

**“FRECUENCIA DE TRECE ALTERACIONES DE DESARROLLO DE LAS PIEZAS  
DENTALES, DETECTADAS EN JUEGOS DE ROENTGENOGRAMAS DE  
PACIENTES INTEGRALES ADULTOS, DE LA FACULTAD DE  
ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA, INGRESADOS EN 1997 Y 1998”**

**Tesis Presentada Por**

**GUILLERMO ANTONIO MARTINI GALINDO**

**Ante el tribunal de la Facultad de Odontología de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala, que practicó el  
Examen General Público, previo a optar al título de**

**CIRUJANO DENTISTA**

**Guatemala, noviembre de 2002**

Honorable Tribunal Examinador

Tengo el honor de someter a vuestra consideración, mi trabajo de tesis titulado:

“FRECUENCIA DE TRECE ALTERACIONES DE DESARROLLO DE LAS PIEZAS DENTALES, DETECTADAS EN JUEGOS DE ROENTGENOGRAMAS DE PACIENTES INTEGRALES ADULTOS, DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, INGRESADOS EN 1997 Y 1998.”

Conforme lo demandan los estatutos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al Título de:

## **CIRUJANO DENTISTA.**

Expreso mi sincero agradecimiento a mis asesores: Dr. Alejandro Ruiz y Dr. Juan José Barrios por su motivación y colaboración al realizar este trabajo de investigación, y a vosotros distinguidos miembros del Honorable Tribunal Examinador, acepten mis mas altas muestras de consideración y respeto.

DL  
09  
T(1667)

## JJUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Decano:	Dr. Carlos Alvarado Cerezo
Vocal Primero:	Dr. Manuel Miranda Ramírez
Vocal Segundo:	Dr. Alejandro Ruiz Ordóñez
Vocal Tercero:	Dr. Cesar Mendizábal Girón
Vocal Cuarto:	Br. Ricardo Hernández Gaitán
Vocal Quinto:	Br. Roberto Wehncke Azurdia
Secretario:	Dr. Otto Raúl Torres Bolaños

## TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PUBLICO

Decano:	Dr. Carlos Alvarado Cerezo
Vocal Primero:	Dr. Alejandro Ruiz Ordóñez
Vocal Segundo:	Dr. Juan José Barrios Barrios
Vocal Tercero:	Dr. Gustavo Leal Monterroso
Secretario:	Dr. Otto Raúl Torres Bolaños

## INDICE

Pagina	
Sumario	1
Introducción	2
Planteamiento del problema	3
Justificación	4
Objetivos General	5
Objetivos Específicos	6
Variables	7
Revisión de Literatura	8
Metodología	20
Recursos	27
Presentación de Resultados	29
Discusión de Resultados	87
Conclusiones	91
Recomendaciones	95
Limitantes	96
Bibliografía	97

## Dedico este acto

- A: Dios y a la Virgen María  
Por las bendiciones que han derramado sobre mí
- A: mi padre: Guillermo Antonio Martini Zimeri (†)  
Por darme la oportunidad de vivir y agradeciéndole el apoyo, amor y principalmente su amistad. Esto es más tuyo que mío VIEJO.
- A: mi madre: Sonia Galindo de Martini  
Por el amor y apoyo que me has dado.
- A: mi esposa: Martha Valladares de Martini  
Por su apoyo incondicional, gracias mi amor.
- A: mis hijos: Mariandree y Guillermo  
Por ser la razón de mi vida.
- A: mi hermana: Jacqueline  
Por brindarme su mano en los momentos más difíciles
- A: mis amigos:  
Gracias por tantos buenos momentos de que compartimos en la Facultad, y por su apoyo cuando los necesite, gracias.
- A: las Familias: Castillo Anleu y Porras Martini.  
Porque sin su apoyo no hubiera alcanzado esta meta.
- A: Ing. Fernando Mansilla Mayorga  
Por su cariño y amistad.
- A: mis catedráticos en especial a:  
Dr. Carlos Alvarado Cerezo, Dra. Lucrecia Chinchilla de Ralón,  
Dr. Oscar Lara, Dr. Gustavo Leal Monterroso, Dr. Guillermo Ordóñez Mendía, Dr. David Ovando Castro, Dr. Alejandro Ruiz Ordóñez, Por su amistad, y por enseñarme esta profesión tan linda.
- A: todas las personas:  
Que de una u otra manera han colaborado con migo para que este sueño se haga realidad

## Dedico esta tesis

A: Dios y Virgen María

A: Guatemala

A: mi querido Quetzaltenango.

A: la Universidad de San Carlos de Guatemala

A: la Facultad de Odontología

A: mis catedráticos

A: mis compañeros

## SUMARIO

En el presente estudio se observaron alteraciones de desarrollo de las piezas dentales en 370 juegos de roentgenogramas de pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala ingresados en 1997 y 1998, de los cuales el 50% fue del año 1997 y el otro 50 % del año 1998, también se dividieron por sexo (50% de sexo femenino y 50% de sexo masculino).

En los 370 juegos de roentgenogramas se observaron 9773 piezas dentales presentes, encontrando 5007 piezas dentales en pacientes de sexo femenino y 4766 piezas dentales en pacientes de sexo masculino; y 2077 piezas dentales ausentes, 1154 piezas dentales en pacientes de sexo masculino y 913 piezas dentales ausentes en pacientes de sexo femenino.

En este estudio se pudo observar que la alteración de desarrollo más frecuente fue la dilaceración, seguida por anodoncia y por taurodontismo, y las alteraciones menos frecuentes son las raíces supernumerarias, dens in dente que sólo se encontró en laterales superiores, y por último concrecencia de la que no se encontró ningún caso.

La alteración de desarrollo que no coincide con la revisión de literatura fue la de pulpa piramidal, porque se presentó con más frecuencia en terceros molares inferiores y la literatura menciona que es más frecuente en superiores..

## INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo de investigación se presenta la frecuencia de trece alteraciones de desarrollo de las piezas dentales detectadas en juegos de roentgenogramas de pacientes integrales adultos de la Universidad de San Carlos de Guatemala ingresados en los años de 1997 y 1998.

Para llevar a cabo el estudio, fue necesario analizar 370 juegos de roentgenogramas, tomando 50% de 1997 y 50% de 1998, así mismo se observaron la misma cantidad de juegos de roentgenogramas de pacientes de sexo femenino como del sexo masculino.

Las alteraciones de desarrollo de las piezas dentales que se estudiaron fueron: Anodoncia, concrecencia, dens in dente, dilaceración, enanismo radicular, gigantismo radicular, hipercementosis, nódulos pulpares, piezas retenidas, pulpa piramidal, raíces supernumerarias, supernumerarios, taurodontismo.

También se puede encontrar en el presente trabajo de investigación la unificación de criterios respecto a las definiciones y clasificación de las alteraciones de desarrollo.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es de suma importancia tener conocimientos generales de las alteraciones de desarrollo de piezas dentales que normalmente se detectan en juegos de roentgenogramas, aun más importante y provechoso es efectuar un estudio de esta naturaleza en una muestra de pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, debido a la escasez de estudios en el medio guatemalteco.

La gran mayoría de bibliografía que se utiliza para impartir clases en las aulas de esta Facultad, es generalmente de origen extranjero, debido a que no hay mayor información de datos nacionales, por la falta de investigación. Radiología, en este caso, no es la excepción, ya que actualmente no se conoce la frecuencia con que se pueden observar las alteraciones de desarrollo de piezas dentales detectadas en roentgenogramas, en la población guatemalteca.

Se necesita entonces, conocer cuál es la frecuencia de las alteraciones de desarrollo de piezas dentales, detectadas en juegos de roentgenogramas de pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para contribuir con el conocimiento del estado de salud bucal de los guatemaltecos, además de indagar si estas alteraciones de desarrollo de piezas dentales se encuentran en el medio guatemalteco en forma similar o diferente a otros países.

## JUSTIFICACION

Es necesario que el odontólogo guatemalteco además de poseer los conocimientos de la literatura extranjera, conozca también cuál es la frecuencia de las alteraciones de desarrollo de piezas dentales detectadas en roentgenogramas, basándose en datos nacionales, con la finalidad de poder hacer exámenes clínicos completos, para así obtener diagnósticos correctos y exactos para después poder realizar tratamientos dentales adecuados y funcionales, dentro del territorio nacional.

## OBJETIVO GENERAL

Determinar la frecuencia de las alteraciones de desarrollo de piezas dentales, detectadas en roentgenogramas de pacientes integrales adultos de la Universidad de San Carlos de Guatemala: Anodoncia, concrecencia, dens in dente, dilaceración, enanismo radicular, gigantismo radicular, hipercementosis, nódulos pulpares, piezas retenidas, pulpa piramidal, raíces supernumerarias, supernumerarios, taurodontismo.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Determinar la frecuencia de cada una de estas alteraciones de desarrollo en piezas dentales detectadas en roentgenogramas por sexo, en nuestro país.
2. Contribuir a la unificación de criterios clínicos en alteraciones de desarrollo en piezas dentales detectadas en roentgenogramas.

## VARIABLES

1. Alteraciones de desarrollo de piezas dentales detectadas en roentgenogramas.
2. Pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
3. Sexo

### DEFINICION DE VARIABLES

1. Alteraciones de desarrollo de piezas dentales detectadas en roentgenogramas.  
  
Comprende un grupo de entidades patológicas benignas provenientes de trastornos del desarrollo y crecimiento que afecta a las piezas dentales, y que se detectan generalmente al utilizar rayos x de rutina en los pacientes.
2. Pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.  
  
Son todos aquellos pacientes que han ingresado a la Facultad a recibir tratamiento Odontológico y se han nombrado como Pacientes Integrales (PI), según la clasificación que rige la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
3. Sexo.  
  
Condición orgánica que distingue al hombre de una mujer.

## REVISIÓN DE LITERATURA

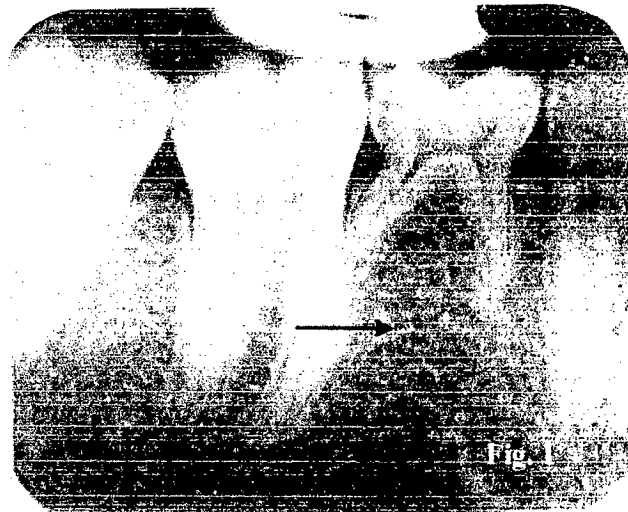
En esta investigación, se estudiarán 13 alteraciones de desarrollo de piezas dentales, en una muestra de pacientes integrales de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de las cuales se efectuará una revisión de literatura la que se describe a continuación:

### ANODONCIA:

Anodoncia por definición, es la falta de formación del germen dentario congénitamente, ya sea en piezas temporales o permanentes.

Existen dos tipos de anodoncia:

**Anodoncia Total:** En este tipo de anodoncia no existen dientes temporales ni permanentes, y se asocia a un trastorno generalizado, tal como la displasia ectodérmica hereditaria.



**Anodoncia Parcial:** Llamada también

hipodoncia u oligodoncia, es la más frecuente y afecta a uno o más dientes, aunque cualquier pieza dental podría faltar, pero afectan a algunos dientes con más frecuencia.

Las piezas dentales que con más frecuencia están ausentes congénitamente son los terceros molares, seguidos por incisivos laterales superiores y segundos premolares inferiores. La

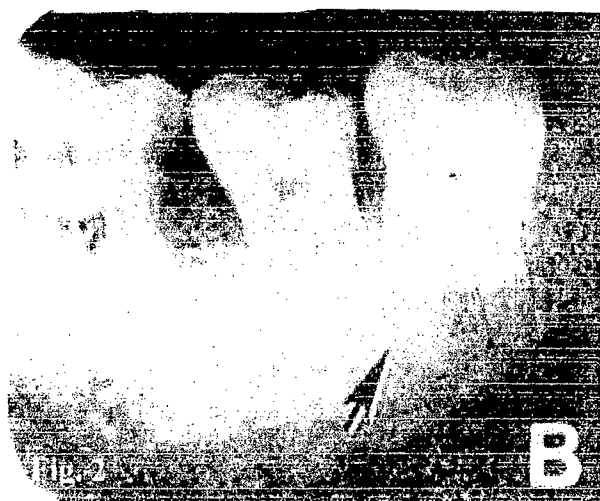
anodoncia de terceros molares es común, pero la anodoncia de piezas temporales es rara. La tendencia familiar a la ausencia congénita de piezas dentales está bien establecida. (7, 10, 17, 18, 20) Fig. 1

#### Implicaciones Clínicas:

La anodoncia puede ser clínicamente un problema estético y psicológico, más que todo cuando la misma se produce en dientes incisivos laterales. Para obtener el diagnóstico adecuado de anodoncia, se debe de efectuar una buena historia odontológica por medio de la cual no quedan dudas de que las piezas sufrieron exodoncia y además de ratificar el diagnóstico por medio roentgenológico.

#### CONCRECENCIA:

Es este un tipo de fusión que se produce después de que la formación de la raíz está



terminada, se cree que la fusión tiene lugar como consecuencia de una lesión traumática o de apiñamiento en el área en donde el hueso interradicular está ausente, permitiendo que exista una aproximación estrecha entre las raíces.

La concrecencia afecta en la mayoría de casos solo dos piezas, aunque se ha confirmado dicha unión entre tres piezas dentales. Puede tener lugar, antes o después de la erupción dentaria y afectar principalmente

molares permanentes del maxilar superior, aunque puede darse entre una pieza dentaria incluida y otra impactada o entre dos piezas impactadas o retenidas.

Por definición se sabe que concrecencia es la fusión de las raíces de piezas vecinas por depósitos de cemento exclusivamente.(2, 7, 13, 17, 20,) Fig 2

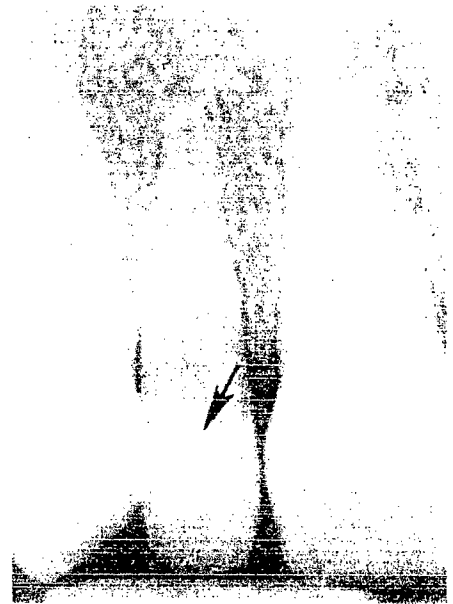
### Implicaciones Clínicas:

Esta se relaciona, sin duda, con la importancia de su descubrimiento radiológico, antes de efectuar una exodoncia.

### DENS IN DENTE:

Llamado también diente invaginado, es una anomalía de desarrollo y literalmente el término significa, un diente dentro de otro, pero en realidad es la invaginación intracoronal de esmalte y dentina.

La magnitud de la invaginación, normalmente no es visible clínicamente sólo radiológicamente, y se observa como un área roentgenopaca dentro de la cámara pulpar. Esta anomalía del desarrollo afecta principalmente a los incisivos laterales permanentes del maxilar superior aunque se puede presentar en cualquier pieza dental.



La clase de invaginación o fosita, cuando ésta es profunda, está formada por una delgada capa de esmalte y dentina, la cual puede ser fácilmente destruida por una lesión cariosa,

después de la erupción del diente en la cavidad bucal, produciendo desde luego pulpitis, necrosis pulpar, y enfermedad inflamatoria periapical.

La definición de dens in dente entonces se refiere a una anomalía de desarrollo, en la cual un área focal de la corona con su esmalte y dentina está plegada o invaginada hacia adentro en mayor o menor grado. (1, 7, 10, 17, 18, 20)Fig. 3

#### Implicaciones Clínicas:

En caso de fosas linguales profundas es necesario saber la profundidad para así poder realizar un tratamiento adecuado y no causar pulpitis o enfermedad periapical irreversible.

#### DILACERACIÓN:

La mayoría de casos de dilaceración se produce por la formación continuada de la raíz a lo largo de una vía de erupción inadecuada o tortuosa.



Se conoce, entonces, la dilaceración como una angulación aguda, en cualquier región de la raíz de una pieza dental formada.

En algunos casos la dilaceración de una raíz en una pieza dentaria es la consecuencia de un

traumatismo durante el desarrollo del diente y se debe siempre recordar también, que todas las raíces tienen una pequeña curvatura normalmente en el tercio apical hacia distal. La

definición, de dilaceración es una inclinación o angulación pronunciada de la porción radicular de una pieza dentaria. (7, 10, 13, 17, 20,) Fig. 4

#### Implicaciones Clínicas:

Clínicamente la dilaceración puede crear dificultades al momento de una exodoncia o en casos de una endodoncia, por eso, es importante tener radiografías antes de la realización de un tratamiento dental.

#### ENANISMO RADICULAR:

Estas son piezas dentales que al examen clínico y radiográfico la corona de las mismas son de tamaño normal, pero el tamaño de la raíz es más corto que el resto de la pieza.

El parámetro normal, del largo de la raíz, es que debe tener el tamaño de una corona

y media, tomando la medida de ésta de incisal a gingival, una disminución a esta medida se considera raíz enana. (10, 13, 17) Fig. 5



### Implicaciones Clínica:

Cuando una pieza dentaria, tiene esta condición, enanismo radicular o raíz enana, el pronóstico para soporte o pilar en prótesis fija o removible es de pronóstico dudoso o malo, a excepción de que en algunos casos pudiera ferulizarse con una pieza vecina y en casos de enfermedad periodontal el pronóstico de piezas con enanismo radicular es malo.

### GIGANTISMO RADICULAR:



Clínica y roentgenológicamente el tamaño de la corona de la pieza dentaria es normal, pero el tamaño de la raíz es de dimensiones mucho mayores que el resto de la pieza. (10, 13, 17) Fig. 6

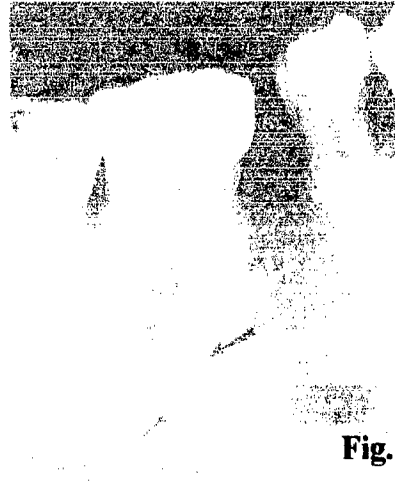
### Implicaciones Clínicas:

Al gigantismo radicular podría considerársele, una ventaja, para prótesis fija o removible o en enfermedad periodontal, pero al efectuar endodoncias o exodoncia hay que realizarlas con mucho cuidado por el largo y delgado de la raíz.

## HIPERCEMENTOSIS.

La hipercementosis se caracteriza por la deposición de cantidades excesivas de cemento secundario sobre la superficie radicular.

Se puede considerar como un cambio regresivo de los dientes y puede afectar a toda la pieza o ser focal y afectar el ápice. (7, 10, 17) Fig. 7



**Fig. 7**

### Implicaciones Clínicas:

Cuando una pieza presenta hipercementosis existen muchas dificultades para realizar exodoncias y con una radiografía se puede evitar tratamientos inadecuados.

## NÓDULOS PULPARES.



Son calcificaciones de la pulpa y una reacción a un mecanismo de inflamación crónica, que se observan áreas roentgenopacas dentro de la cámara o conducto pulpar. Se pueden encontrar en cualquiera de las piezas dentarias. Es más común observarlos en molares.

Los nódulos pulpares pueden ser únicos o múltiples, esféricos o irregulares, pudiendo ser pequeños o en algunos casos ocupar la totalidad de la cámara pulpar. (8, 17) Fig. 8

#### Implicaciones Clínicas:

Al efectuar un tratamiento endodóntico se puede encontrar que hay nódulos obstruyendo la entrada a un conducto y hay dificultad a efectuar la instrumentación, también se puede tener complicaciones cuando se encuentra dentro del conducto y hacer más difícil el acceso.

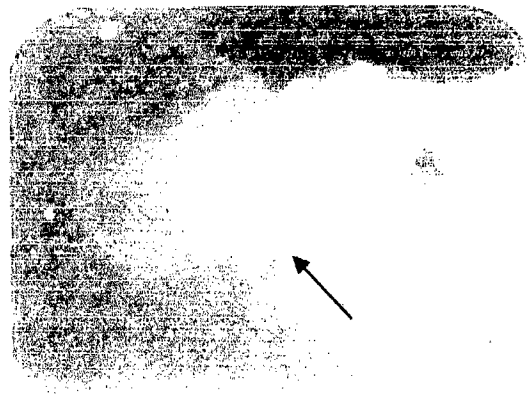
#### PIEZAS RETENIDAS:

Se considera piezas retenidas o impactadas a las piezas que por falta de la fuerza eruptiva o debido a obstrucciones no hacen su aparición en la cavidad bucal.

Son aquellas piezas que siguen formándose dentro del hueso, pero fracasan en el esfuerzo de erupción. Cualquier pieza dentaria puede estar impactada aunque la más frecuente son los terceros molares, caninos superiores y segundos premolares superiores.

Reciben el nombre de totalmente impactados las piezas dentales que se encuentran rodeadas por hueso y las piezas impactadas parcialmente son los que se encuentran atrapados por tejido blando.

Una pieza totalmente impactada no se comunica con la cavidad bucal, mientras que una pieza



impactada parcialmente si lo hace, principalmente los terceros molares inferiores, lo cual puede predisponer a la inflamación pericoronar y caries dental.

Estos dientes no hacen erupción por falta de espacio y/o por presencia de quistes odontogénicos, piezas supernumerarias. (7, 10, 12, 13, 17, 20)Fig. 9

#### Implicaciones Clínicas:

Las complicaciones más comunes de las piezas retenidas son: reabsorción de las raíces de los dientes normales adyacentes, predisposición a formar quistes odontogénicos y la reabsorción externa de las piezas impactada.

#### PIEZAS SUPERNUMERARIAS:

Piezas supernumerarias, se definen como formación de gérmenes dentarios en un número



**Fig. 10**

mayor a lo establecido, ya sea, en dentición permanente o primaria.

Pueden presentarse en cualquier lugar del maxilar superior o inferior, aunque tiene predilección por ciertas áreas y son más frecuentes en el maxilar superior. El más frecuente de las piezas supernumerarios es el

mesiodens (mesiodiente), el cual se encuentra en medio de los incisivos centrales superiores. La pieza supernumeraria puede parecerse a una pieza normal correspondiente o

puede tener una conformación anatómica rudimentaria y cónica, con un parecido escaso o nulo a su homólogo normal.

El mesiodens y los paramolares (cuartos molares superiores), presentan a menudo coronas cónicas. Las piezas supernumerarias en dentición temporal son bastante raras y cuando existen el más frecuente es el incisivo lateral superior. Los dientes supernumerarios pueden ser únicos o múltiples y pueden estar erupcionados o impactados. ( 7, 10, 17, 18) Fig. 10

#### Implicaciones Clínicas:

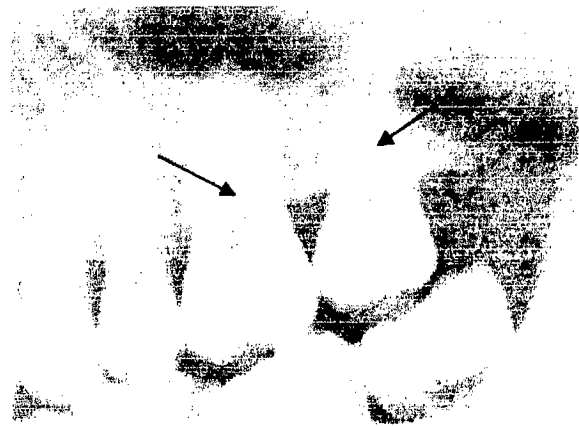
Causan trastornos que van desde estéticos a funcionales, esto debido a que en realidad son piezas dentales extras y que pueden ocurrir en cualquiera de los maxilares.

#### PULPA PIRAMIDAL:

Esta característica consiste en la presencia de un solo conducto radicular cuyo diámetro se reduce gradualmente sin existir bifurcación, por lo tanto, existe un solo foramen apical.

La pulpa piramidal se da únicamente en molares, son más frecuentes en molares superiores y principalmente en terceras molares.

