediatría. Editorial Disinlimed. Venezuela. 1996. p. 454
23. Hernández Guerrero, J. C. y cols. Lead levels in primary teeth of children living in Mexico City. International Journal of Pediatric Dentistry. 14. 2004 p.175-181
24. Ponce-Bravo, Santa y cols. Dientes supernumerarios en una población infantil del Distrito Federal. Estudio clínico-radiográfico. Revista de la Asociación Dental Mexicana. Vol. LXI No. 4 julio-agosto 2004 p. 142-145.

25. Rodríguez Vilchis, Laura y cols. Prevalencia de caries y conocimientos sobre salud-enfermedad bucal de niños (3-12 años) en el Estado de México. Revista de la Asociación Dental Mexicana. Vol. LXII No. 5 septiembre-octubre 2006 p.170-175
26. Jiménez Farfán, M. D. y cols. Fluoride content in bottled waters, juices and carbonated soft drinks in Mexico City, Mexico. International Journal of Pediatric Dentistry. 14. 2004 p. 260-266
27. Irigoyen, María Esther y cols. Prevalencia e incidencia de caries dental y hábitos de higiene bucal en un grupo de escolares del sur de la Ciudad de México: Estudio de seguimiento longitudinal. Revista de la Asociación Dental Mexicana. Vol. LVIII No. 3 mayo-junio 2001 p. 98-104
28. Van Waes, Hubertus; Stokli Paul. Atlas de Odontopediatría. Editorial Masson. Barcelona y Alemania. 2002. p. 134
29. Alseheneifi Tariq; Hughes Christopher. Reasons for dental extractions in children. American Academy of Pediatric Dentistry vol.23 No. 2 January 2, 2001 p. 109-112
30. Welbury, Richard. Pediatric Dentistry. Oxford University Press. New York. 1997. p. 288
31. Chao L. Lincoln. Introducción a la estadística. Edit. Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V. México 12<sup>a</sup> reimpresión 1997 p. 339-349 apéndice F p. 508-509.