(17) Fig. 11

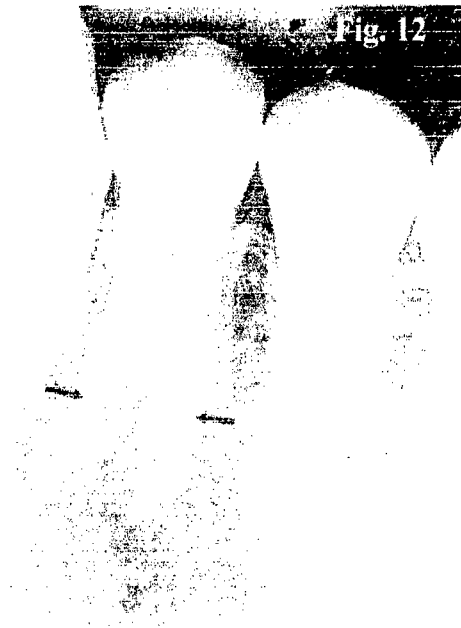


### Implicaciones Clínicas:

Cuando se presente esta alteración del desarrollo, es muy importante determinar su presencia ya que al realizar una endodoncia en un molar solo se encuentra un conducto.

### RAÍCES SUPERNUMERARIAS.

Constituye una anomalía de desarrollo que consiste en la formación de una o más raíces extras en cualquiera de las piezas dentarias. Ellas pueden ser de forma y tamaño variables y se encuentran en distintas posiciones en relación a la raíz normal. Probablemente se originan como consecuencia de la formación de diafragmas cervicales extras durante el desarrollo de la raíz. Esta anomalía es solo detectable en roentgenogramas. Se le conoce también como raíces accesorias. (7, 10, 17) Fig. 12

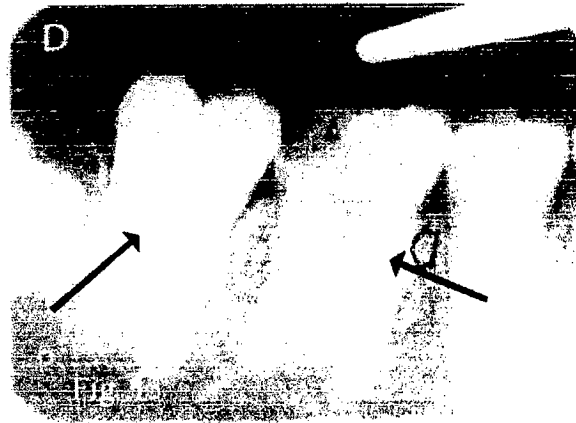


### Implicaciones Clínicas:

Se tiene que tener mucho cuidado cuando se encuentran raíces supernumerarias al efectuar exodoncias para no fracturarlas, ya que por ser raíces extras se encuentran colocadas en lugares que complican el procedimiento. También al efectuar una endodoncia hay que tener mucho cuidado ya que pueden tener forma irregular o tortuosa y complicar el acceso al conducto

## TAURODONTISMO.

Se le llama así a la anomalía de desarrollo de piezas dentales que se caracteriza por una cámara pulpar de tamaño mayor de lo normal en sentido vertical. También es conocido como diente megafónico. El piso de la cámara pulpar se encuentra por debajo de la unión cemento amélica y no existe constricción de la cámara a nivel del cuello de la pieza. Se presenta más en molares inferiores, el diagnóstico es puramente radiográfico. Según la localización del piso de la cámara pulpar se puede clasificar de la siguiente forma:



Cuando se presenta entre la unión cementoamélica y la unión del tercio cervical y medio y cervical radicular se le llama hipotaurodontismo. Al encontrarse el piso en el tercio medio radicular se le llama mesotaurodontismo y al encontrarse en el tercio apical se le llama hipertaurodontismo. (7, 10, 17, 18)

### Implicaciones Clínicas:

Puede causar problemas esta anomalía de desarrollo cuando exista la necesidad de efectuar un tratamiento de conductos radiculares, debido a que se pueden encontrar cámaras pulpares muy grandes y que dé la apariencia de pulpa piramidal, pero con una buena radiografía se determina la presencia de conductos radiculares, los cuales con habilidad se pueden instrumentar.

## METODOLOGIA

### DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA:

La muestra es seleccionó por medio de la tabla de números aleatorios.

### TAMAÑO DE LA MUESTRA:

De acuerdo a la fórmula de muestra

$$n = \frac{Z^2 p q}{e^2 + \frac{Z^2 p q}{N}}$$

#### En donde:

Z = Coeficiente de confianza = 1.96

p = Proporción = 0.5

q = Varianza = 0.5

e = Limite de error = 5% = 0.05

N = Tamaño de Población (universo) = 2583

Dando como resultado el tamaño de la muestra no menos de 370 casos.

### CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- A) Juegos de roentgenogramas de pacientes integrales adultos ingresados en 1997 y 1998, que sean interpretables en su totalidad.

### SELECCIÓN DE LA MUESTRA:

Primero: Se realizó una lista de uno en adelante que incluyó a todos los juegos de roentgenogramas cumplieron con los criterios de inclusión.

Segundo: Se seleccionaron los juegos de roentgenogramas de la muestra según la tabla de números aleatorios. Se empezó desde el extremo superior de las columnas escogidas y se procedió hacia abajo; se escogieron todos aquellos números comprendidos entre el cero y el total de juegos de roentgenogramas incluidos en la muestra.

Tercero: Se siguió con este procedimiento hasta llegar a obtener el mismo número de juegos de 1997 y 1998 según el tamaño de la muestra, y mismo número de sexo masculino y femenino.

#### PROCEDIMIENTO

Para establecer el análisis y la frecuencia de las 13 alteraciones de desarrollo de piezas dentales a investigar en el presente estudio se procedió de la siguiente manera:

- a) Se solicitó permiso a Dirección de Clínicas para poder ingresar a la oficina de información y archivo de la Facultad, en la cual se encuentran las fichas clínicas de los Pacientes.
- b) Una vez autorizado se procedió a seleccionar la muestra por medio del método de los números aleatorios.
- c) Se llenaron la ficha de recolección de datos tomando de la ficha clínica del paciente los datos del sexo.

- d) Con el juego de roentgenogramas colocado en el negatoscopio se procedió al recuento de las piezas dentarias presentes.
- e) Luego se empezó con el análisis de cada uno de los roentgenogramas iniciando con las de molares superiores derechas luego siguiendo con premolares superiores derechos, canino superior derecho, incisivos superiores, canino superior izquierdo, premolares superiores izquierdas, molares superiores izquierdas, molares inferiores izquierdas, premolares inferiores izquierdas, canino inferior izquierdo, incisivos inferiores, canino inferior derecho, premolares inferiores derechas, molares inferiores derechas y las de mordida de derechas a izquierdas.
- f) Las alteraciones de desarrollo presentes se anotaron en el siguiente orden: Anodoncia, concrecencia, dens in dente, dilaceración, enanismo radicular, gigantismo radicular, hipercementosis, nódulos pulpares, piezas retenidas, pulpa piramidal, raíces supernumerarias, supernumerarios, taurodontismo.
- g) Anotando los diferentes hallazgos en fichas especialmente elaboradas.
- h) En casos necesarios se contó con la ayuda de un lente de aumento.
- i) Como nomenclatura dentaria, para la presente investigación se utilizó la fórmula universal.

## APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS

La ficha de recolección de datos (anexo 1) se llenó de la manera siguiente:

### Sexo:

Se anotó una letra m para el sexo masculino y la letra f para el femenino.

### Número de piezas presentes:

En esta casilla se apuntó el recuento de piezas presentes en los juegos de roentgenogramas.

### Anodoncia

En la columna correspondiente se apuntó los casos de anodoncia, anotando en la ficha y en la casilla correspondiente, el o los números de las piezas faltantes. Descartando, en base a la historia odontológica, aquellas que habían sido extraídas o que se habían perdido por otras causas.

### Concrecencia

En la columna correspondiente se apuntó la presencia de concrecencia, anotando en la ficha y en la casilla correspondiente el o los números de las piezas afectadas.

### Dens in Dente

En la columna correspondiente se apuntó la presencia de dens in dente anotando en la ficha y en la casilla correspondiente el o los números de las piezas afectadas.

También se tomó en cuenta la siguiente clasificación: Si se presenta únicamente intracoronal, se catalogó como tipo 1; si es intraradicular en forma de pozo ciego, tipo 2; y, si se encontró intraradicular con apertura en la raíz se le dio la categoría tipo 3.

### Dilaceración

En la columna correspondiente se apuntó la presencia de dilaceración, anotando en la casilla correspondiente de la ficha de recolección de datos, el o los números de las piezas afectadas por la lesión y en forma exponencial se agregó a cada número de pieza dentaria la característica de la lesión de la siguiente manera:

Grado de angulación que presenta la sección dilacerada de la raíz en relación con el eje largo de la pieza dentaria: 1 cuando el ángulo era de 15 a 30 grados, 2 cuando el ángulo era de 30 a 60 grados y 3 cuando el ángulo era mayor de 60.

Dirección de la angulación radicular: M cuando la angulación estaba hacia mesial y D cuando estaba hacia distal. Altura radicular de la angulación: A cuando la angulación se localizaba en el tercio apical, M cuando se localizaba en el tercio medio y C cuando la angulación estaba en el tercio cervical. Por razones obvias no es posible determinar roentgenológicamente la presencia de angulaciones con dirección bucal o lingual.

El número exponencial quedará entonces formado por un número y dos letras y deberán ser anotados en el orden que fueron descritos.

Si la dilaceración ocurrió con doble angulación (bayoneta) se sustituyeron los datos exponenciales por un signo de Y que significa bayoneta, sin determinar el grado dirección y altura de la lesión.

Cuando se encontró dilaceración en piezas multiradiculares, se consideró como en el caso de las monoradiculares, sin estipular la o las raíces afectadas.

#### Enanismo radicular

En la columna correspondiente se apuntó la presencia de enanismo radicular anotando en la ficha y en la casilla correspondiente, el o los números de las piezas afectadas.

#### Gigantismo radicular

En la columna correspondiente se apuntó la presencia de gigantismo radicular anotando en la ficha y en la casilla correspondiente, el o los números de las piezas afectadas.

### Hipercementosis

En la columna correspondiente se apuntó la presencia de Hipercementosis anotando en la ficha y en la casilla correspondiente, el o los números de las piezas afectadas.

También se anotó con una A si se localizó en apical, con una M si estaba en tercio medio, con la letra C si se encontró en cervical y con la letra R si estaba comprometida la totalidad de la raíz.

### Nódulos pulpaes

En la columna correspondiente se apuntó la presencia de nódulos pulpaes anotando en la ficha y en la casilla correspondiente, el o los números de las piezas afectadas.

### Piezas retenidas

En la columna correspondiente se apuntó la presencia de piezas retenidas, anotando en la ficha y en la casilla correspondiente, el o los números de las piezas afectadas.

### Piezas Supernumerarias

En la columna correspondiente se apuntó la presencia de piezas supernumerarias, anotando en la ficha y en las casillas correspondientes al área, en donde se localizó la pieza. Si se encontraba en distal de tercera molar se anotó como cuarto molar, si se encontraba en mesial de los centrales superiores se anotó como mesiodens.<sup>3</sup>

### Pulpa piramidal

En la columna correspondiente se apuntó la presencia de pulpa piramidal anotando en la ficha y en la casilla correspondiente, el o los números de las piezas afectadas.

### Raíces supernumerarias

En la columna correspondiente se apuntaron las raíces supernumerarias en relación a donde se encontraban, D si estaban en distal de la pieza o M si estaban en mesial.

### Taurodontismo

En la columna correspondiente se apuntó la presencia de taurodontismo anotando en la ficha y en la casilla correspondiente, el o los números de las piezas afectadas.

Con la siguiente clasificación se indicó la localización del piso de la cámara pulpar.

Grado I cuando el piso de la cámara se encontró entre la unión cementoamélica y la línea de unión del tercio medio y cervical radicular.

Grado II cuando el piso de la cámara estaba en el tercio medio radicular.

Grado III cuando el piso de la cámara se encontró en el tercio apical.

## RECURSOS

Para realizar el presente estudio se necesitó de:

### RECURSOS HUMANOS:

Investigador

Asesor

Personal de apoyo

### RECURSOS FÍSICOS:

Oficina de información y archivo Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos de Guatemala.

### EQUIPO CLÍNICO:

1 Negatoscopio

### EQUIPO Y MATERIAL DE OFICINA

1 escritorio

1 silla

1 computadora

1 fotocopidora

Hojas de papel bond

Lapiceros

Lápices

Sacapuntas

Borrador

Lupa.

**MATERIAL DE REGISTRO CLÍNICO**

370 fichas de pacientes

370 juegos de roentgenogramas

370 fichas de recolección de datos

PRESENTACION  
DE  
RESULTADO

## PRESENTACION DE RESULTADOS

A continuación encontramos los resultados de la interpretación de 370 juegos de roentgenogramas de pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en los años de 1997 y 1998, en los cuales se revisaron 505 de cada año, igualmente se revisaron 50% de los juegos de pacientes de sexo masculino y femenino.

En los cuadros encontramos los resultados presentados en porcentajes sobre el total de cada una de las piezas presentes, a excepción de la anodoncia el cual fue tomado como total de piezas, las piezas ausentes.

Encontraremos al pie de cada cuadro su respectiva interpretación, y en la siguiente pagina la gráfica de cada una de las alteraciones de desarrollo.

En las piezas que no se encontró ningún caso ó sea su resultado era cero (0) no están presentes en los cuadros un en las graficas.

Cuadro No. 1

Número de piezas encontradas en una muestra de 370 juegos de roentgenogramas de pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo.

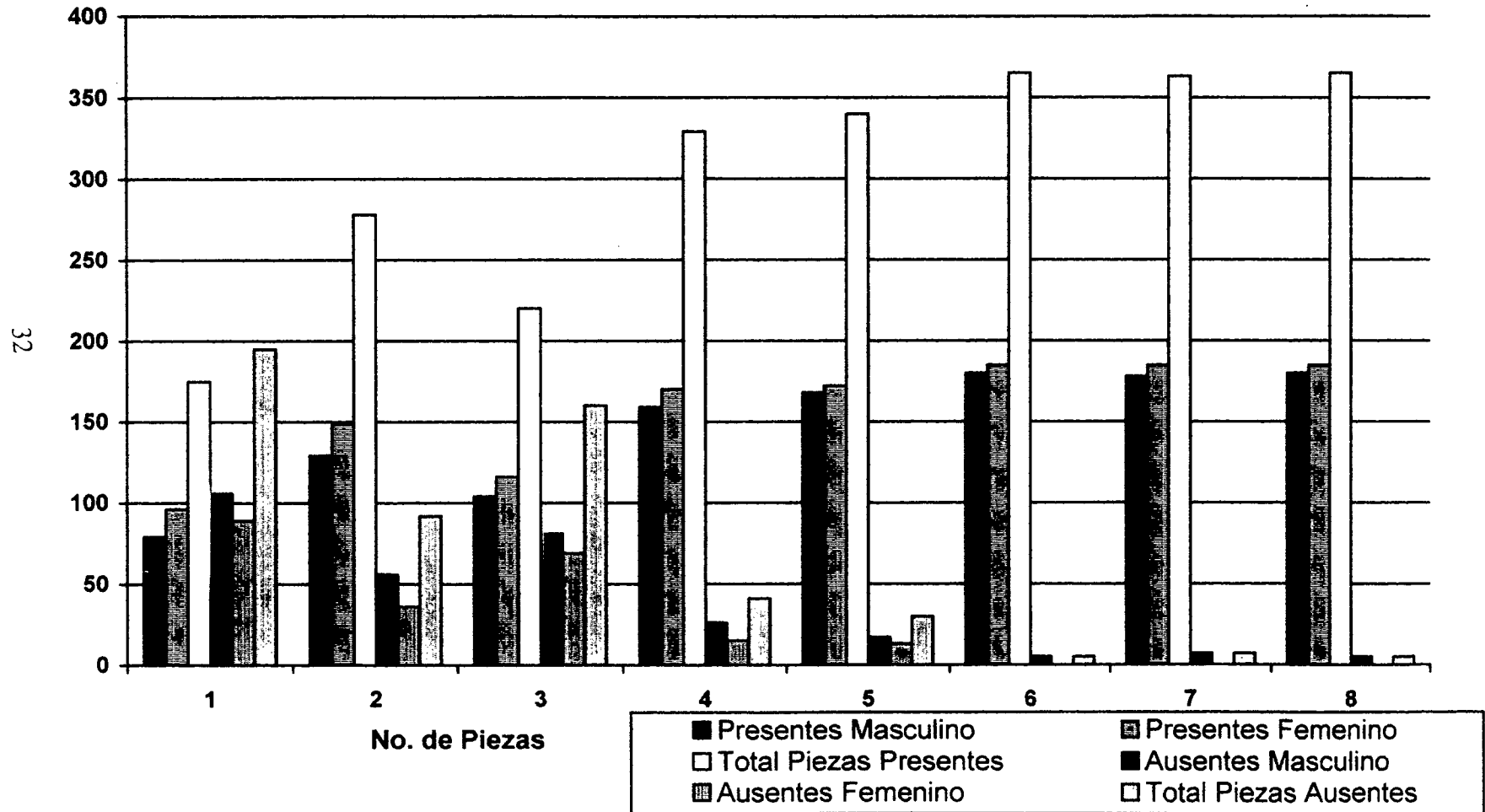
No de pieza	Presentes Masculino	Presentes Femenino	Total Piezas Presentes	Ausentes masculino	Ausentes femenino	Total Piezas Ausentes
1	79	96	175	106	89	195
2	129	149	278	56	36	92
3	104	116	220	81	69	160
4	159	170	329	26	15	41
5	168	172	340	17	13	30
6	180	185	365	5	0	5
7	178	185	363	7	0	7
8	180	185	365	5	0	5
9	182	185	367	3	0	3
10	184	185	369	1	0	1
11	181	185	366	4	0	4
12	167	177	344	18	8	26
13	149	164	313	36	21	57
14	105	127	232	80	58	138
15	148	142	290	37	43	80
16	71	83	154	114	102	216
17	68	81	149	117	104	221
18	136	143	279	49	42	91
19	98	113	211	87	72	159
20	176	172	348	9	13	22
21	170	174	344	15	11	26
22	184	184	368	1	1	2
23	185	184	369	0	1	1
24	185	184	369	0	1	1
25	185	184	369	0	1	1
26	185	185	370	0	0	0
27	182	184	366	3	1	4
28	169	172	341	16	13	29
29	170	180	350	15	5	20
30	99	119	218	86	66	152
31	140	145	285	45	40	85
32	70	97	167	115	88	203
Total	4766	5007	9773	1154	913	2077

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se observaron 370 juegos de roentgenogras en los cuales se encontraron 9773 piezas presentes y 2077 piezas ausentes, en pacientes de sexo masculino estaban presentes 4766 piezas y ausentes 1154 piezas dentales y en el femenino 5007 piezas presentes y piezas ausentes 913.

Gráfica No. 1

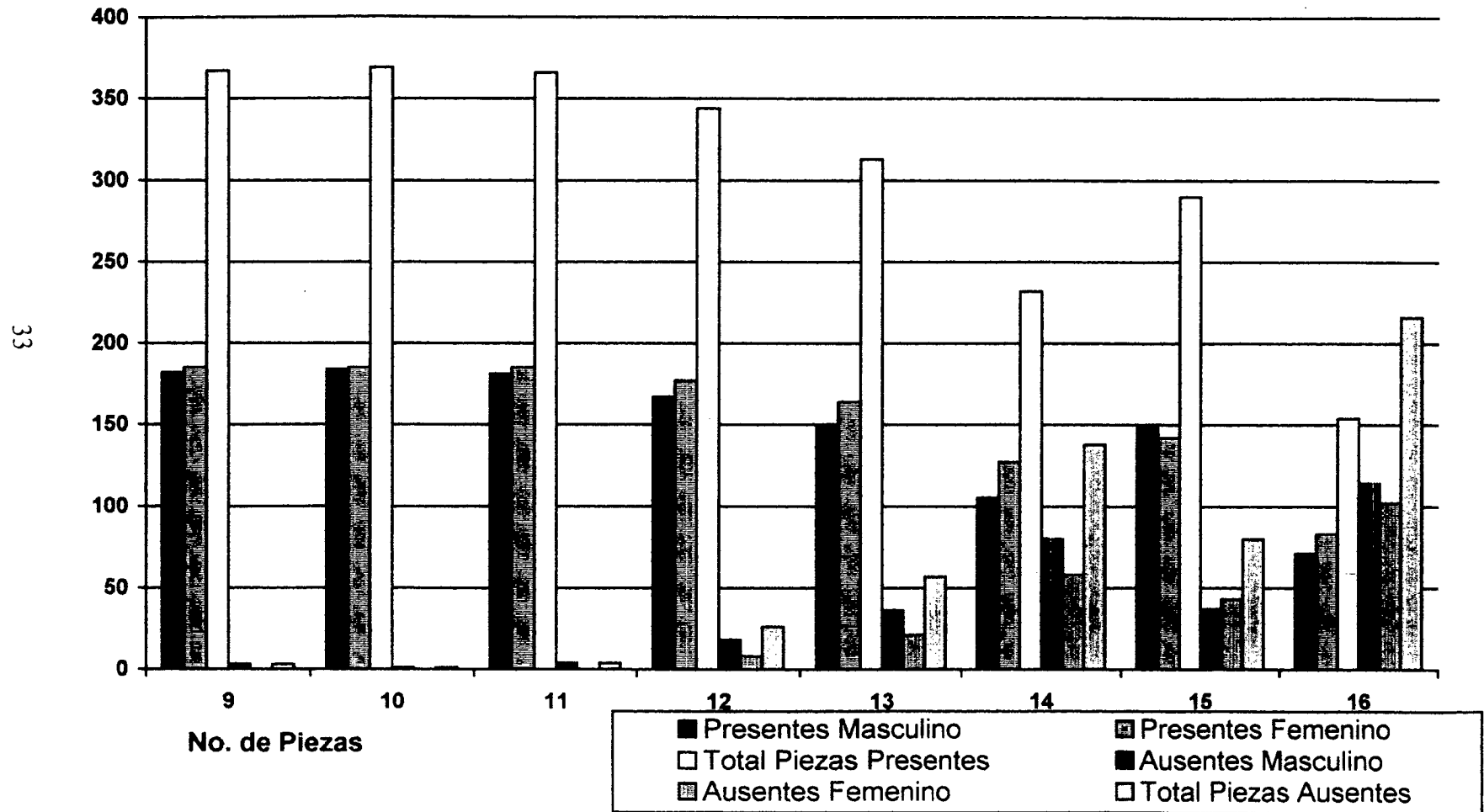
Número de piezas encontradas en una muestra de 370 juegos de roentgenogramas de pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo. De la pieza 01 a la 08.



Fuente: Cuadro No.1

Gráfica No. 2

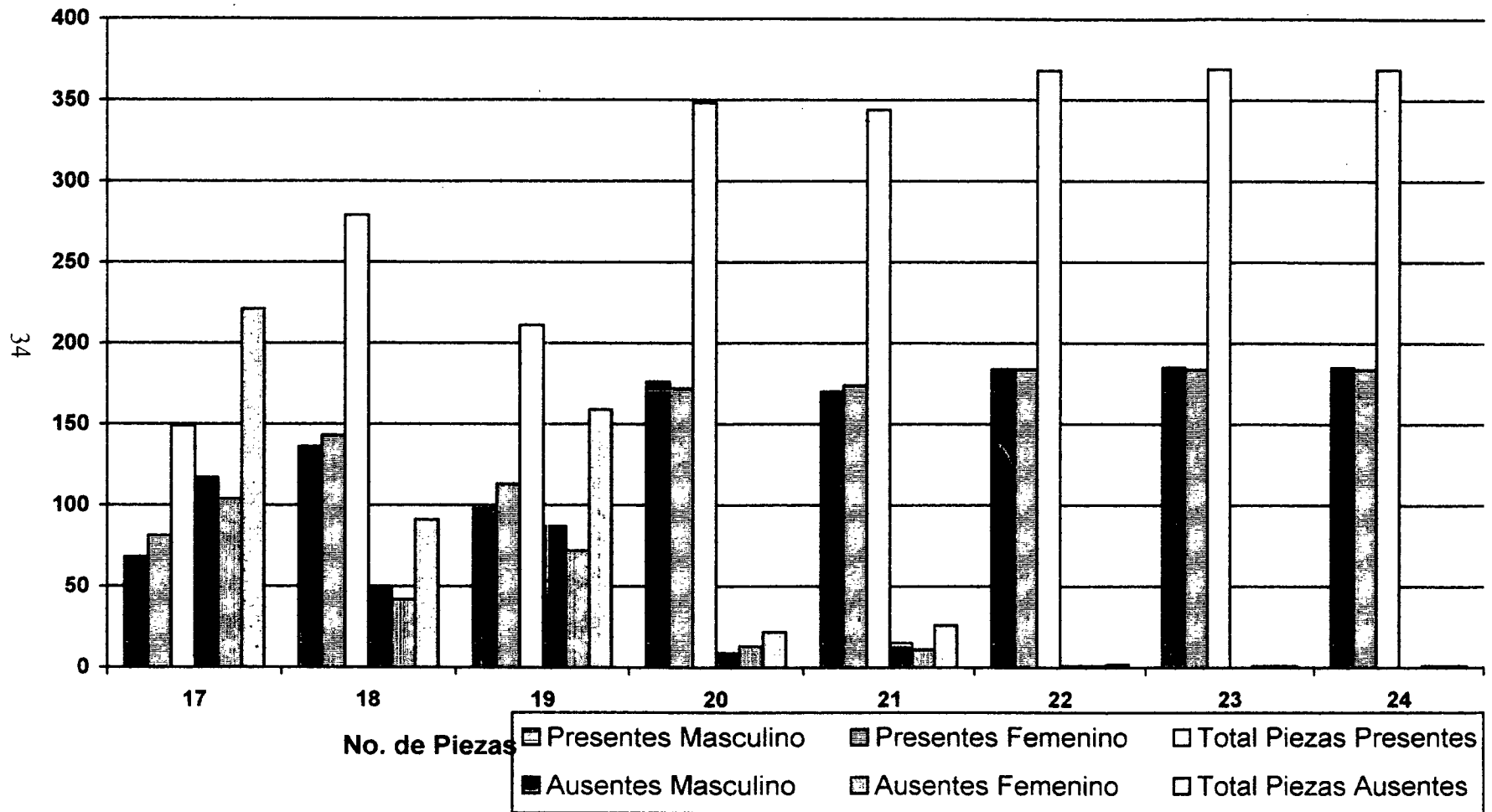
Número de piezas encontradas en una muestra de 370 juegos de roentgenogramas de pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo. De la pieza 09 a la 16.



Fuente: Cuadro No.1

Gráfica No. 3

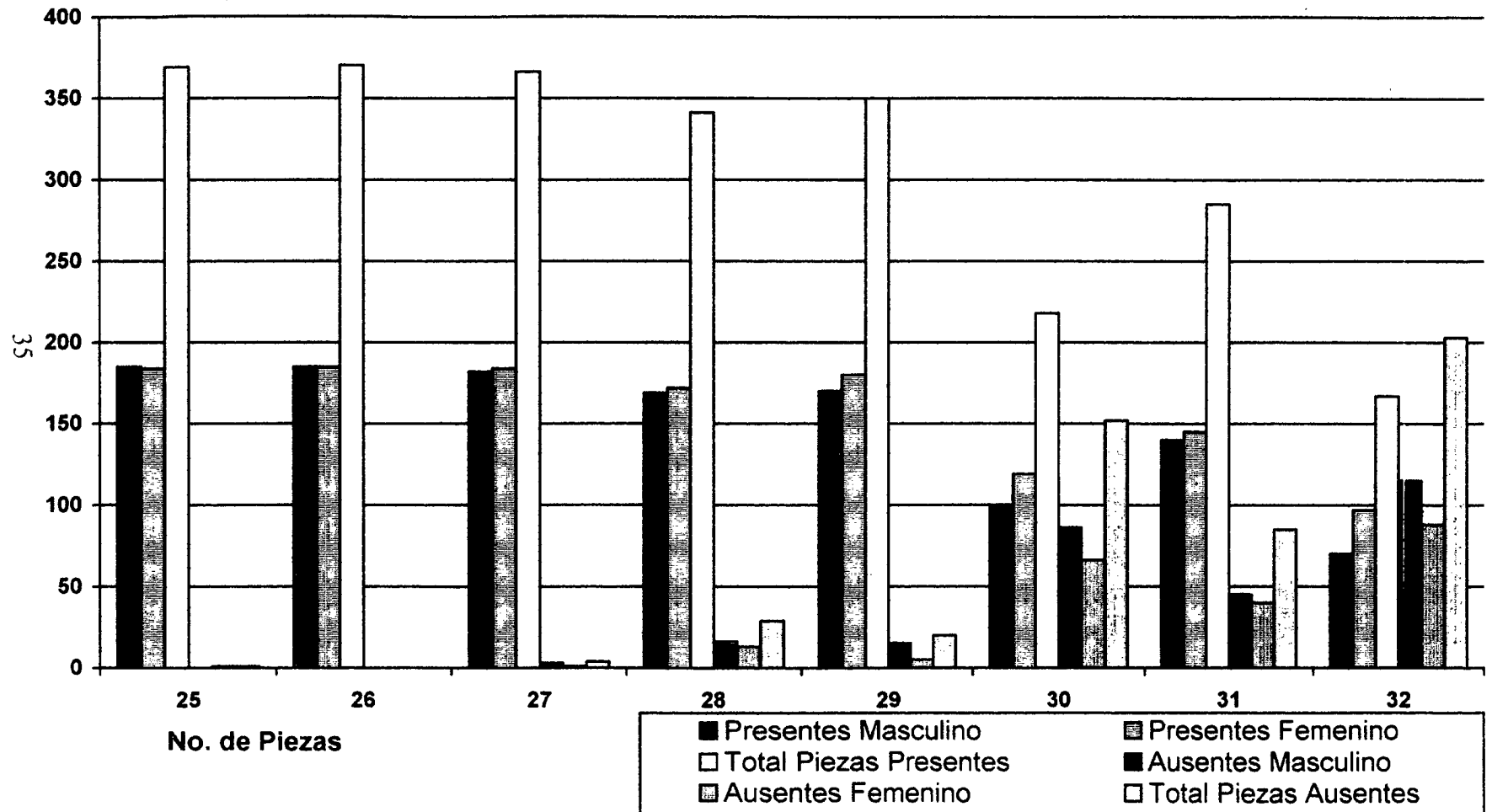
Número de piezas encontradas en una muestra de 370 juegos de roentgenogramas de pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo. De la pieza 17 a la 24



Fuente: Cuadro No.1

Gráfica No. 4

Número de piezas encontradas en una muestra de 370 juegos de roentgenogramas de pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo. De la pieza 25 a la 32.



Fuente: Cuadro No.1

Cuadro No. 2

Frecuencia de alteraciones de desarrollo de las piezas dentales detectadas en roentgenogramas de pacientes adultos de la Universidad de San Carlos de Guatemala ingresados en 1997 y 1998.

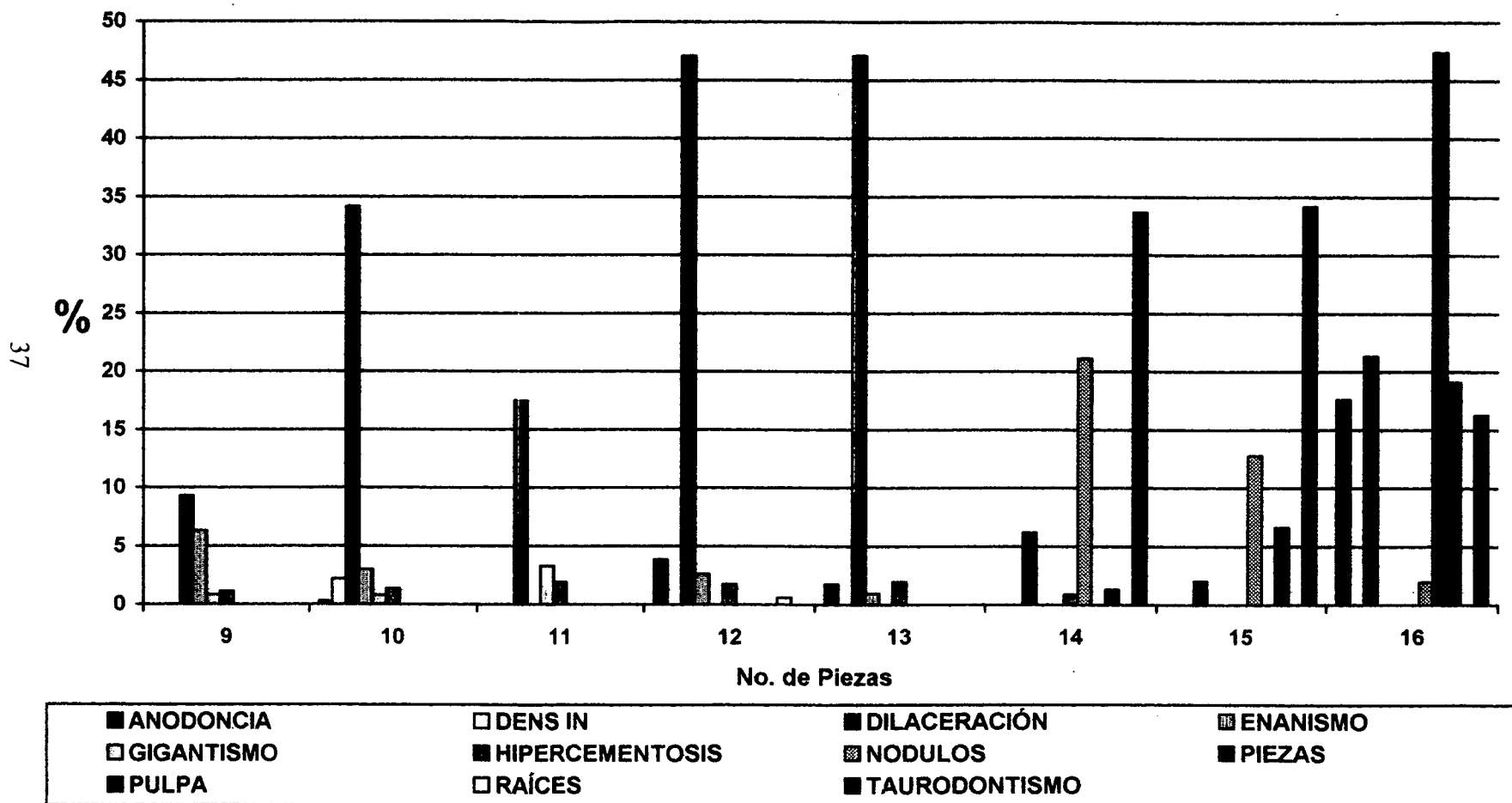
No. De PIEZA	ANODON- CIA	CONCRE- CENCIA	DENS IN DENT	DILACE- RACION	ENANISMO RADICULAR	GIGANTISMO RADICULAR	HIPER- CEMENTOSIS	NODULOS PULPARES	PIEZAS RETENIDAS	PULPA PIRAMIDAL	RAICES SUPER- NUMERARIAS	TAURO- DONTISMO
1	17.95	0	0	0	0	0	0	0	42.29	18.29	0	17.71
2	0	0	0	4.03	0	0	0	15.47	0	6.72	0	26.62
3	0	0	0	5.17	0	0	2.27	32.27	0	0	0	43.18
4	4.88	0	0	61.51	1.52	0	3.95	2.13	0	0	0	0
5	3.33	0	0	48.26	0.88	0	6.18	2.35	0	0	0.88	0
6	0	0	0	19.14	0	3.29	1.37	0	0.27	0	0	0
7	0.27	0	1.93	50.84	3.03	0.83	1.38	0	0	0	0	0
8	0	0	0	13.75	6.03	0.82	0.82	0	0	0	0	0
9	0	0	0	9.29	6.27	0.82	1.09	0	0	0	0	0
10	0.27	0	2.17	34.13	2.98	0.81	1.36	0	0	0	0	0
11	0	0	0	17.44	0	3.28	1.91	0	0	0	0	0
12	3.85	0	0	47.05	2.62	0	1.74	0	0	0	0.58	0
13	1.75	0	0	47.09	0.96	0	1.92	0	0	0	0	0
14	0	0	0	6.17	0	0	0.86	21.12	0	1.29	0	33.62
15	0	0	0	2.03	0	0	0	12.76	0	6.59	0	34.14
16	17.59	0	0	21.31	0	0	0	1.95	47.4	19.08	0	16.23
17	14.03	0	0	22.11	2.68	0	2.68	6.04	61.07	5.46	0	33.56
18	0	0	0	12.18	0	0	1.08	6.09	1.79	0	0	20.79
19	0	0	0	7.76	0	0	1.42	9.95	0	0	0	9.48
20	0	0	0	19.01	0	0	0.29	4.02	0.29	0	0.29	0
21	0	0	0	31.45	0	0.87	5.52	3.49	0	0	1.16	0
22	0	0	0	15.22	0	0.82	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	15.73	0	0	1.08	0	0	0	0	0
24	0	0	0	32.52	1.9	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	28.17	1.9	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	15.14	0	0	1.08	0	0	0	0	0
27	0	0	0	7.67	0	0.82	0.27	0	0	0	0.27	0
28	0	0	0	23.52	0	0.88	1.47	2.64	0.29	0	0.88	0
29	0	0	0	11.08	0	0.29	1.43	4.57	0	0	0	0
30	0	0	0	6.06	0	0	0.92	6.42	0	0	0	6.73
31	0	0	0	2.86	0	0	0.7	8.77	0	0	0	12.63
32	16.26	0	0	11.27	1.8	0	1.8	5.39	58.08	2.9	0	26.95
Total	6.93	0	0.15	10.82	1.1	0.5	1.41	3.72	3.51	1.18	0.14	6.47

Fuente: ficha de recolección de datos

Se pudo observar que la alteración del desarrollo más frecuente fue la dilaceración con un 10.82 % seguido por anodoncia con 6.93 % y luego taurodontismo con un 6.47%, no se pudo observar ninguna concrecencia y la menos encontrada fue raíces supernumerarias con un 0.14% seguido por dens in dente con un 0.15%

Gráfica No. 6

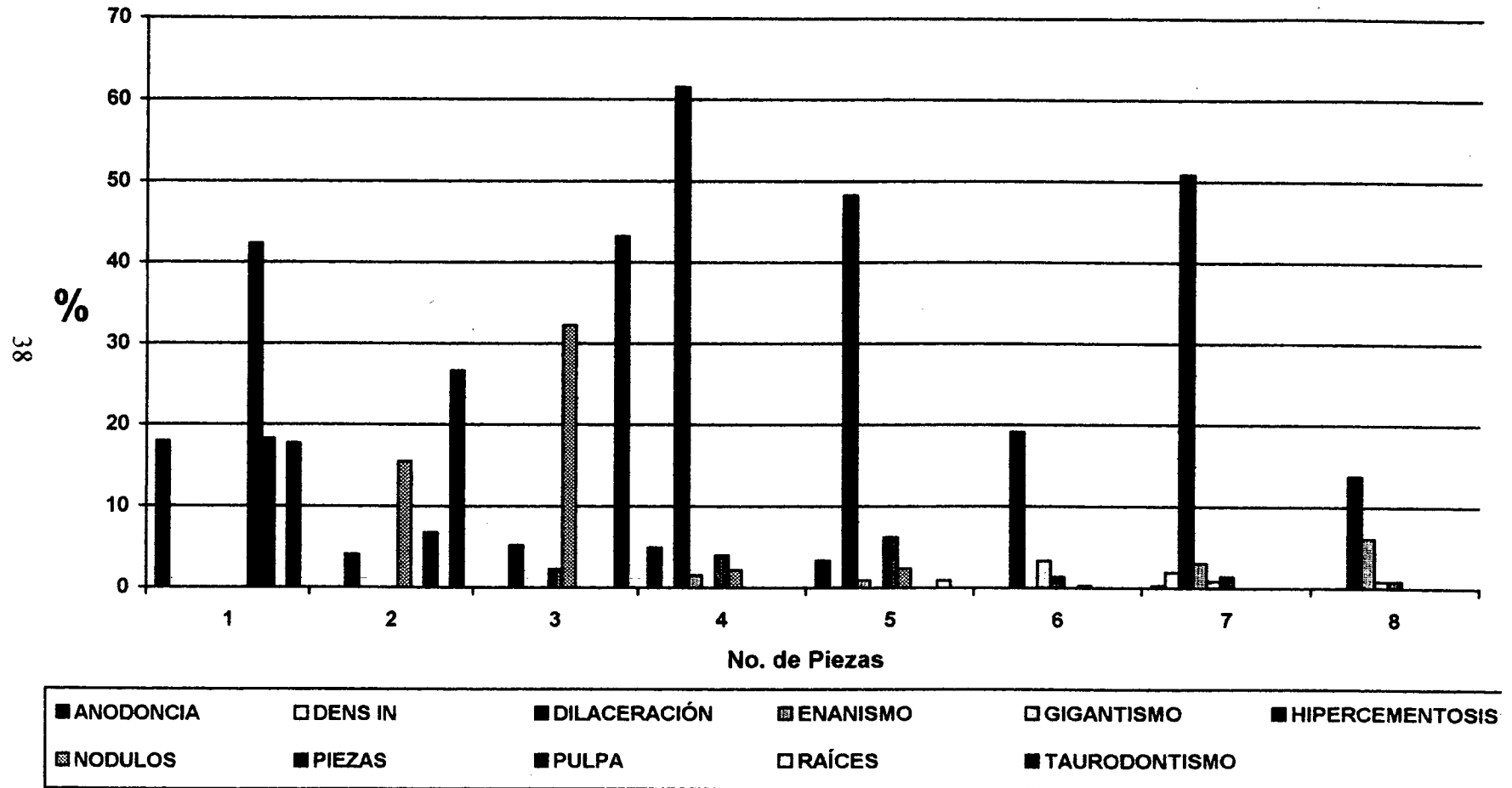
Frecuencia de alteraciones de desarrollo de las piezas dentales detectadas en roentgenogramas de pacientes adultos de la Universidad de San Carlos de Guatemala ingresados en 1997 y 1998. De la pieza 09 a la 16.



Fuente: Cuadro No.2

Gráfica No. 5

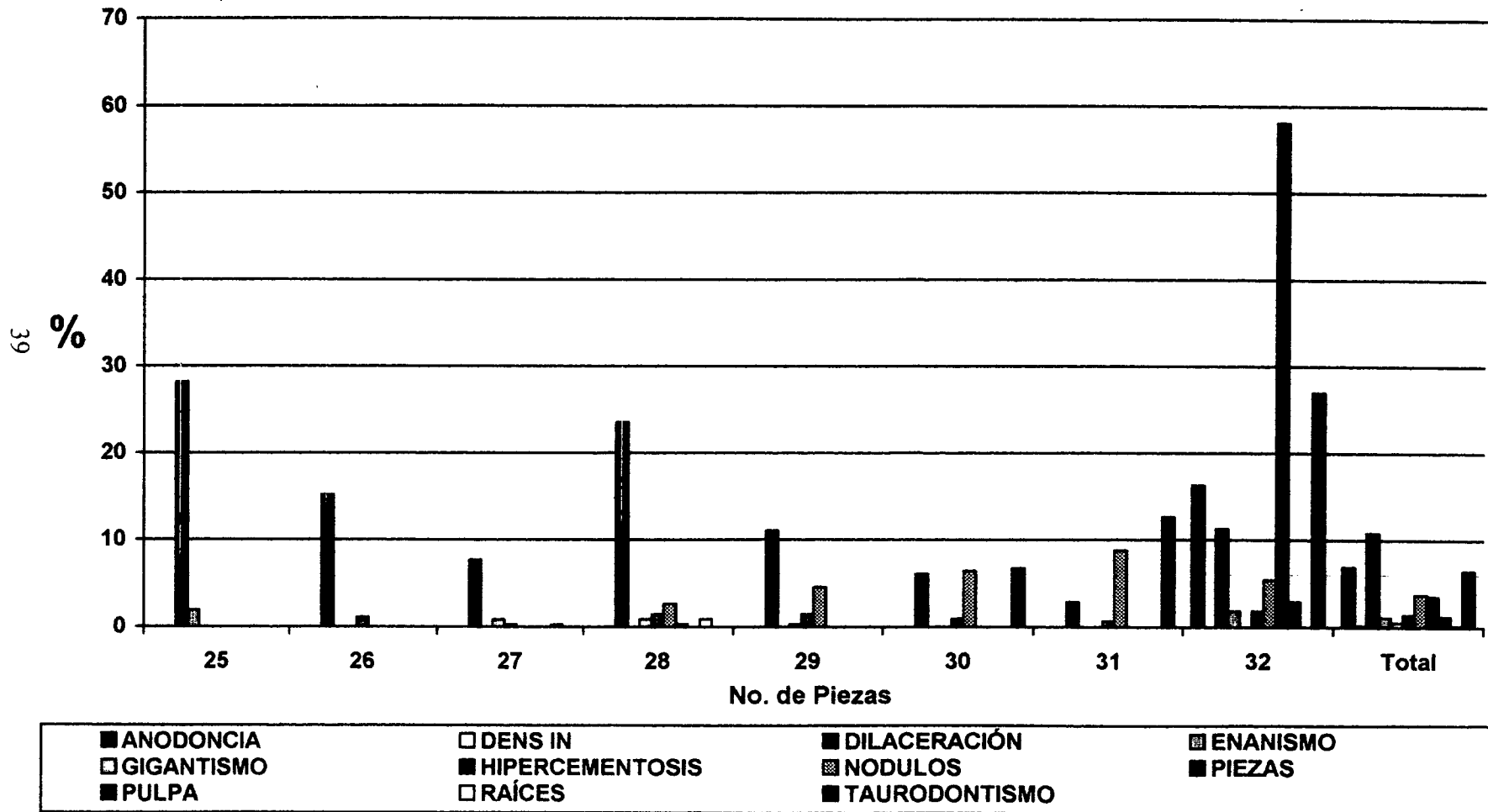
Frecuencia de alteraciones de desarrollo de las piezas dentales detectadas en roentgenogramas de pacientes adultos de la Universidad de San Carlos de Guatemala ingresados en 1997 y 1998. De la pieza 01 a la 08.



Fuente: Cuadro No.2

Gráfica No. 8

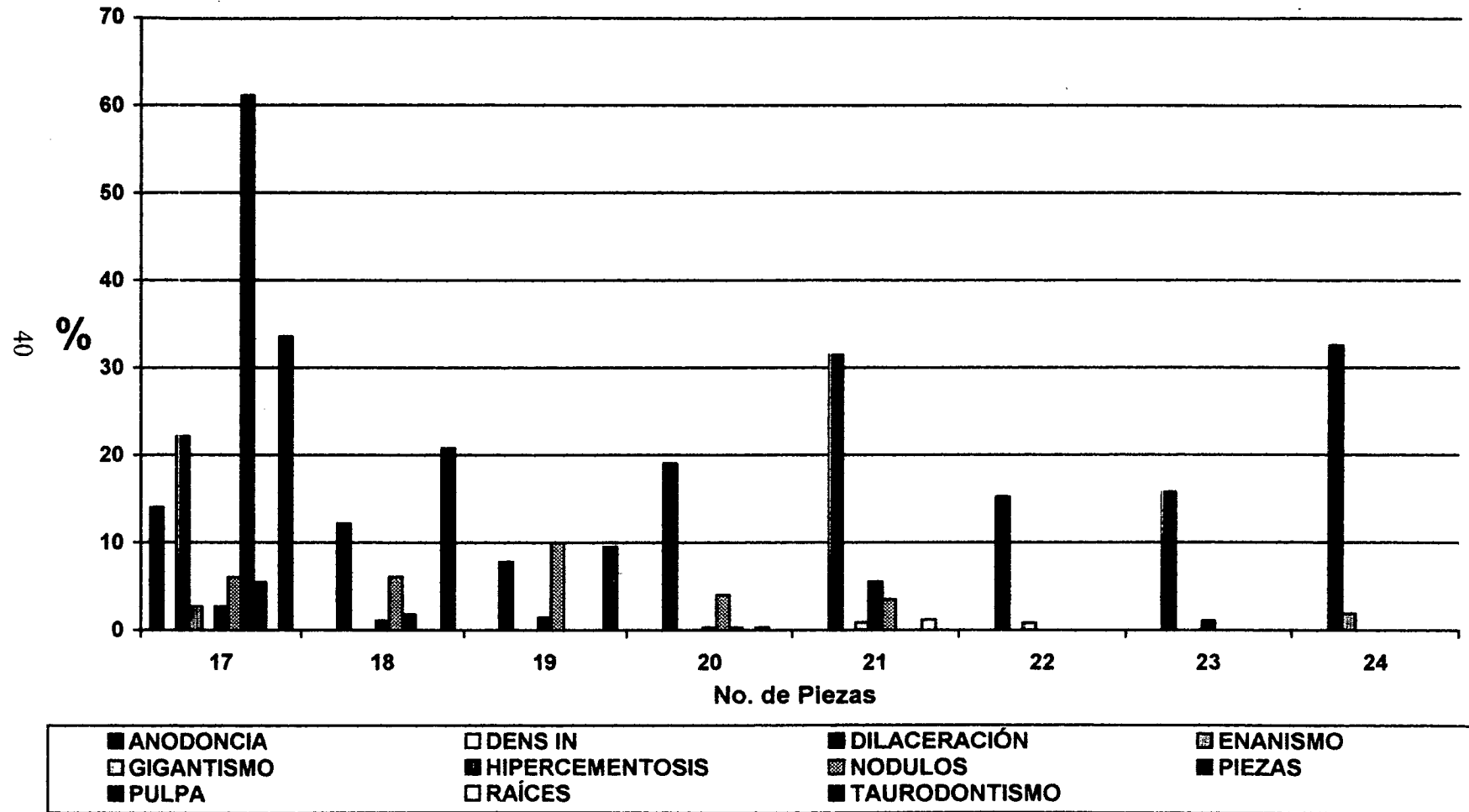
Frecuencia de alteraciones de desarrollo de las piezas dentales detectadas en roentgenogramas de pacientes adultos de la Universidad de San Carlos de Guatemala ingresados en 1997 y 1998. De la pieza 25 a la 32 y total.



Fuente: Cuadro No.2

Gráfica No. 7

Frecuencia de alteraciones de desarrollo de las piezas dentales detectadas en roentgenogramas de pacientes adultos de la Universidad de San Carlos de Guatemala ingresados en 1997 y 1998. De la pieza 17 a la 24.



Fuente: Cuadro No.2

Cuadro No. 3

Frecuencia de anodoncia en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo.

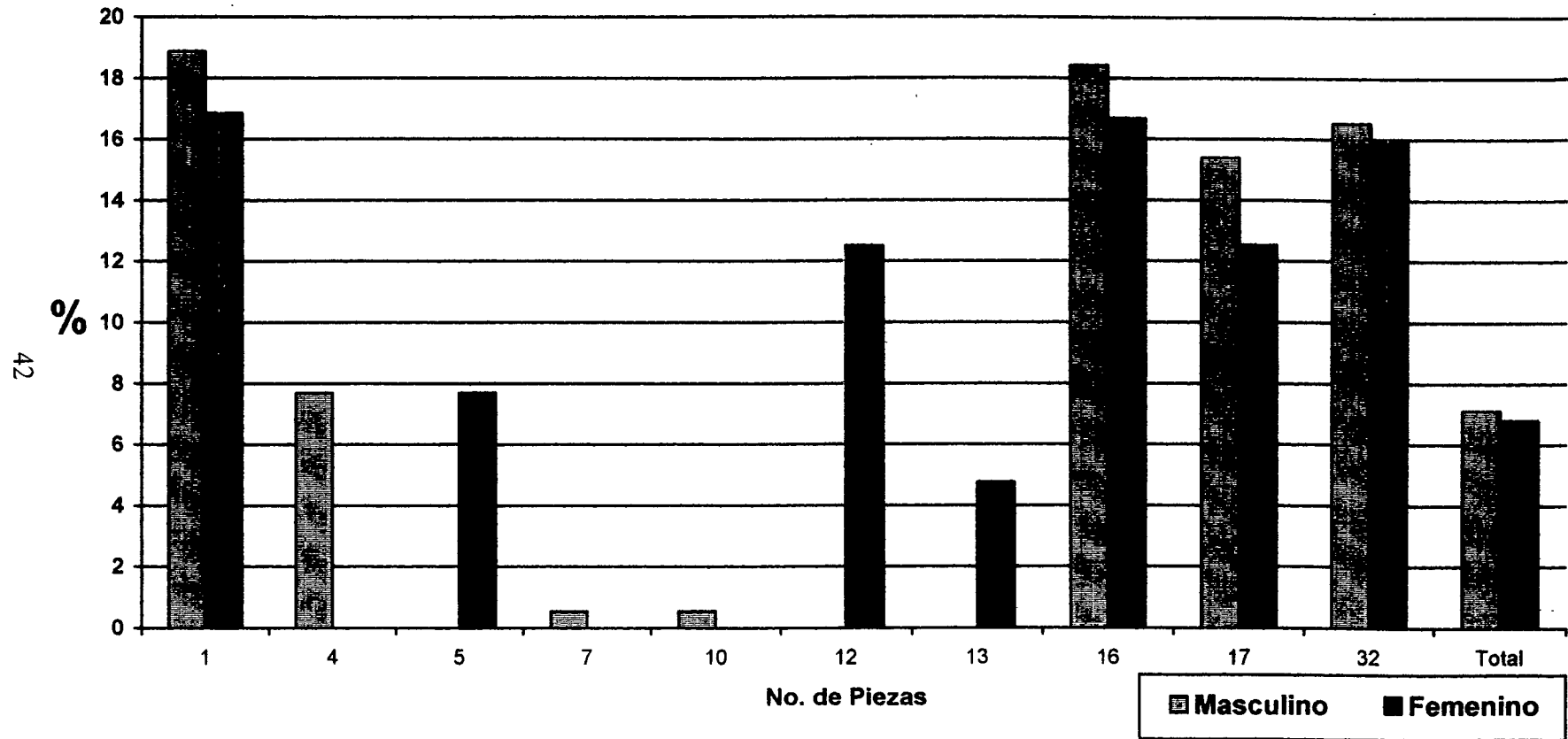
No. De Pieza	Masculino	Femenino
1	18.87	16.85
4	7.69	0
5	0	7.69
7	0.54	0
10	0.54	0
12	0	12.5
13	0	4.76
16	18.42	16.67
17	15.38	12.52
32	16.52	15.91
Total	7.11	6.79

Fuente: ficha de recolección de datos

En el presente cuadro se observan los números de piezas que presentaron anodoncia encontrándose con mas frecuencia en el sexo masculino con un 7.11%; en la pieza que más ocurrió anodoncia en el sexo masculino es la pieza 1 con un 18.87%, y en el femenino, la pieza más ausente fue la misma con un 16.85%.

Gráfica No. 9

Frecuencia de anodoncia en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo.



Fuente: Cuadro No.3

Cuadro No. 4

Frecuencia de dens in dente en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997y 1998, por sexo.

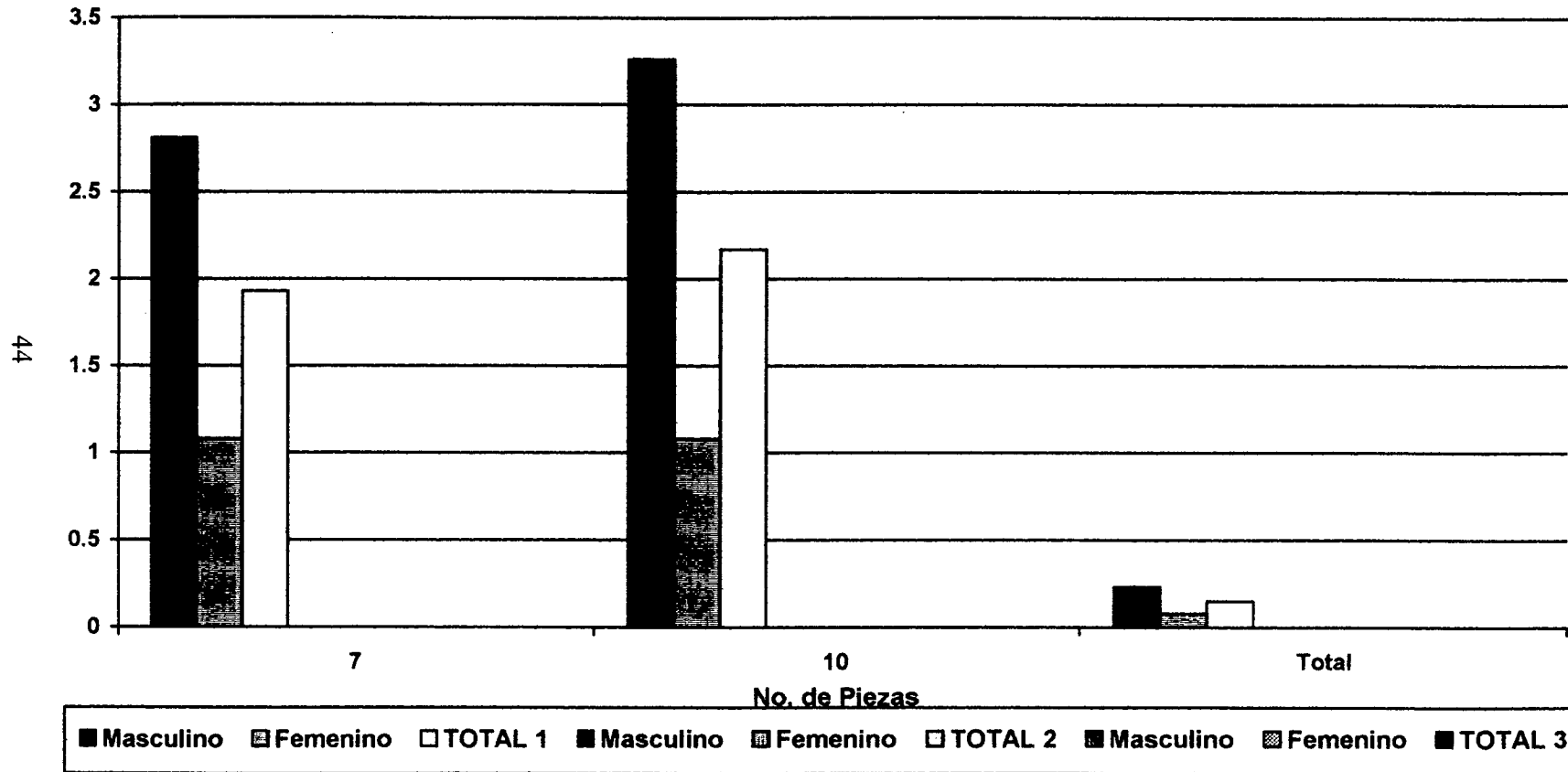
No. De Pieza	GRADO 1			GRADO 2			GRADO 3		
	Masculino	Femenino	TOTAL 1	Masculino	Femenino	TOTAL 2	Masculino	Femenino	TOTAL 3
7	2.81	1.08	1.93	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	3.26	1.08	2.17	0	0	0	0	0	0
Total	0.23	0.08	0.15	0	0	0	0	0	0

Fuente: ficha de recolección de datos

En las únicas piezas que se pudo observar esta alteración del desarrollo fue en las piezas 7 y 10, en 1.93% y 2.17% respectivamente, para un total de 0.15% del total de las piezas presentes. De estos casos se observaron el 100% de tipo 1. Respecto al sexo se observó que se presentó en 0.23% de pacientes de sexo masculino y 0.08% de sexo femenino.

Gráfica No. 10

Frecuencia de dens in dente en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997y 1998, por sexo.



Fuente: Cuadro No. 4

Cuadro No 5

Frecuencia de dilaceración en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998.

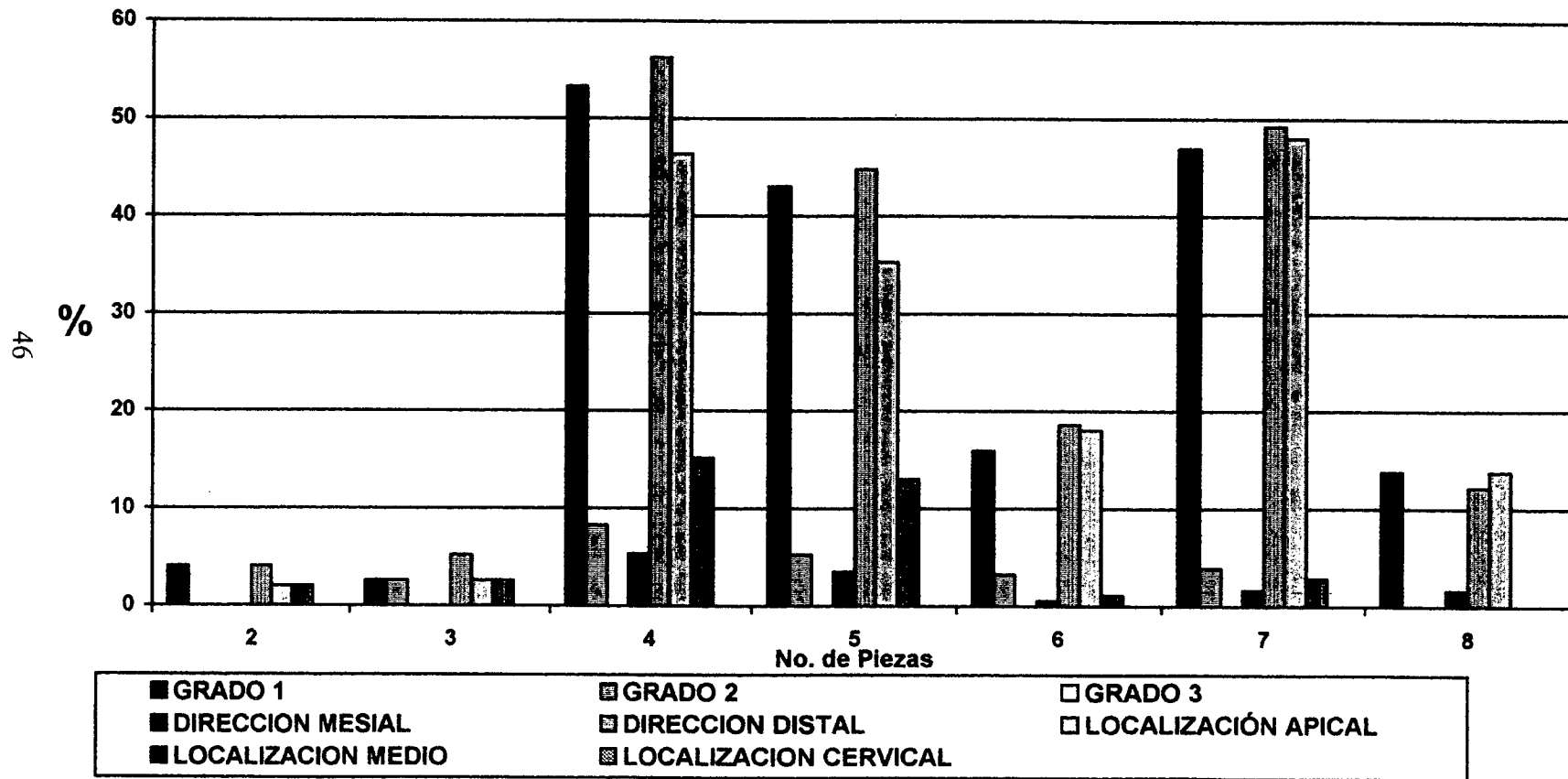
No. De Pieza	GRADO			DIRECCION		LOCALIZACIÓN		
	1	2	3	Mesial	Distal	Apical	Medio	Cervical
2	4.03	0.00	0.00	0.00	4.03	2.01	2.01	0.00
3	2.59	2.59	0.00	0.00	5.17	2.59	2.59	0.00
4	53.27	8.24	0.00	5.29	56.21	46.35	15.15	0.00
5	43.02	5.23	0.00	3.49	44.77	35.24	13.01	0.00
6	15.90	3.24	0.00	0.56	18.59	18.03	1.11	0.00
7	46.97	3.87	0.00	1.62	49.21	48.03	2.81	0.00
8	13.75	0.00	0.00	1.62	12.13	13.75	0.00	0.00
9	9.29	0.00	0.00	0.00	9.29	9.29	0.00	0.00
10	31.41	2.72	0.00	2.72	31.41	34.13	0.00	0.00
11	17.44	0.00	0.00	2.73	14.71	12.02	5.42	0.00
12	41.76	5.29	0.00	11.67	35.36	32.38	12.87	1.80
13	41.91	5.18	0.00	8.23	38.86	41.91	5.18	0.00
14	0.00	3.81	2.36	0.00	6.17	6.17	0.00	0.00
15	0.00	2.03	0.00	0.00	2.03	1.35	0.68	0.00
16	14.27	7.04	0.00	0.00	21.31	17.70	3.61	0.00
17	22.11	0.00	0.00	3.70	18.41	16.94	5.17	0.00
18	12.18	0.00	0.00	2.10	10.08	8.61	3.57	0.00
19	7.76	0.00	0.00	0.00	7.76	0.00	7.76	0.00
20	17.27	1.74	0.00	5.30	13.21	12.65	6.37	0.00
21	25.57	5.88	0.00	4.08	27.38	26.79	4.67	0.00
22	15.22	0.00	0.00	5.98	9.24	10.87	4.35	0.00
23	15.73	0.00	0.00	1.62	14.10	15.73	0.00	0.00
24	29.26	3.26	0.00	3.79	28.73	32.51	0.00	0.00
25	26.54	1.63	0.00	2.16	26.00	26.54	1.63	0.00
26	13.51	1.62	0.00	0.00	15.14	10.81	4.32	0.00
27	7.67	0.00	0.00	0.00	7.67	60.03	4.64	0.00
28	20.57	2.96	0.00	0.00	23.52	15.86	7.66	0.00
29	8.14	2.94	0.00	0.00	11.08	11.08	0.00	0.00
30	6.06	0.00	0.00	0.00	6.06	0.00	6.06	0.00
31	2.86	0.00	0.00	0.00	2.86	0.00	2.86	0.00
32	8.17	2.06	1.03	0.00	11.27	7.78	1.03	2.46
Total	9.65	1.13	0.04	1.16	9.66	8.86	1.90	0.05

Fuente: ficha de recolección de datos

Se pudo observar 9.65% de dilaceración grado 1, el 1.13% de grado 2 y el 0.04% de grado 3. También la dirección fue más frecuente hacia distal en 9.66% y a mesial 1.16% y la localización de la dilaceración es más frecuente en apical en 8.86% y 1.90% en el tercio medio y 0.05 desde el tercio cervical. Podemos decir que la pieza que más se presentó dilaceraciones fue en la pieza 4 con un 61.51% seguido por la pieza 7 con un 50.84 %.

Gráfica No 11

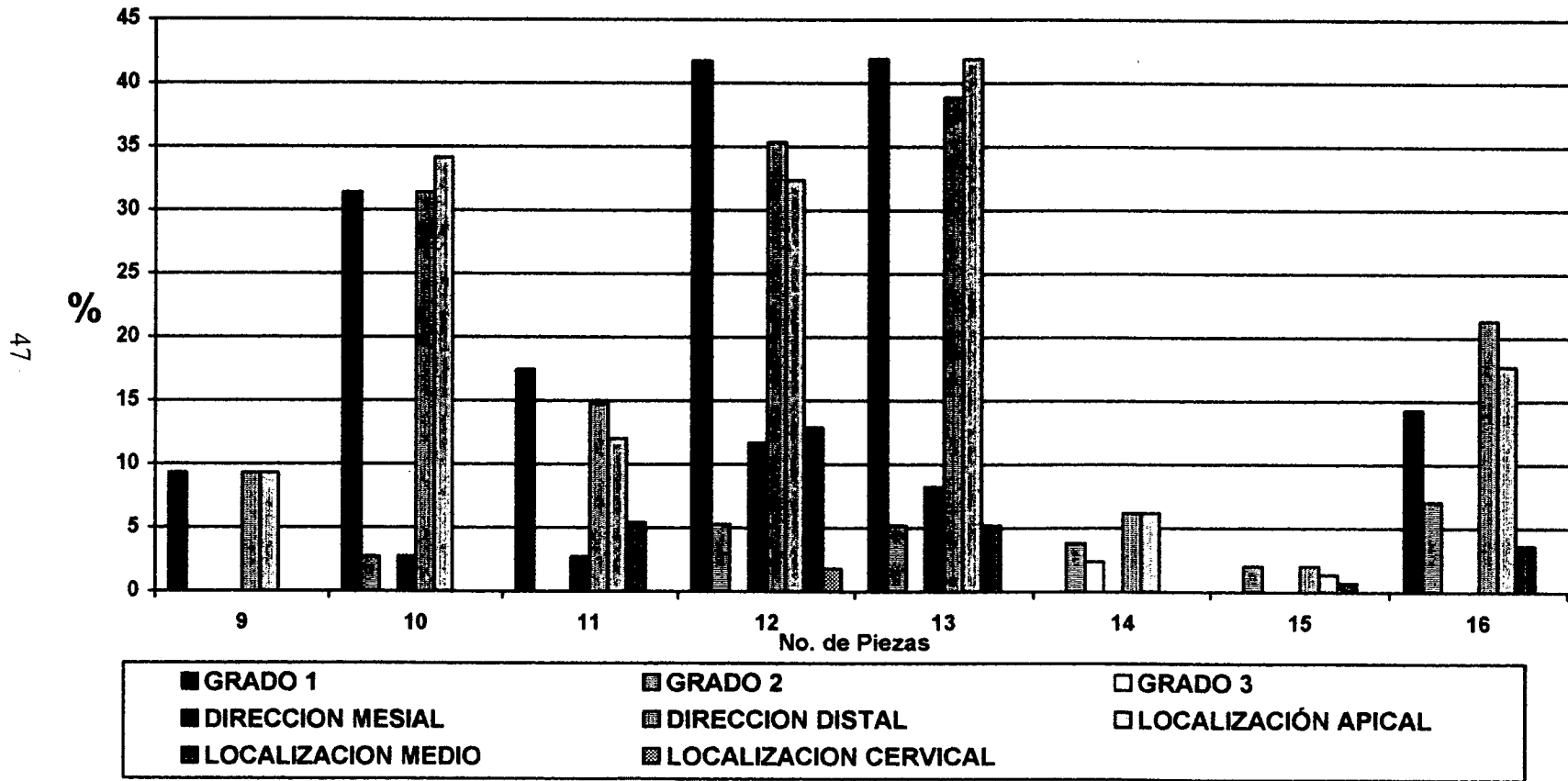
Frecuencia de dilaceración en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998. De la pieza 01 a la 8.



Fuente: Cuadro No. 5

Gráfica No 12

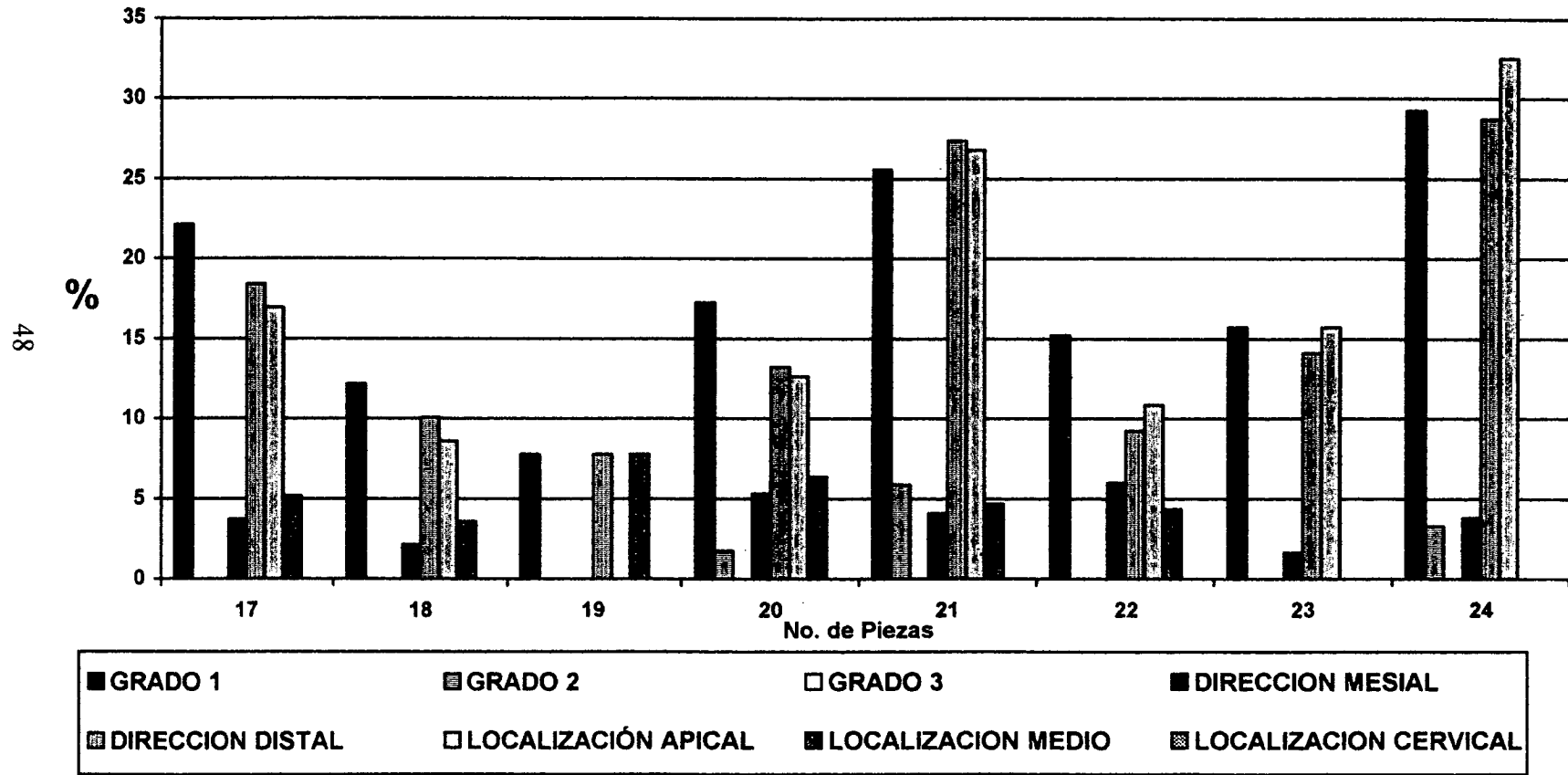
Frecuencia de dilaceración en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998. De la pieza 09 a la 16.



Fuente: Cuadro No. 5

Gráfica No 13

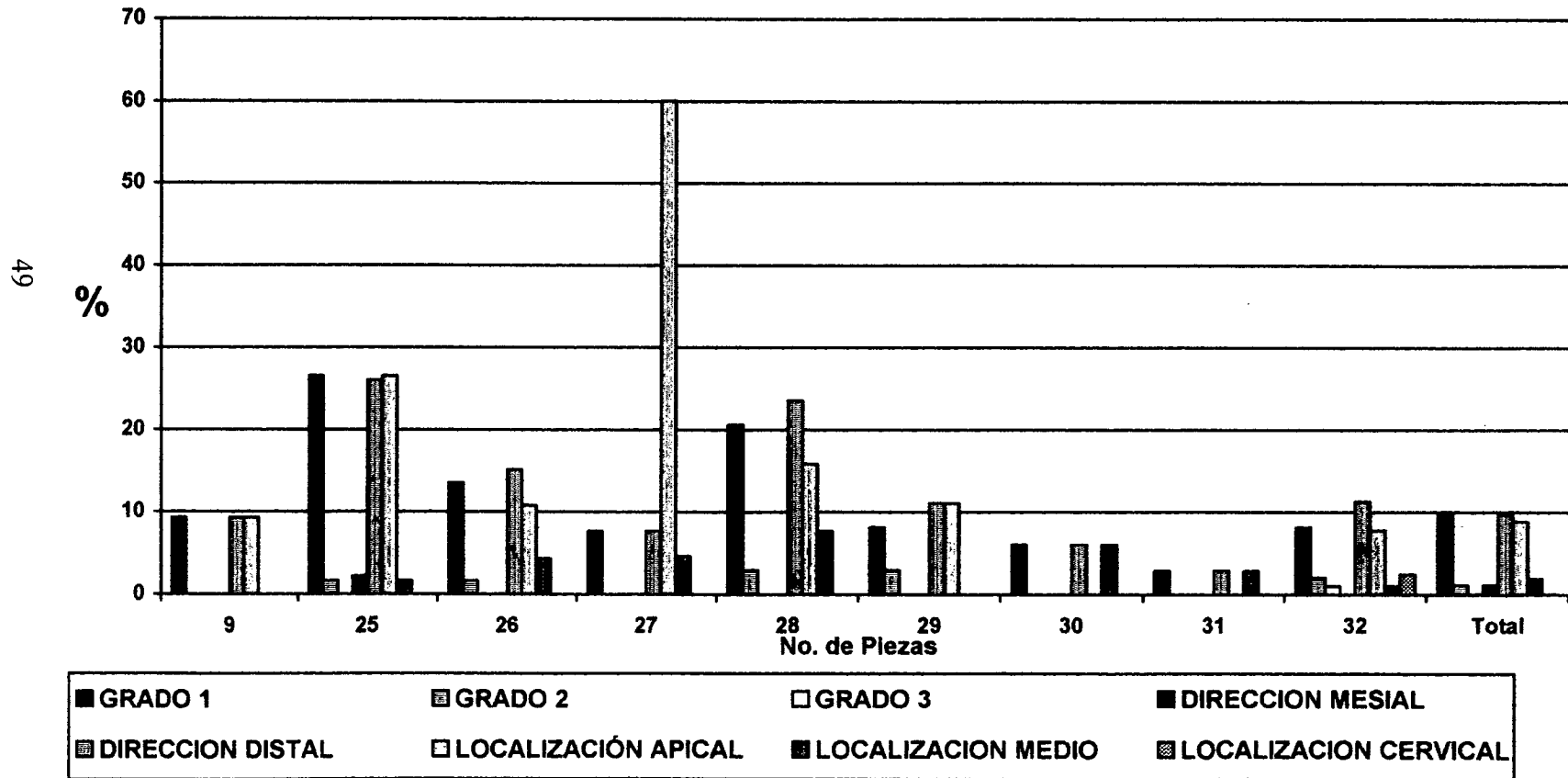
Frecuencia de dilaceración en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998. De la pieza 17 a la 24.



Fuente: Cuadro No. 5

Gráfica No 14

Frecuencia de dilaceración en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998. De la pieza 25 a la 32.



Fuente: Cuadro No. 5

Cuadro No. 6

Frecuencia de dilaceración en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo.

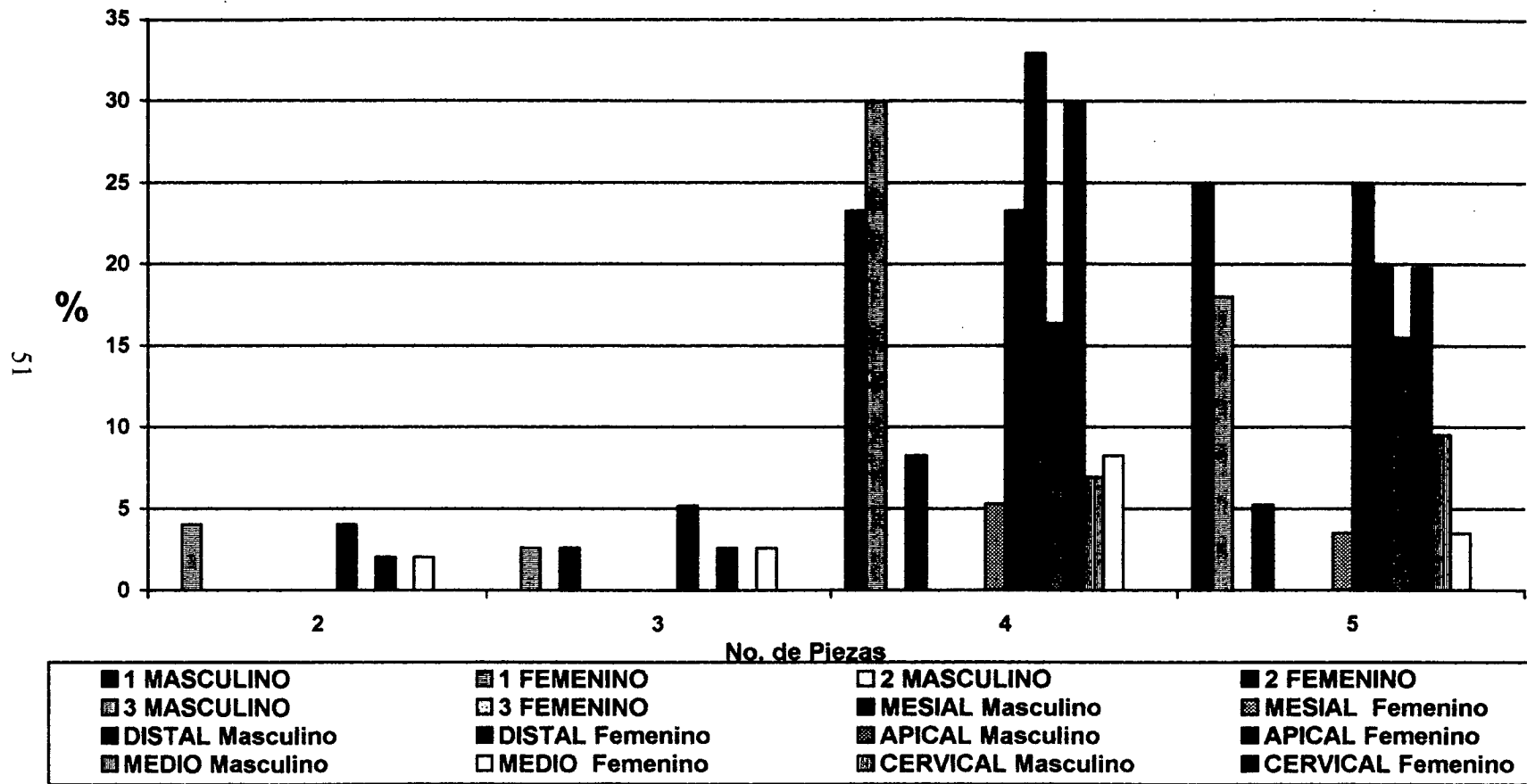
No.	GRADO						DIRECCIÓN				LOCALIZACIÓN					
	1		2		3		M		D		A		M		C	
Pieza	Masculin	Femenin	Masculin	Femenin	Masculin	Femenin	Masculin	Femenin	Masculin	Femenin	Masculin	Femenin	Masculin	Femenin	Masculin	Femenin
2	0.00	4.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.03	0.00	2.01	0.00	2.01	0.00	0.00
3	0.00	2.59	0.00	2.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.17	0.00	2.59	0.00	2.59	0.00	0.00
4	23.27	30.00	0.00	8.24	0.00	0.00	0.00	5.29	23.27	32.94	16.35	30.00	6.92	8.24	0.00	0.00
5	25.00	18.02	0.00	5.23	0.00	0.00	0.00	3.49	25.00	19.77	15.48	19.77	9.52	3.49	0.00	0.00
6	8.33	7.57	0.00	3.24	0.00	0.00	0.56	0.00	7.78	10.81	7.22	10.81	1.11	0.00	0.00	0.00
7	28.97	20.00	2.25	1.62	0.00	0.00	0.00	1.62	29.21	20.00	26.40	21.62	2.81	0.00	0.00	0.00
8	8.89	4.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.62	8.89	3.24	8.89	4.86	0.00	0.00	0.00	0.00
9	6.04	3.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.04	3.24	6.04	3.24	0.00	0.00	0.00	0.00
10	11.41	20.00	2.72	0.00	0.00	0.00	2.74	0.00	11.41	20.00	14.13	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	6.63	10.81	0.00	0.00	0.00	0.00	1.10	1.62	5.52	9.19	6.08	5.95	0.55	4.86	0.00	0.00
12	19.16	22.60	3.59	1.69	0.00	0.00	6.59	5.08	16.17	19.21	13.17	19.21	7.78	5.08	1.80	0.00
13	24.83	17.07	3.36	1.83	0.00	0.00	3.36	4.88	24.83	14.02	24.83	17.07	3.36	1.83	0.00	0.00
14	0.00	0.00	3.81	0.00	0.00	2.36	0.00	0.00	3.81	2.36	3.81	2.32	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	2.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.03	0.00	1.35	0.00	0.68	0.00	0.00	0.00
16	7.04	7.23	7.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.08	7.23	14.08	3.61	0.00	3.61	0.00	0.00
17	14.71	7.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.70	14.71	3.70	13.24	3.70	1.47	6.70	0.00	0.00
18	5.88	6.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.10	5.88	4.20	4.41	4.20	1.47	2.10	0.00	0.00
19	5.10	2.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.10	2.65	0.00	0.00	5.10	2.65	0.00	0.00
20	7.39	9.88	0.00	1.74	0.00	0.00	0.57	5.23	6.82	6.40	6.25	6.40	1.14	5.23	0.00	0.00
21	12.35	13.22	5.88	0.00	0.00	0.00	2.35	1.72	15.88	11.49	15.29	11.49	2.94	1.72	0.00	0.00
22	8.70	6.52	0.00	0.00	0.00	0.00	2.72	3.28	5.98	3.28	5.98	4.89	2.72	1.63	0.00	0.00
23	6.49	9.24	0.00	0.00	0.00	0.00	1.62	0.00	4.86	9.24	6.49	9.24	0.00	0.00	0.00	0.00
24	16.76	12.50	0.00	3.26	0.00	0.00	2.16	1.63	14.59	14.13	17.30	15.22	0.00	0.00	0.00	0.00
25	17.30	9.24	0.00	1.63	0.00	0.00	2.16	0.00	15.14	10.87	17.30	9.24	0.00	1.63	0.00	0.00
26	8.65	4.86	0.00	1.62	0.00	0.00	0.00	0.00	8.65	6.49	5.95	4.86	2.70	1.62	0.00	0.00
27	6.04	1.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.04	1.63	4.95	1.09	1.10	6.54	0.00	0.00
28	12.43	8.14	2.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.38	8.14	9.47	6.40	5.92	1.74	0.00	0.00
29	6.47	1.67	2.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.41	1.67	9.41	1.67	0.00	0.00	0.00	0.00
30	6.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.06	0.00	0.00	0.00	6.06	0.00	0.00	0.00
31	2.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.86	0.00	0.00	0.00	2.86	0.00	0.00	0.00
32	7.14	1.03	0.00	2.06	0.00	1.03	0.00	0.00	7.14	4.12	5.71	2.06	0.00	1.03	1.43	1.03
Total	10.45	8.89	1.09	1.16	0.00	0.08	0.94	1.36	10.60	8.77	9.36	8.39	2.12	1.70	0.08	0.02

Fuente: Ficha de recolección de datos

En el presente cuadro se puede observar que en la dilaceración grado 1 fue más frecuente en sexo masculino con 10.45% pero en grado 2 y 3 fue mas frecuente en sexo femenino 1.16% y 0.08% respectivamente. En la dirección en ambos sexos es más frecuente hacia distal con 10.60% en el sexo masculino y 8.77% en el sexo femenino, pero hacia mesial es mas frecuente en el sexo femenino con 0.94%. Con respecto a la localización se observo que en el sexo masculino se presento en 9.36%, 2.12%, 0.08% en cada uno de los tercios apical, medio y cervical; y en el sexo Femenino se observaron 8.39%, 1.70% y 0.02% respectivamente.

Gráfica No. 15

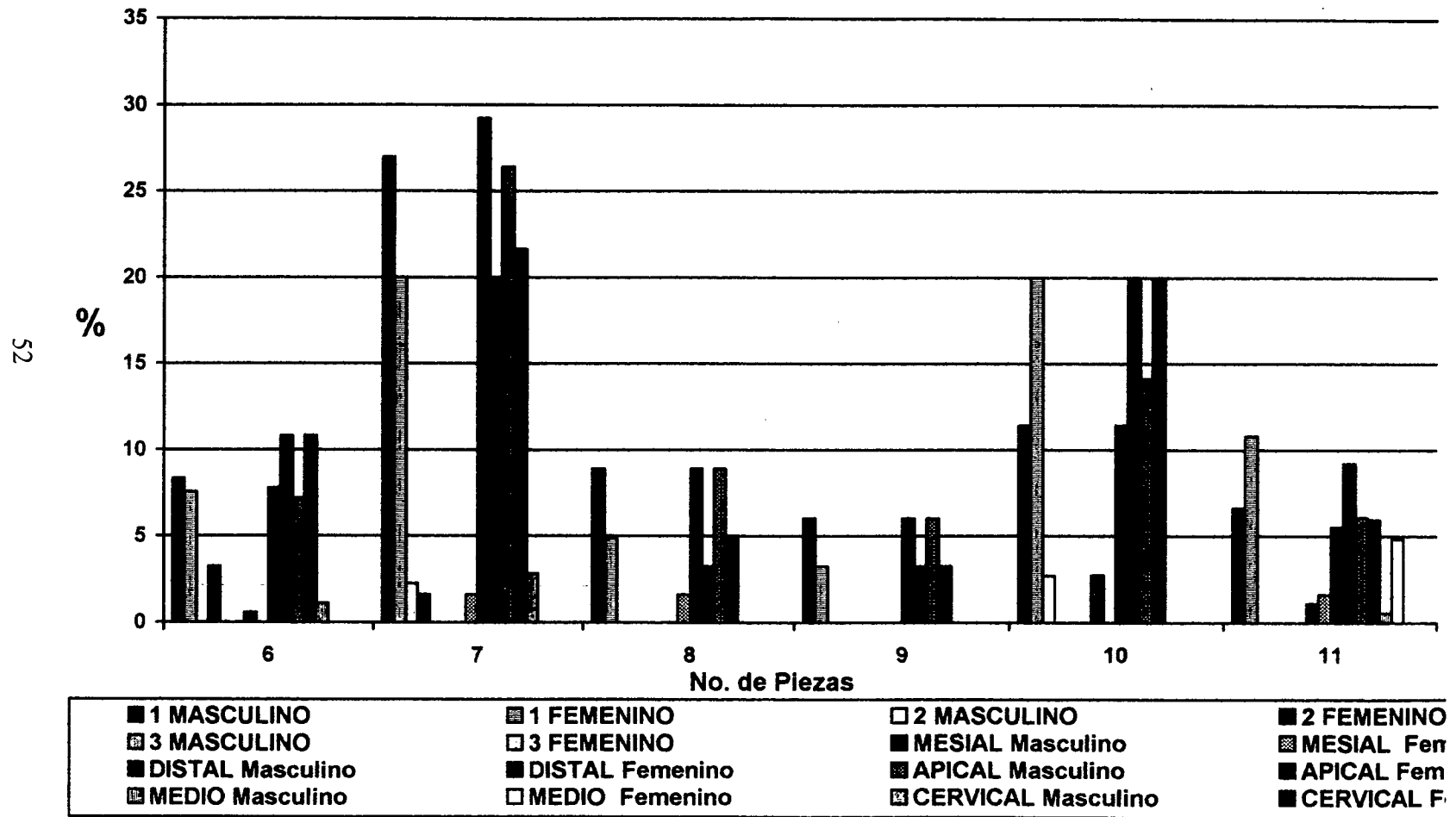
Frecuencia de dilaceración en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo. De la pieza 02 a la 05.



Fuente: Cuadro No. 6

Gráfica No. 16

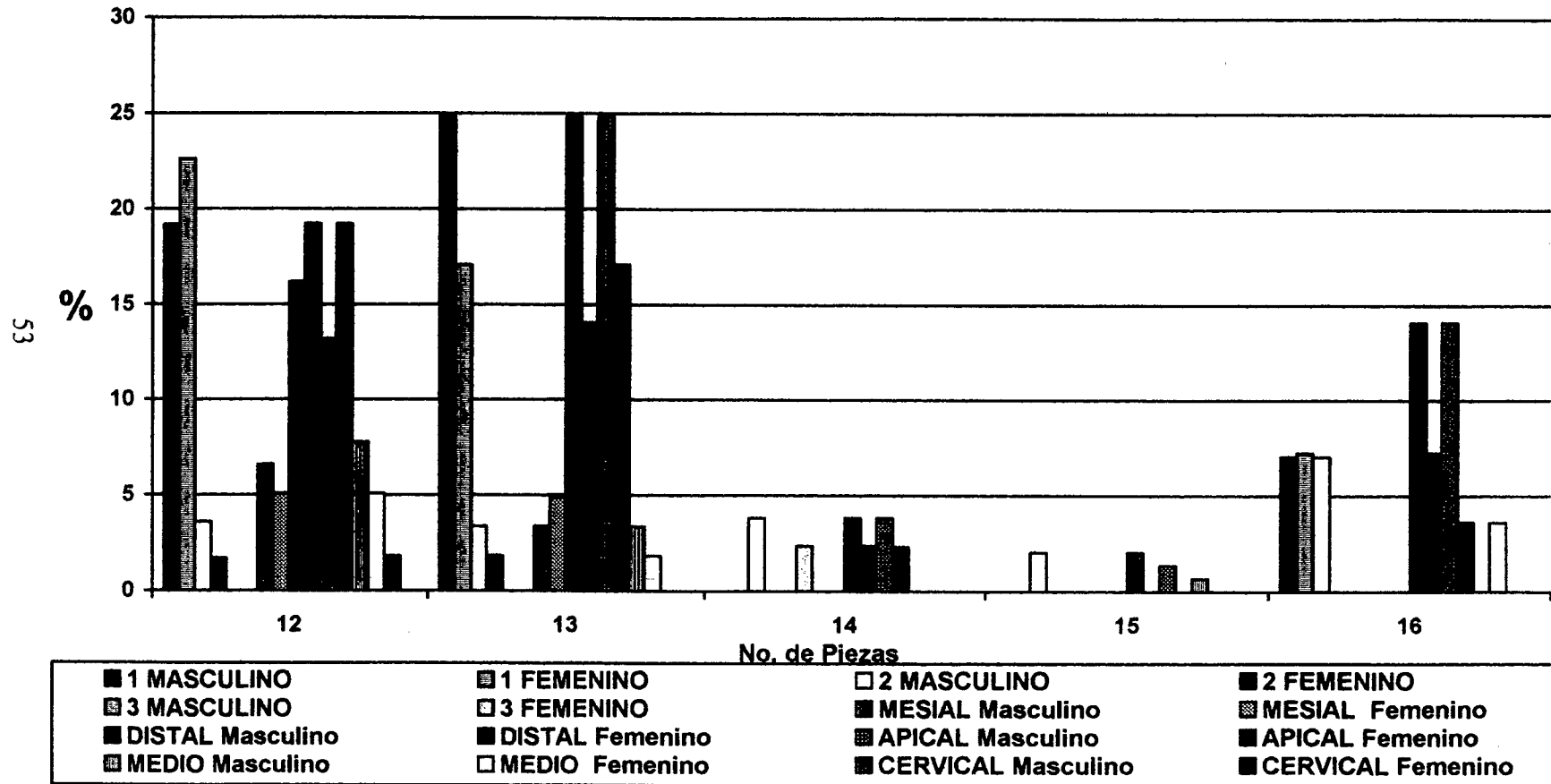
Frecuencia de dilaceración en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo. De la pieza 06 a la 11.



Fuente: Cuadro No. 6

Gráfica No. 17

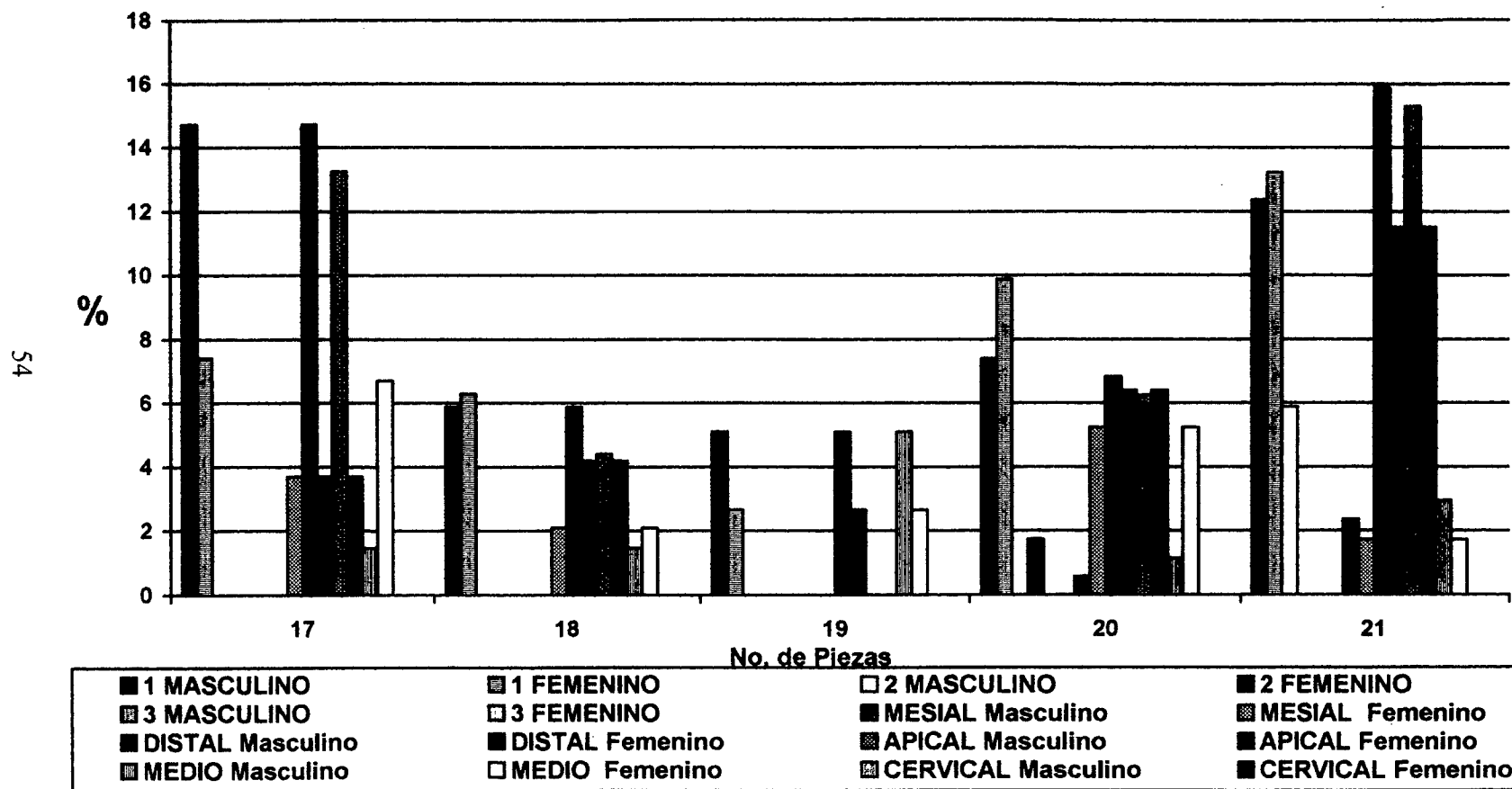
Frecuencia de dilaceración en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo. De la pieza 12 a la 16.



Fuente: Cuadro No. 6

Gráfica No. 18

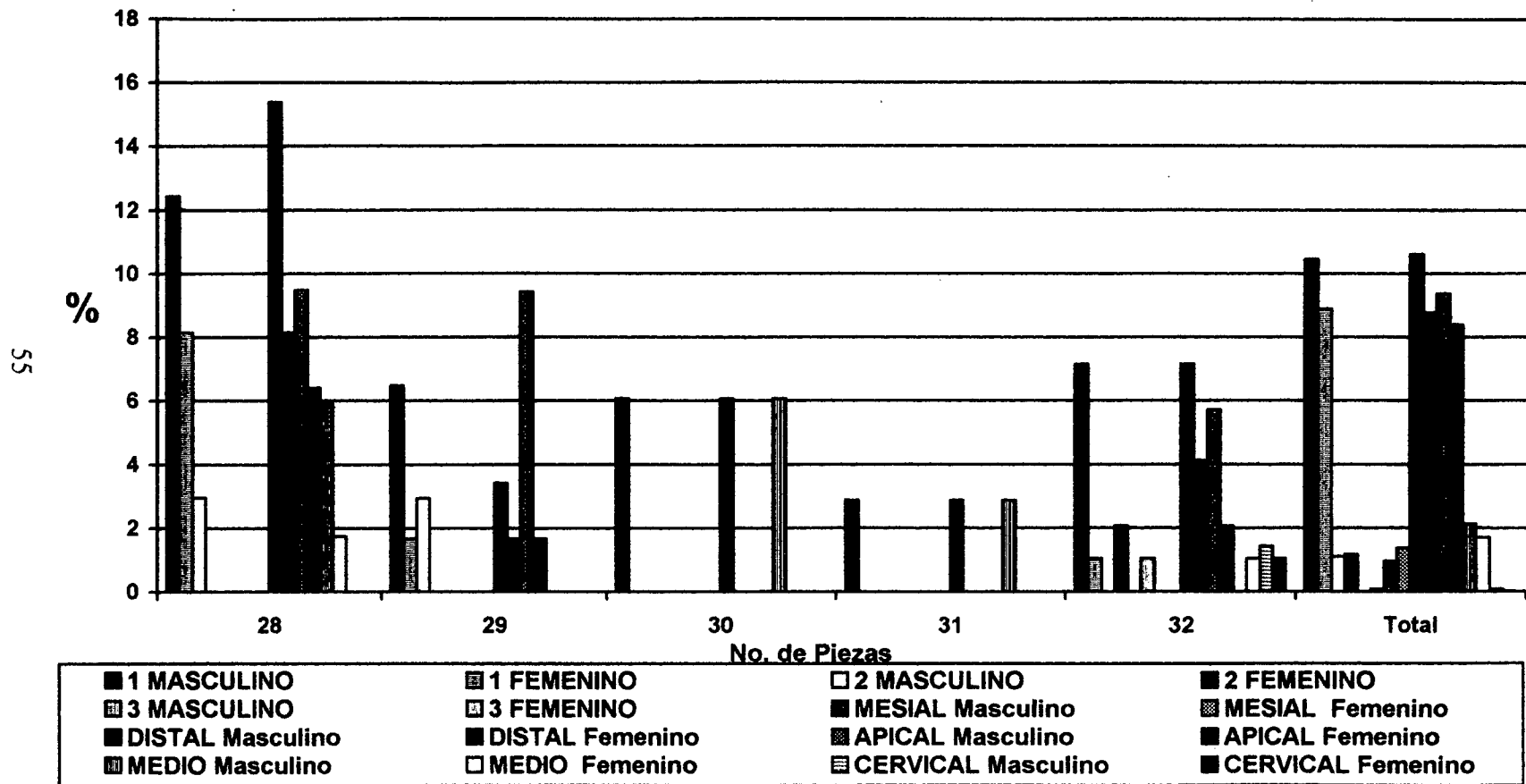
Frecuencia de dilaceración en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo. De la pieza 17 a la 21.



Fuente: Cuadro No. 6

Gráfica No. 20

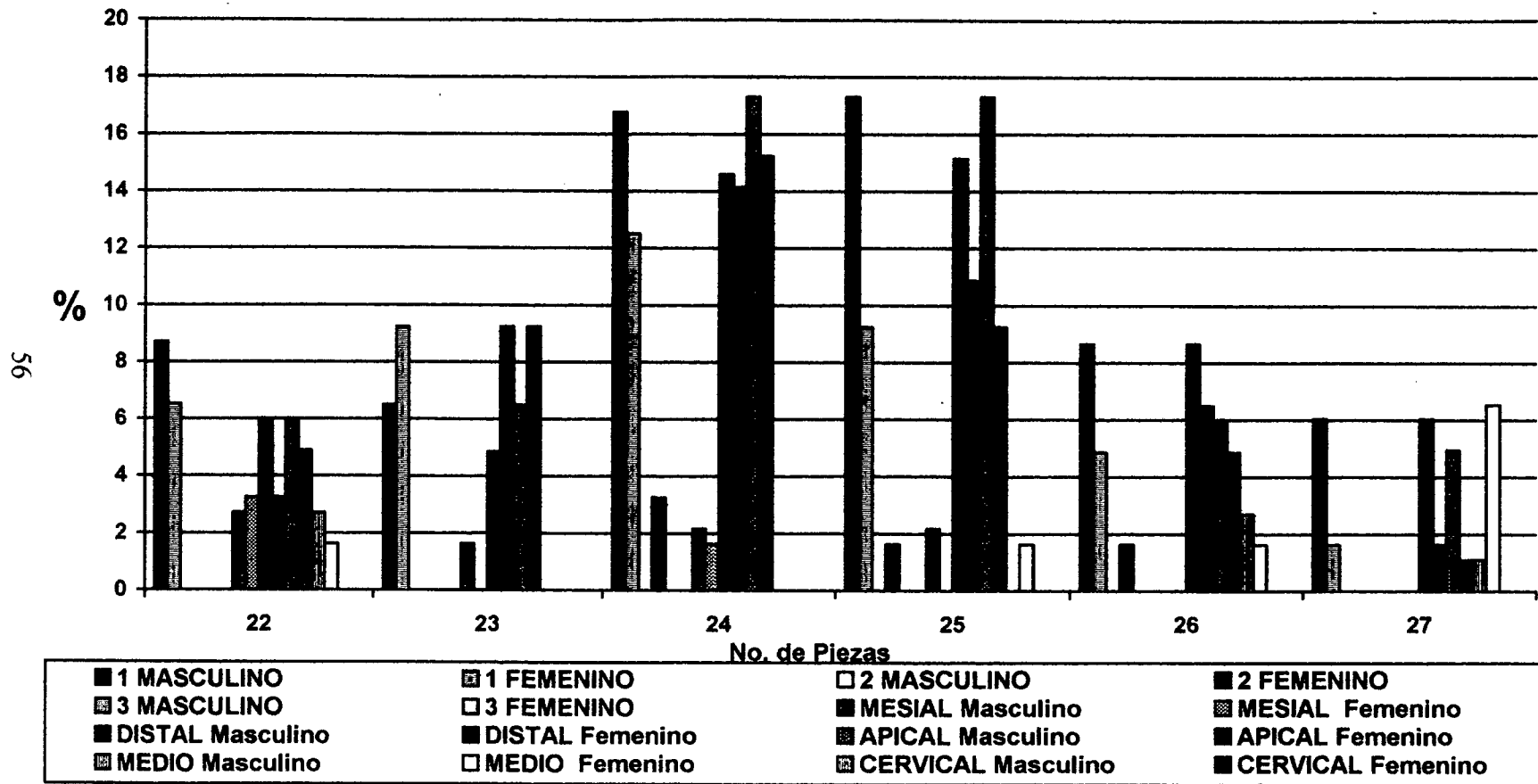
Frecuencia de dilaceración en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo. De la pieza 28 a la 32.



Fuente: Cuadro No. 6

Gráfica No. 19

Frecuencia de dilaceración en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo. De la pieza 22 a la 27.



Fuente: Cuadro No. 6

Cuadro No. 7

Frecuencia de enanismo radicular en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo.

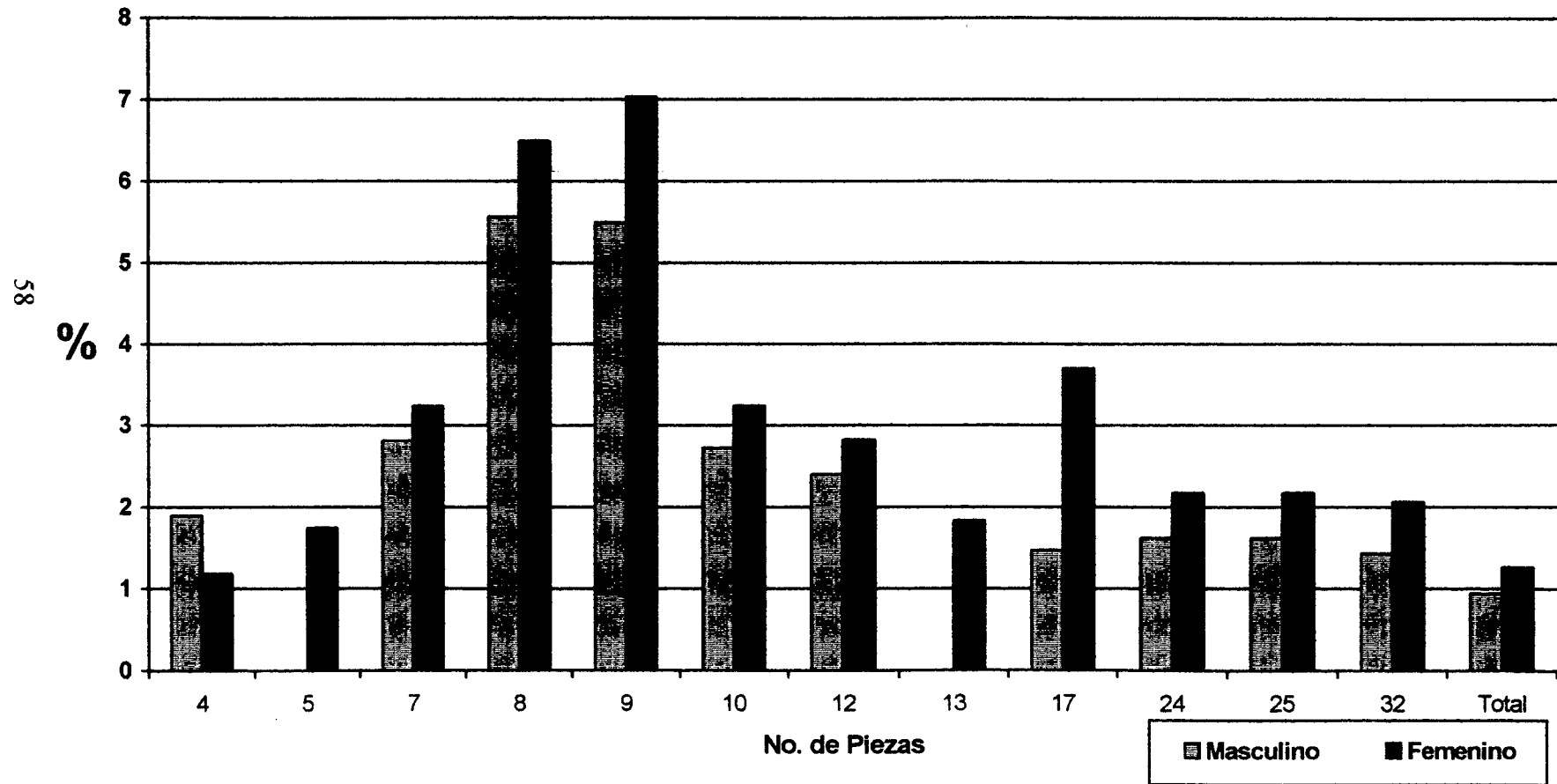
No. De Pieza	Masculino	Femenino
4	1.89	1.18
5	0.00	1.74
7	2.81	3.24
8	5.56	6.49
9	5.49	7.03
10	2.72	3.24
12	2.40	2.82
13	0.00	1.83
17	1.47	3.70
24	1.62	2.17
25	1.62	2.17
32	1.43	2.06
Total	0.94	1.26

Fuente: Ficha de recolección de datos

En el presente cuadro podemos observar las piezas en las que se observó enanismo radicular, se observo con mas frecuencia en el sexo femenino con 1.26%, en el sexo masculino se observó más en la pieza 8 con 5.56% y en sexo femenino se presentó más en la pieza 9 con 7.03%.

Gráfica No. 21

Frecuencia de enanismo radicular en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo.



Fuente: Cuadro No.7

Cuadro No. 8

Frecuencia de gigantismo radicular en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo.

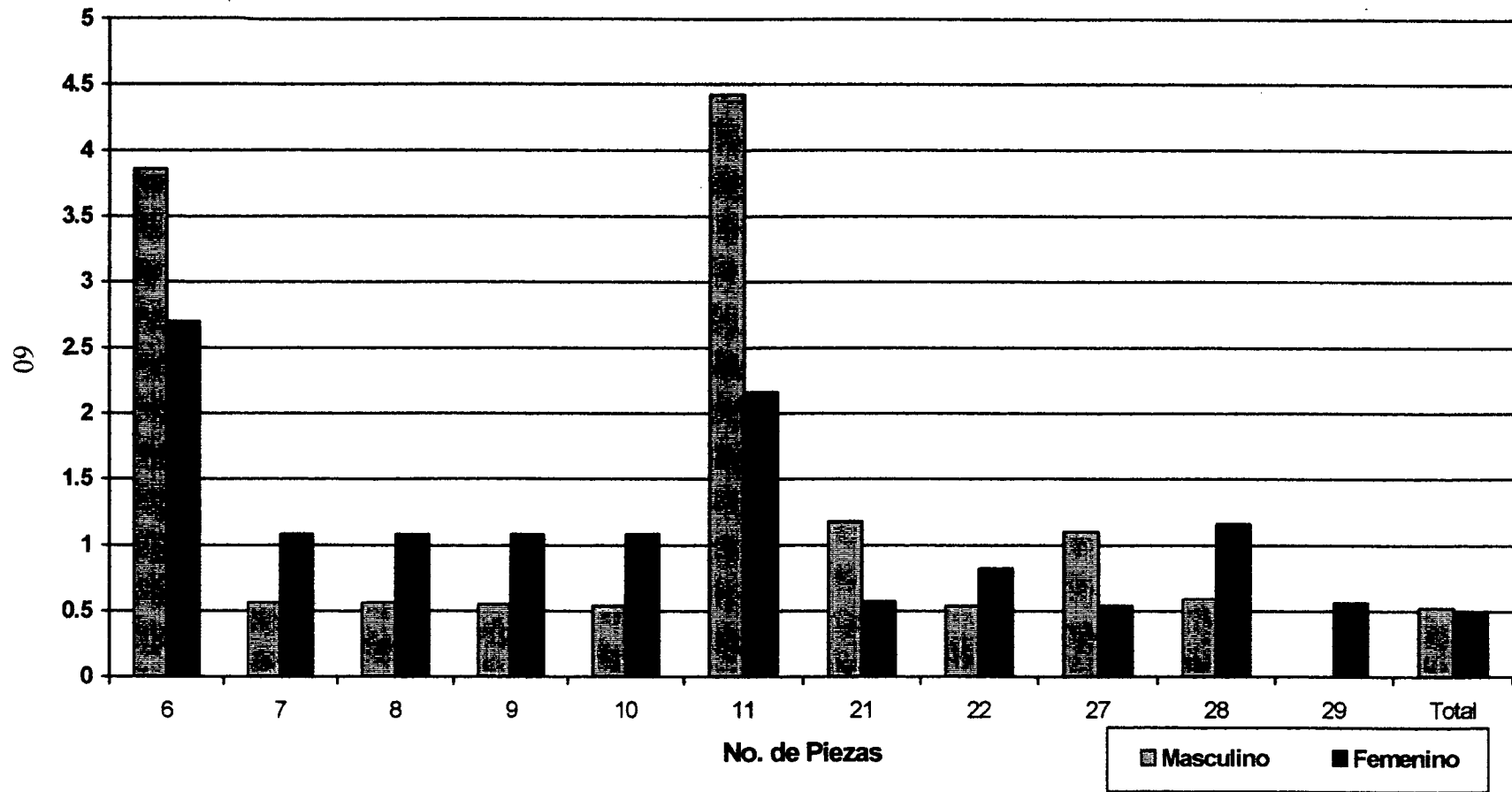
No. De Pieza	Masculino	Femenino
1	0.00	0.00
6	3.86	2.70
7	0.56	1.08
8	0.56	1.08
9	0.55	1.08
10	0.54	1.08
11	4.42	2.16
21	1.18	0.57
22	0.54	0.82
23	0.00	1.09
27	1.10	0.54
28	0.59	1.16
29	0.00	0.56
Total	0.52	0.48

Fuente: Ficha de recolección de datos

El gigantismo radicular se presentó más en el sexo masculino con un 0.52 % y 0.48 % en el sexo femenino. La pieza más frecuentemente afectada en el sexo femenino fue la pieza 6 con 2.70% y en el sexo masculino en la pieza 11 con 4.42%

Gráfica No. 22

Frecuencia de gigantismo radicular en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo.



Fuente: Cuadro No. 8

Cuadro No.9

Frecuencia de hipercementosis en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998.

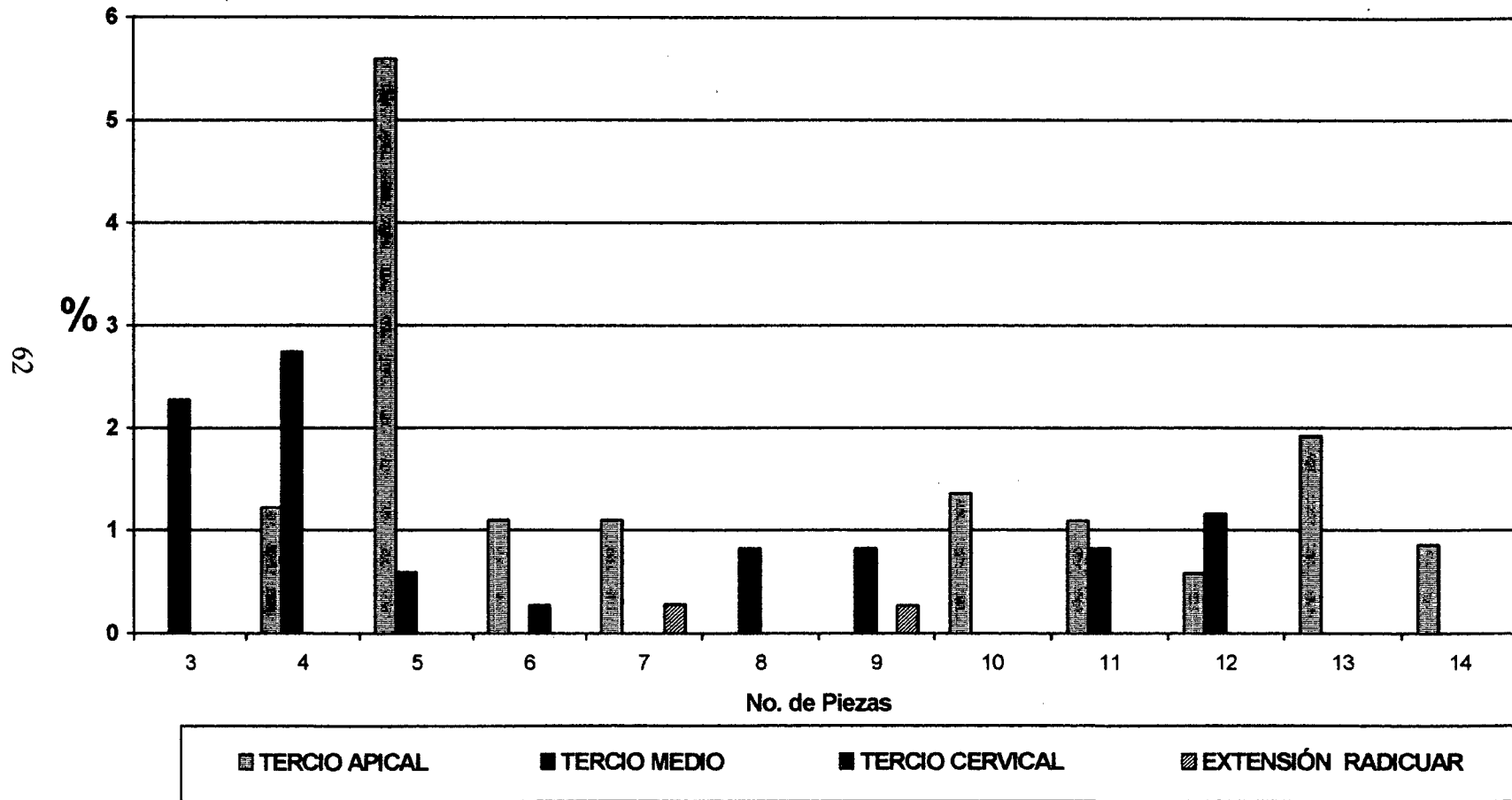
No. De Pieza	Tercio			Extencion
	Apical	Medio	Cervical	Radicular
3	0.00	2.27	0.00	0.00
4	1.22	2.74	0.00	0.00
5	5.59	0.59	0.00	0.00
6	1.10	0.00	0.27	0.00
7	1.10	0.00	0.00	0.28
8	0.00	0.82	0.00	0.00
9	0.00	0.82	0.00	0.27
10	1.36	0.00	0.00	0.00
11	1.09	0.82	0.00	0.00
12	0.58	1.16	0.00	0.00
13	1.92	0.00	0.00	0.00
14	0.86	0.00	0.00	0.00
17	2.68	0.00	0.00	0.00
18	1.08	0.00	0.00	0.00
19	0.00	1.42	0.00	0.00
20	0.00	0.29	0.00	0.00
21	4.36	1.16	0.00	0.00
23	1.08	0.00	0.00	0.00
26	1.08	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.27	0.00	0.00
28	1.47	0.00	0.00	0.00
29	1.43	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.92
31	0.00	0.70	0.00	0.00
32	1.80	0.00	0.00	0.00
Total	0.95	0.41	0.01	0.04

Fuente: ficha de recolección de datos

Se pudo observar que la hipercementosis es más frecuente en el tercio apical de las raíces en un 0.95 % seguido por el tercio medio en un 0.41 %, la pieza más frecuente en el tercio apical fue la pieza 5 con 5.59%, en el tercio medio fue en la pieza 4 con 2.74%, en el tercio cervical se observó únicamente en la pieza 6 con 0.027% y en toda la extensión radicular se encontró en la pieza 7 con 0.28%.

Gráfica No.23

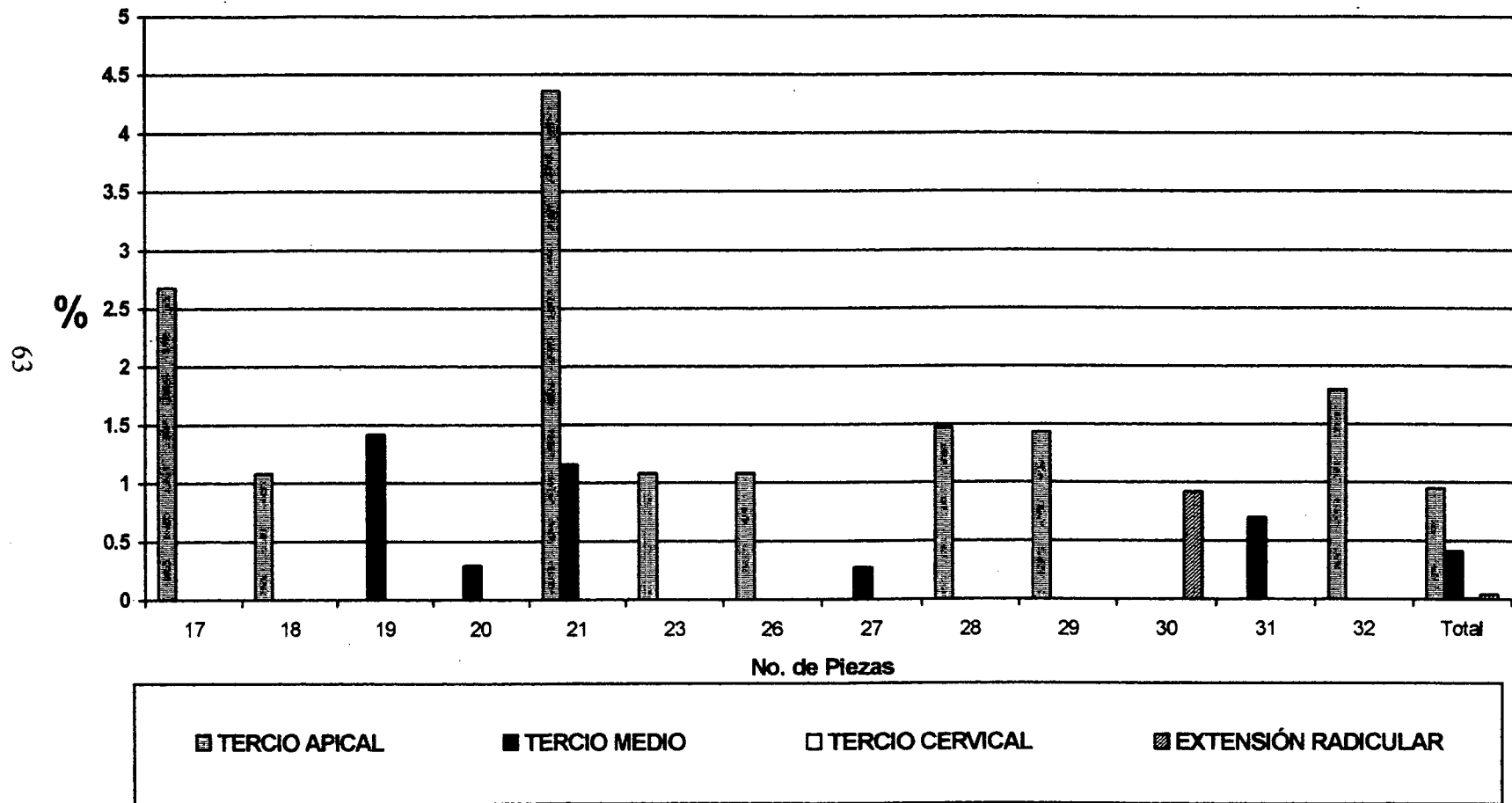
Frecuencia de hipercementosis en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998. De la pieza 03 a la 16.



Fuente: Cuadro No. 9

Gráfica No. 24

Frecuencia de hipercementosis en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998. De la pieza 17 a la 32.



Fuente: Cuadro No. 9

Cuadro No 10

Frecuencia de hipercementosis en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo.

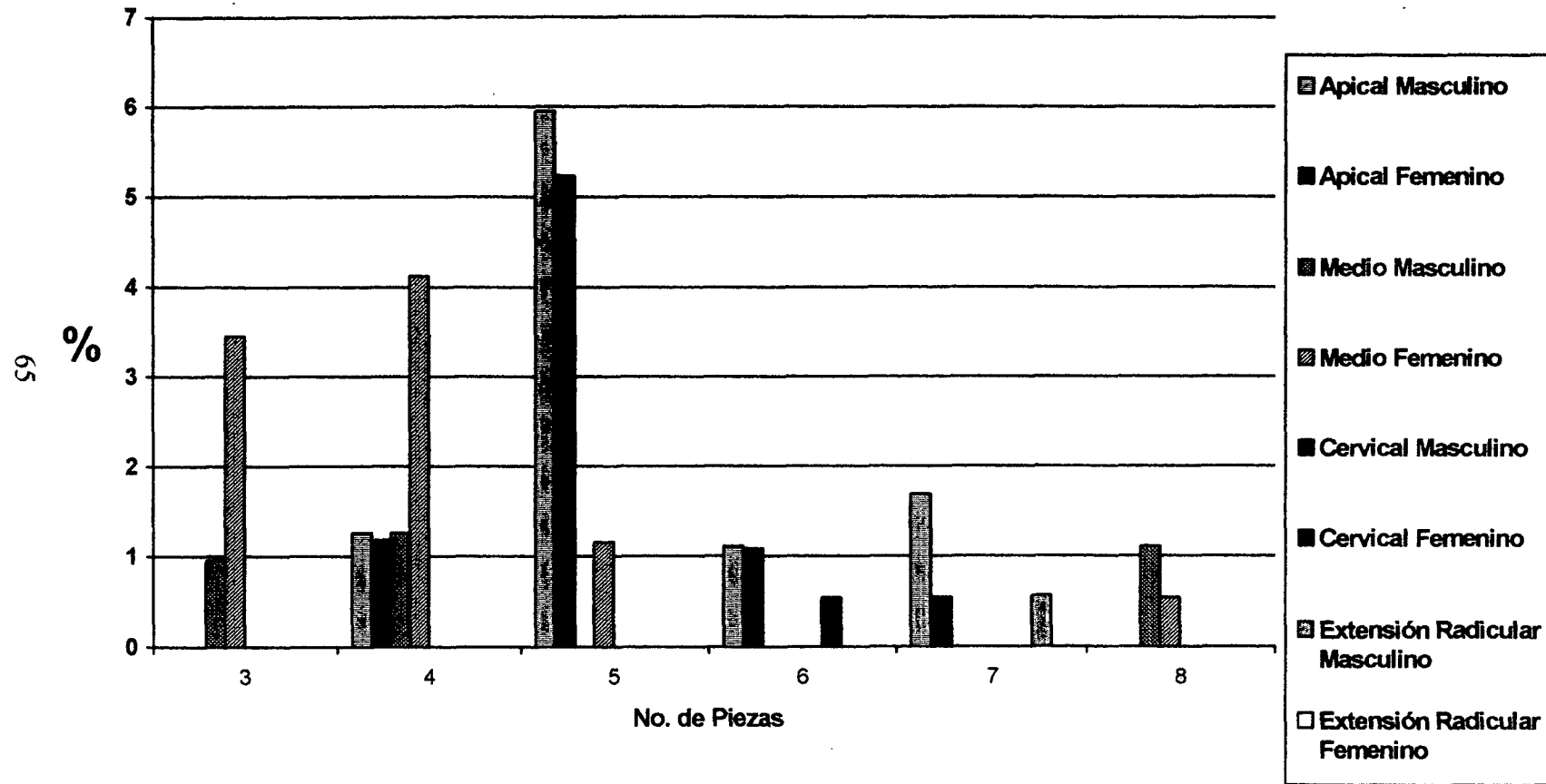
No. De Pieza	Tercio						Extensión	
	Apical		Medio		Cervical		Radicular	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
3	0.00	0.00	0.96	3.45	0.00	0.00	0.00	0.00
4	1.26	1.18	1.26	4.12	0.00	0.00	0.00	0.00
5	5.95	5.23	0.00	1.16	0.00	0.00	0.00	0.00
6	1.11	1.08	0.00	0.00	0.00	0.54	0.00	0.00
7	1.69	0.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.56	0.00
8	0.00	0.00	1.11	0.54	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.55	1.08	0.00	0.00	0.55	0.00
10	1.63	1.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	1.10	1.08	1.10	0.54	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	1.13	1.20	1.13	0.00	0.00	0.00	0.00
13	2.01	1.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	1.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	1.47	3.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	2.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	1.02	1.77	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00
21	7.06	1.72	1.18	1.15	0.00	0.00	0.00	0.00
23	1.08	1.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	1.08	1.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.54	0.00	0.00	0.00	0.00
28	2.37	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	1.76	1.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.10	0.84
31	0.00	0.00	0.00	1.38	0.00	0.00	0.00	0.00
32	1.43	2.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	1.05	0.86	0.27	0.54	0.00	0.02	0.06	0.02

Fuente: Ficha de recolección de datos

Se pudo observar que la hipercementosis se presentó con más frecuencia en pacientes de sexo femenino con 1.44 % y en el sexo masculino 1.38%, mas sin embargo con respecto a localización en el tercio apical se obtuvo en 1.05% en el sexo masculino y en 0.86% en el sexo femenino; en el tercio medio un 0.27% en sexo masculino y un 0.54% en el sexo femenino y en el tercio medio solo se observo en el sexo femenino 0.02% y para hipercementosis en toda la superficie radicular se observo 0.06% en sexo masculino y 0.02% en el sexo femenino.

Gráfica No 25

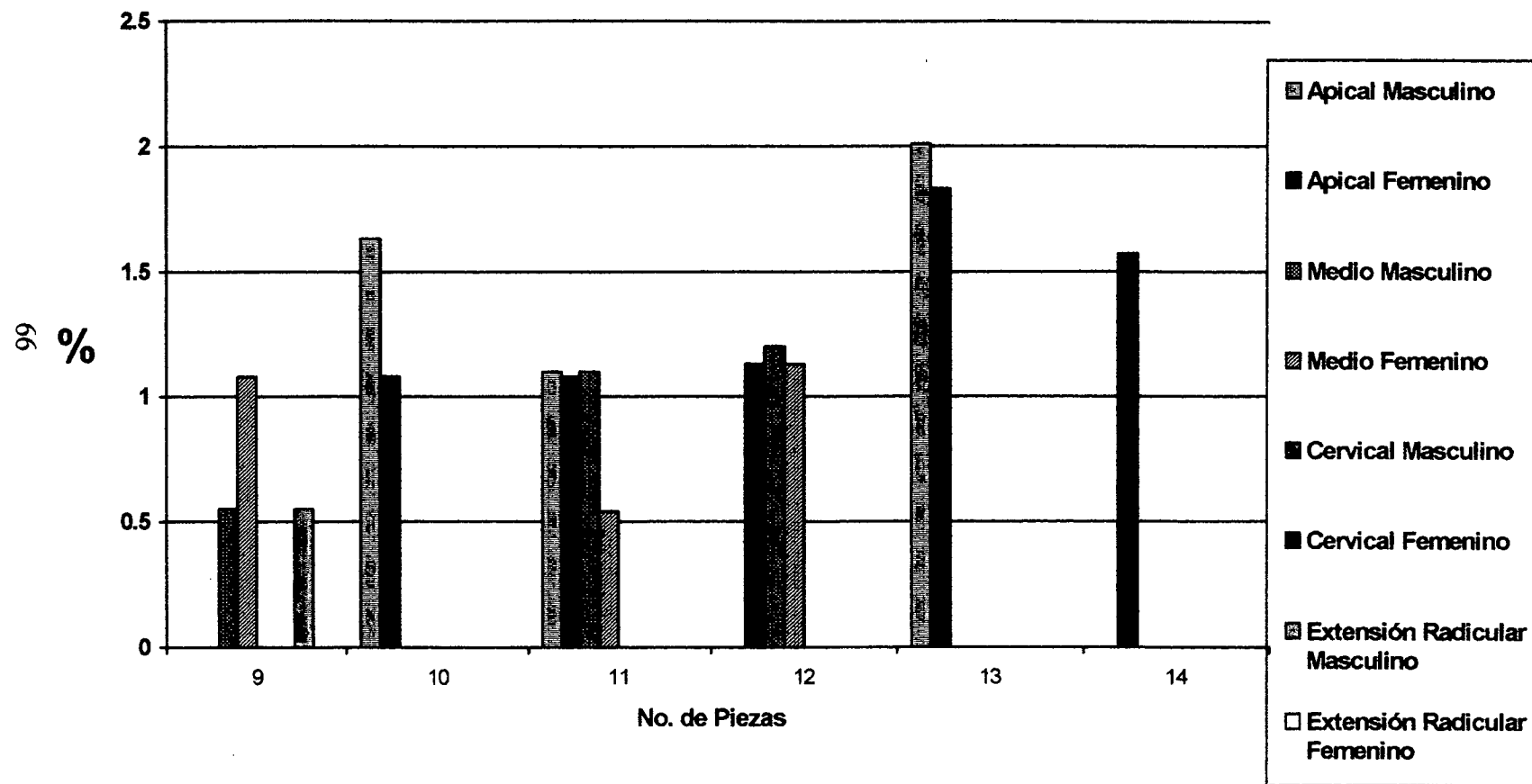
Frecuencia de hiper cementosis en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo. De la pieza 03 a la 08.



Fuente: Cuadro No. 10

Gráfica No 26

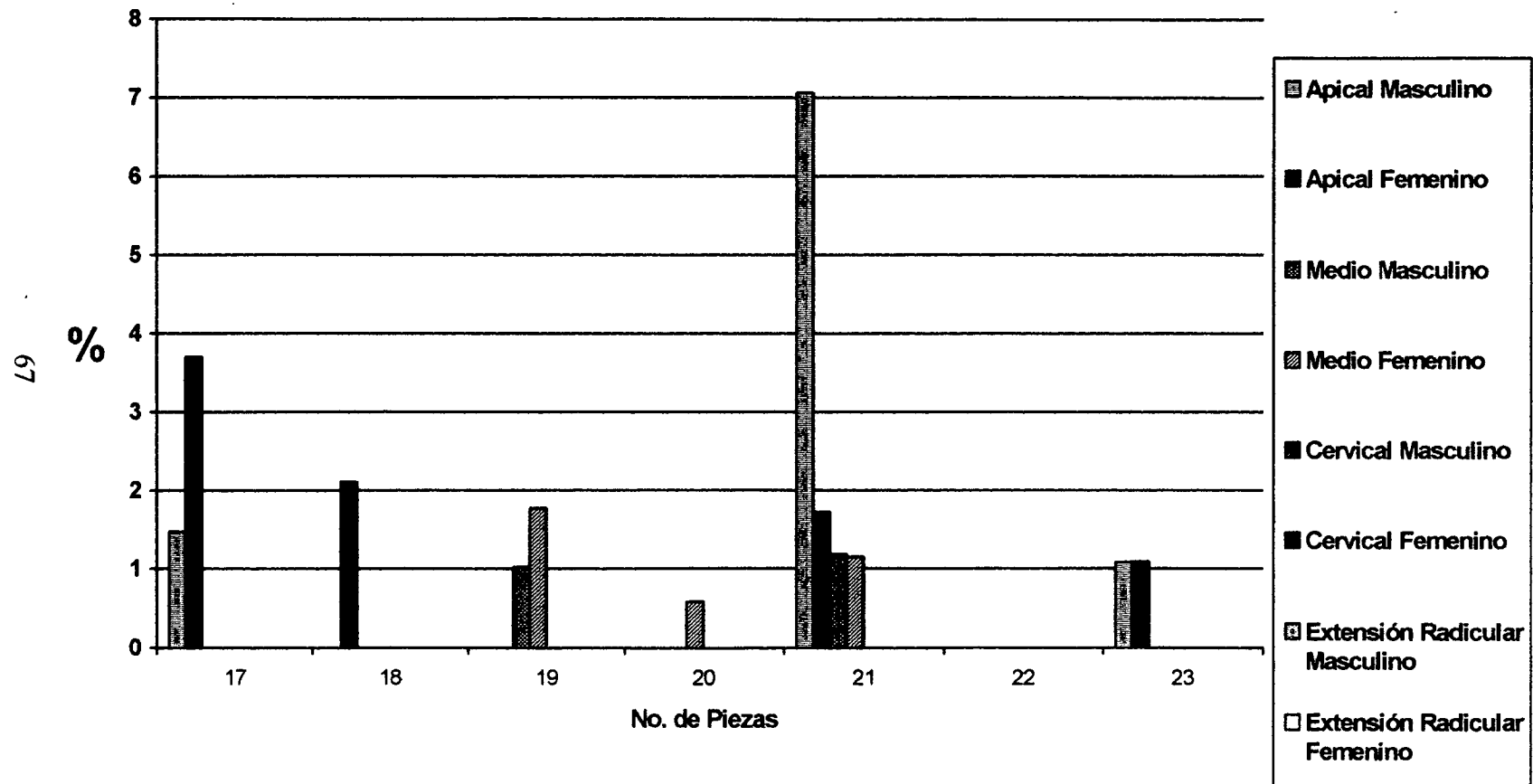
Frecuencia de hipercementosis en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo. De la pieza 09 a la 14.



Fuente: Cuadro No. 10

Gráfica No 27

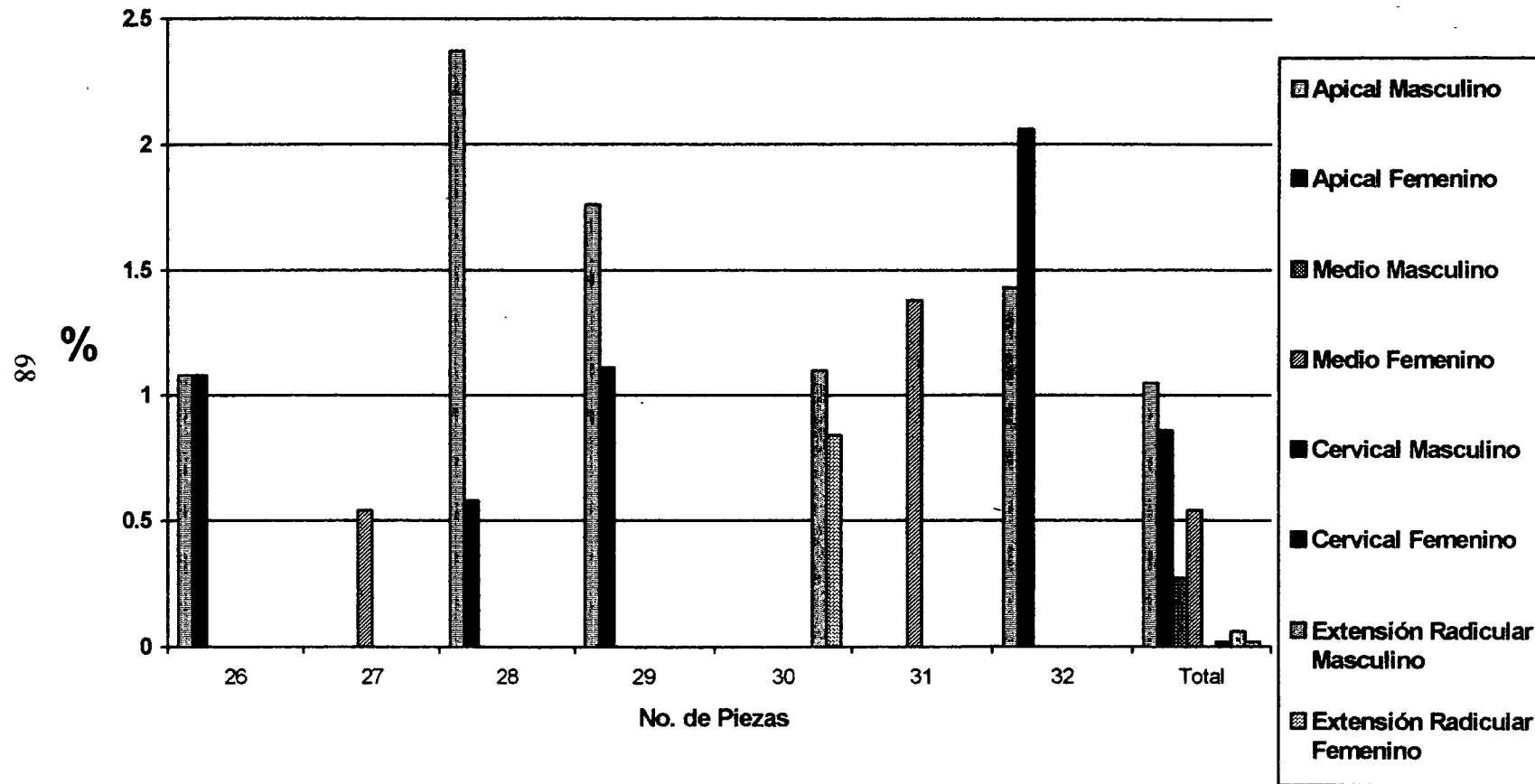
Frecuencia de hipercementosis en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo. De la pieza 17 a la 23.



Fuente: Cuadro No. 10

Gráfica No 28

Frecuencia de hipercementosis en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo. De la pieza 26 a la 32.



Fuente: Cuadro No. 10

Cuadro No. 11

Frecuencia de nódulos pulpares en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo.

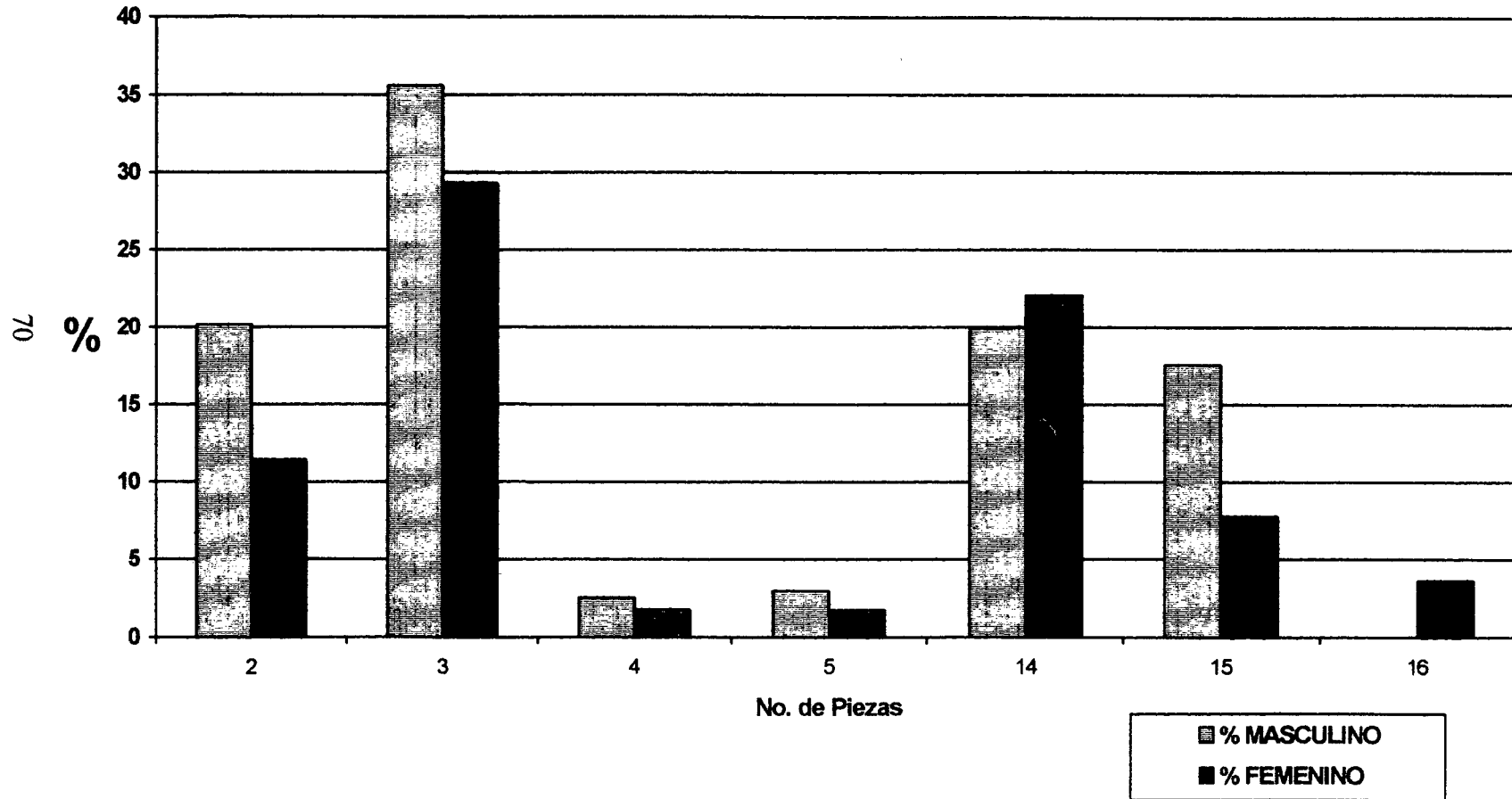
No. De Pieza	Masculino	Femenino
2	20.16	11.41
3	35.58	29.31
4	2.52	1.76
5	2.98	1.74
14	20.00	22.05
15	17.57	7.75
16	0.00	3.61
17	7.35	4.94
18	4.41	7.69
19	12.24	7.96
20	6.25	1.74
21	7.06	0.00
27	0.00	0.00
28	2.96	2.33
29	9.41	0.00
30	11.11	2.52
31	11.43	6.21
32	7.14	4.12
<b>Total</b>	<b>4.57</b>	<b>2.92</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

Los nódulos pulpares se observaron más en el sexo masculino en un 4.57% y un 2.92 % en el sexo femenino, en el sexo masculino se observaron más en la pieza 3 con un 35.58% y en el sexo femenino también se presentó con más frecuencia en la pieza 3 con 29.31%.

Gráfica No. 29

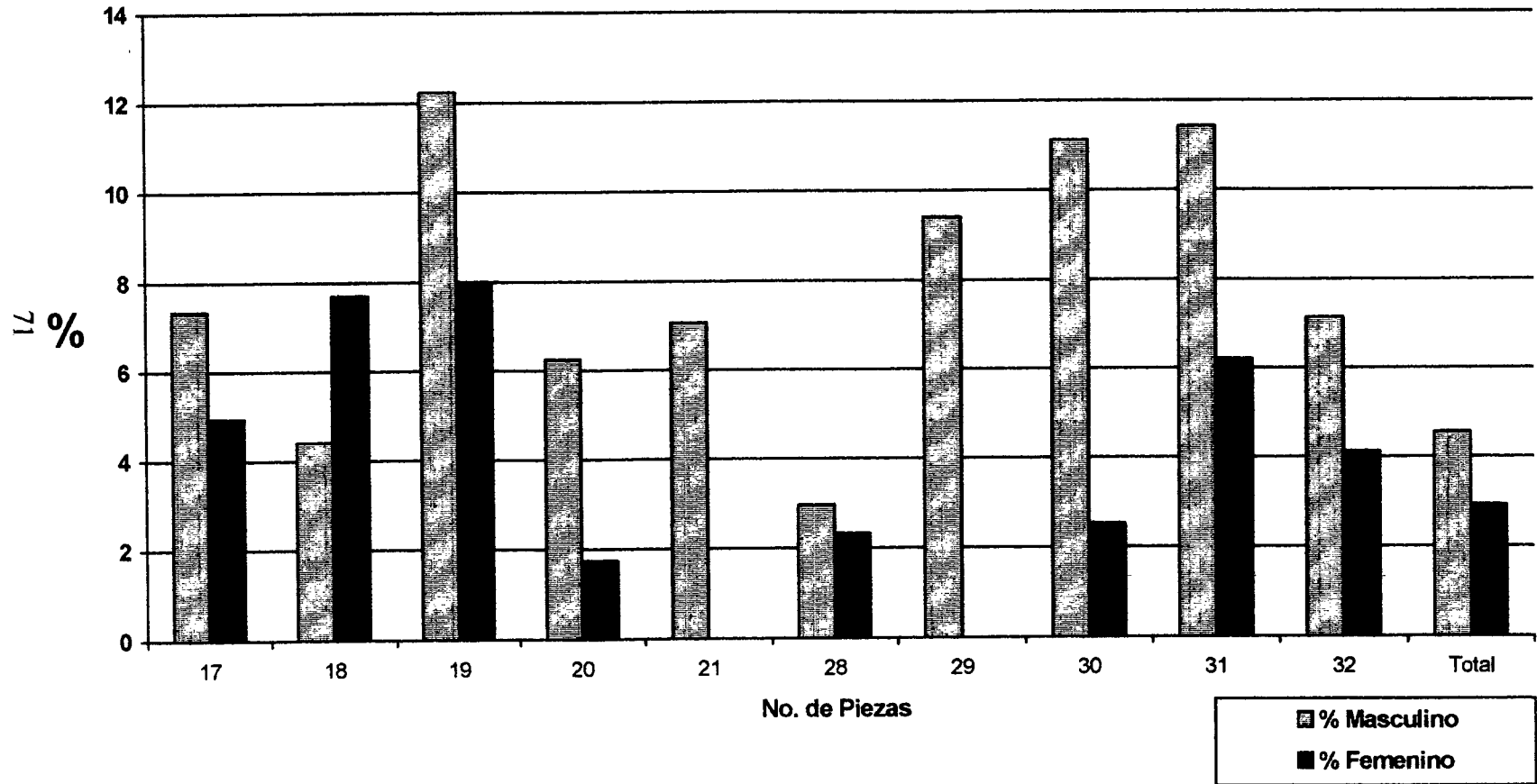
Frecuencia de nódulos pulpares en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo. De la pieza 02 a la 16.



Fuente: Cuadro No. 11

Gráfica No. 30

Frecuencia de nódulos pulpares en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo. De la pieza 17 a la 32.



Fuente: Cuadro No. 11

Cuadro No.12

Frecuencia de piezas retenidas en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo.

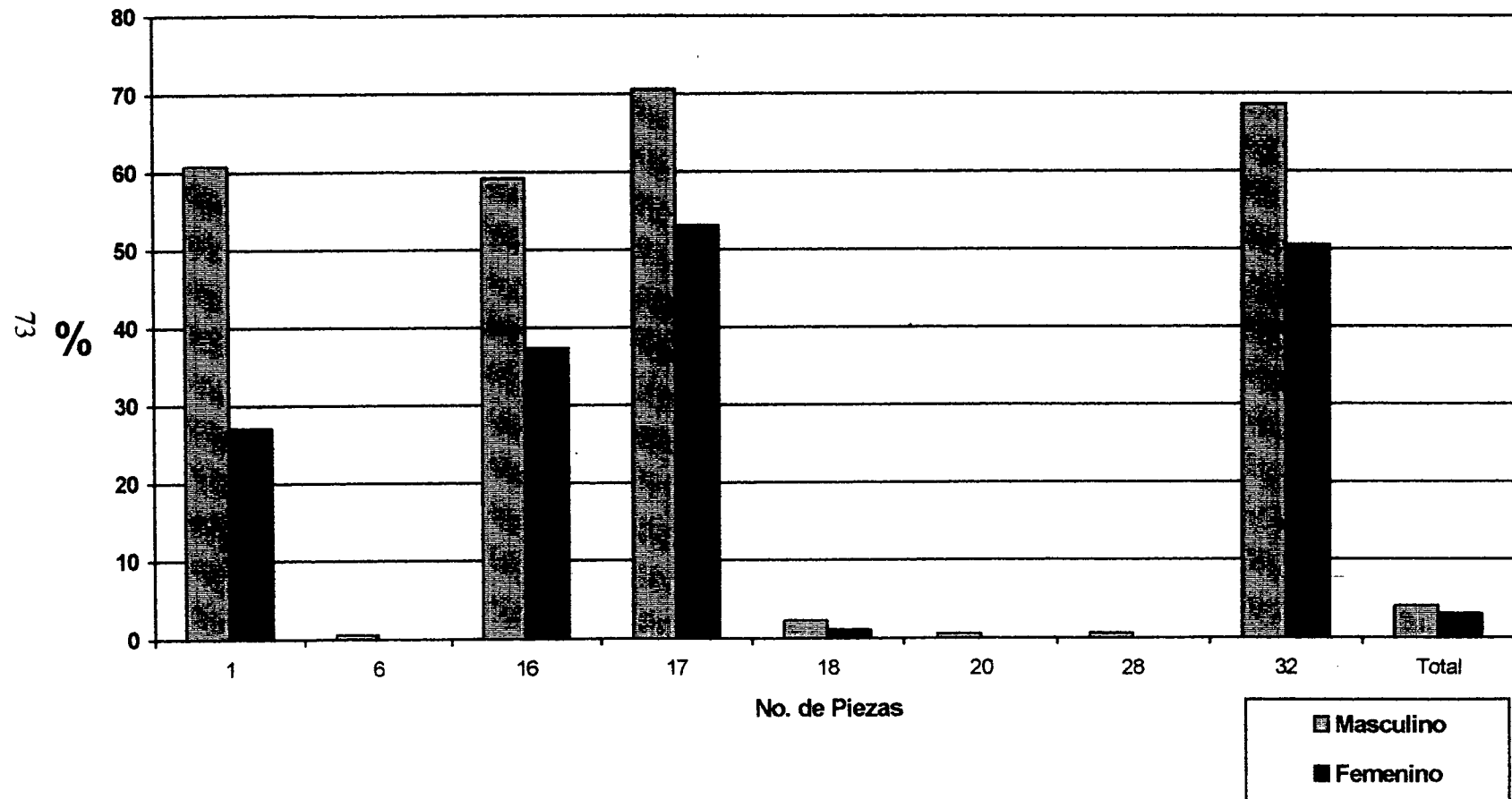
No. De Pieza	Masculino	Femenino
1	60.76	27.08
6	0.56	0.00
16	59.15	37.35
17	70.59	53.09
18	2.21	1.04
20	0.57	0.00
28	0.59	0.00
32	68.57	50.52
Total	4.03	3.02

Fuente: Ficha de recolección de datos

Se pudo observar que las piezas retenidas fueron más frecuentes en el sexo masculino con un 4.03% y el 3.02 % del sexo femenino, en el sexo masculino la piezas retenida más frecuente fue la piezas 17 con un 70.59% seguido por la pieza 32 con un 68.57%; en el sexo femenino se encontró también más frecuente la pieza 17 y 32 con un 53.09 % y 50.52% respectivamente.

Gráfica No.31

Frecuencia de piezas retenidas en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo.



Fuente: Cuadro No. 12

Cuadro No.13

Frecuencia de piezas supernumerarias en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo.

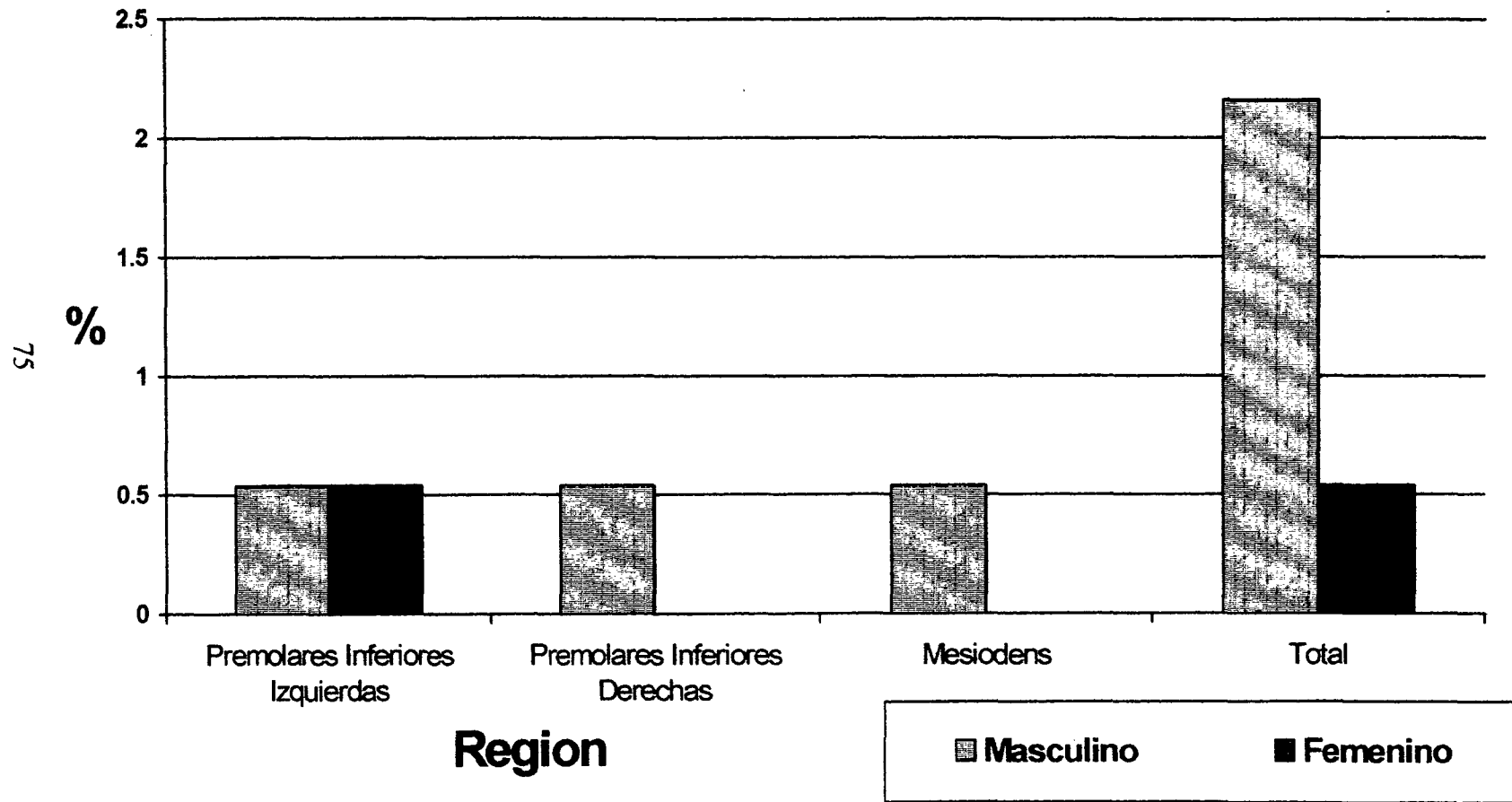
REGUION	% Masculino	% Femenino	Total %
Premolares Inferiores Izquierdas	0.54	0.54	0.54
Premolares Inferiores Derechas	0.54	0.00	0.27
Mesiodens	0.54	0.00	0.27
Total	2.16	0.54	1.35

Fuente: Ficha de recolección de datos

Las piezas supernumerarias se observaron con más frecuencia en la región de premolares inferiores izquierdas con un 0.54 % seguido por la región de premolares inferiores derechas y en región de anteriores (mesiodens) con un 0.27 % de los juegos Observados. Se observaron en pacientes de sexo masculino un 2.16 % y en el femenino un 0.54 %, para un 1.35% del total de los juegos observados.

Gráfica No.32

Frecuencia de piezas supernumerarias en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo.



Fuente: Cuadro No. 13

Cuadro No. 14

Frecuencia de pulpa piramidal en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo.

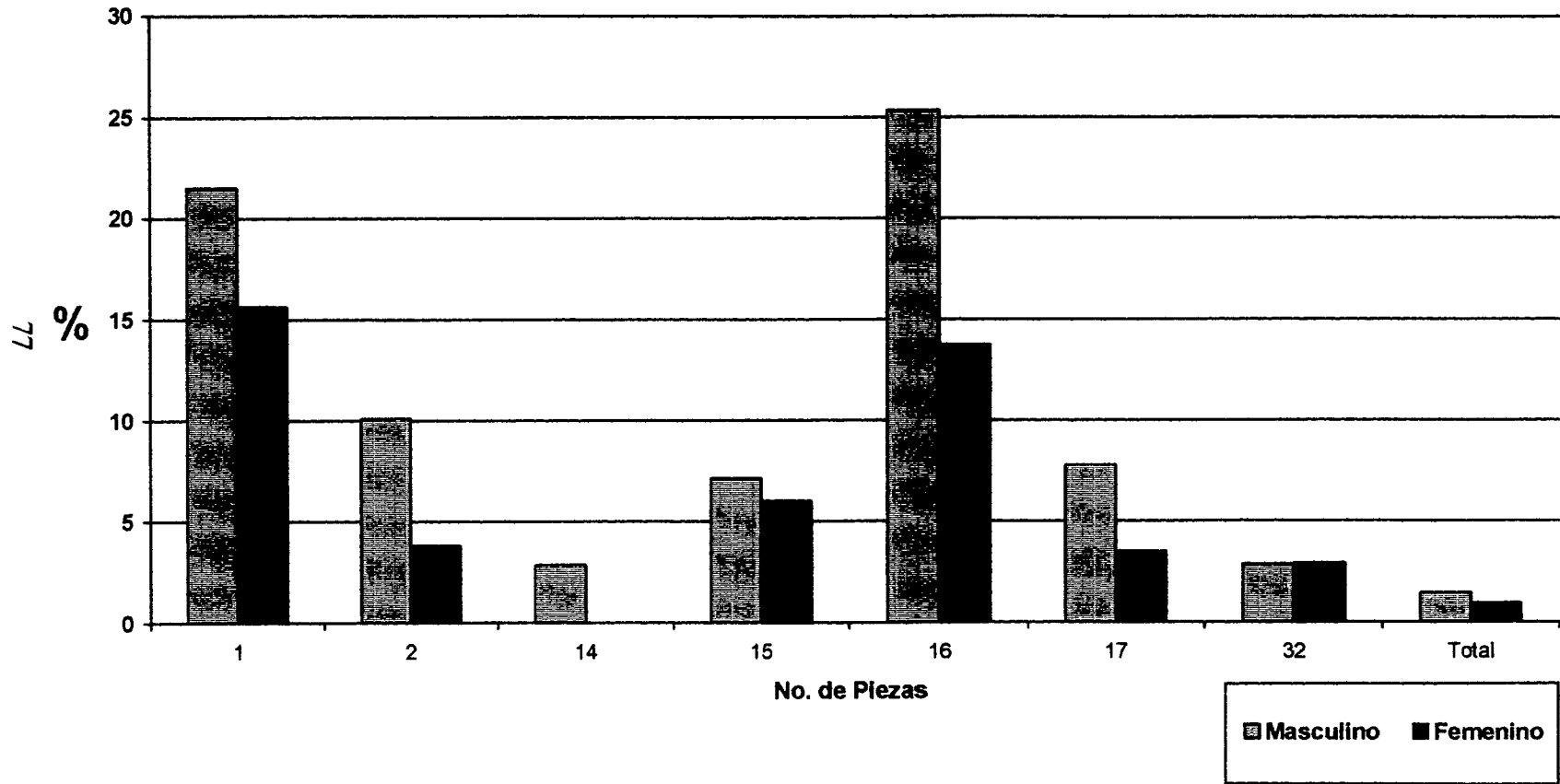
No. De Pieza	Masculino	Femenino
1	21.52	15.63
2	10.08	3.82
14	2.86	0.00
15	7.14	6.01
16	25.35	13.72
17	7.77	3.51
32	2.86	2.93
Total	1.44	0.92

Fuente: Ficha de recolección de datos

Se pudo observar más en pacientes de sexo masculino con un 1.44 % y en pacientes de sexo femenino con un 0.92 %. La pieza más afectada con pulpa piramidal en el sexo masculino fue la pieza 16 con un 25.35 % y la pieza 1 con un 21.52 % y en el sexo femenino la pieza más afectada fue la pieza 1 con un 15.63 % y la pieza 13.72 %

Gráfica No. 33

Frecuencia de pulpa piramidal en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo.



Fuente: Cuadro No.14

Cuadro No. 15

Frecuencia de raíces supernumerarias en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998.

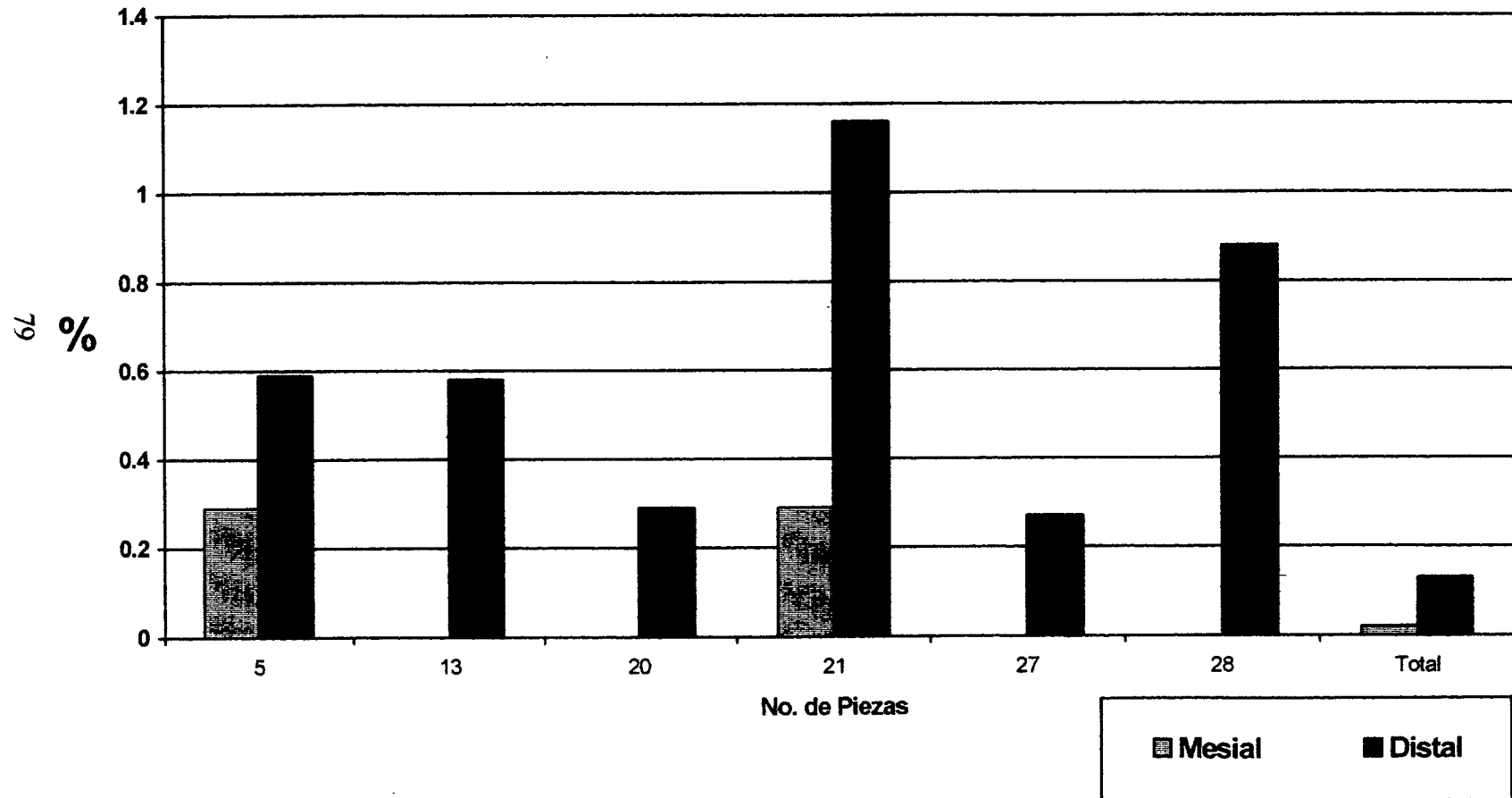
No. De Pieza	Mesial	Distal
5	0.29	0.59
13	0.00	0.58
20	0.00	0.29
21	0.29	1.16
27	0.00	0.27
28	0.00	0.88
Total	0.02	0.13

Fuente: Ficha de recolección de datos

La localización de las raíces supernumerarias se observó en un 0.13 % hacia distal y un 0.02 % hacia mesial, en la pieza que se observó más raíces supernumerarias fue la pieza 21 con un 1.45% siendo estas piezas también en la que se encontraron más raíces supernumerarias en distal con un 1.16%

Gráfica No. 34

Frecuencia de raíces supernumerarias en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998.



Fuente: Cuadro No. 15

Cuadro No. 16

Frecuencia de raíces supernumerarias en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo.

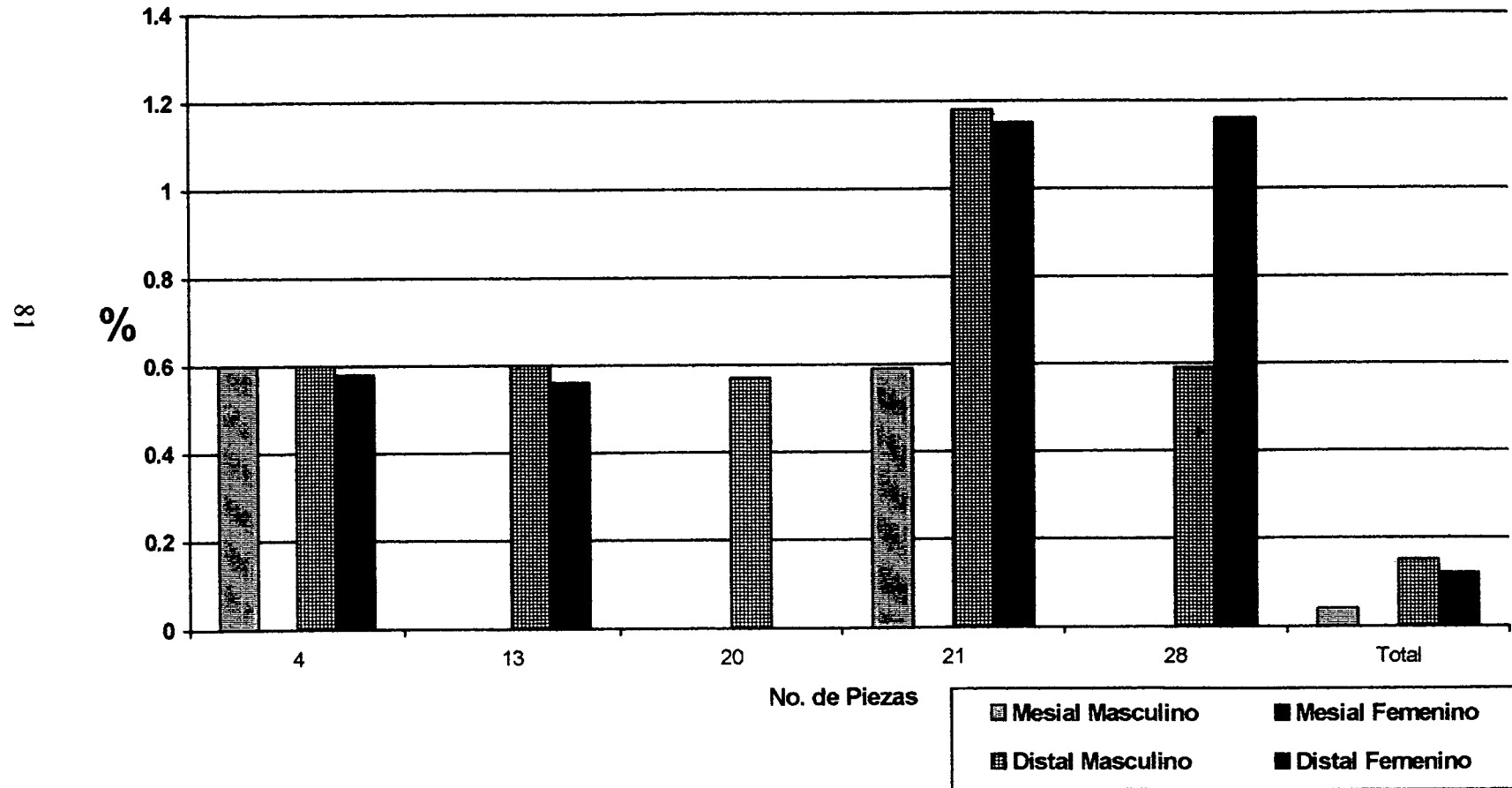
No. De Pieza	Mesial		Distal	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
4	0.60	0.00	0.60	0.58
13	0.00	0.00	0.60	0.56
20	0.00	0.00	0.57	0.00
21	0.59	0.00	1.18	1.15
27	0.00	0.00	0.55	0.00
28	0.00	0.00	0.59	1.16
Total	0.04	0.00	0.15	0.12

Fuente: Ficha de recolección de datos

Se observaron las raíces supernumerarias con dirección distal más en el sexo masculino con 0.15% y en el femenino con 0.12%; y con dirección mesial solo se presentaron en el sexo masculino con 0.04%.

Gráfica No. 35

Frecuencia de raíces supernumerarias en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo.



Fuente: Cuadro No. 16

Cuadro No. 17

Frecuencia de taurodontismo en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998.

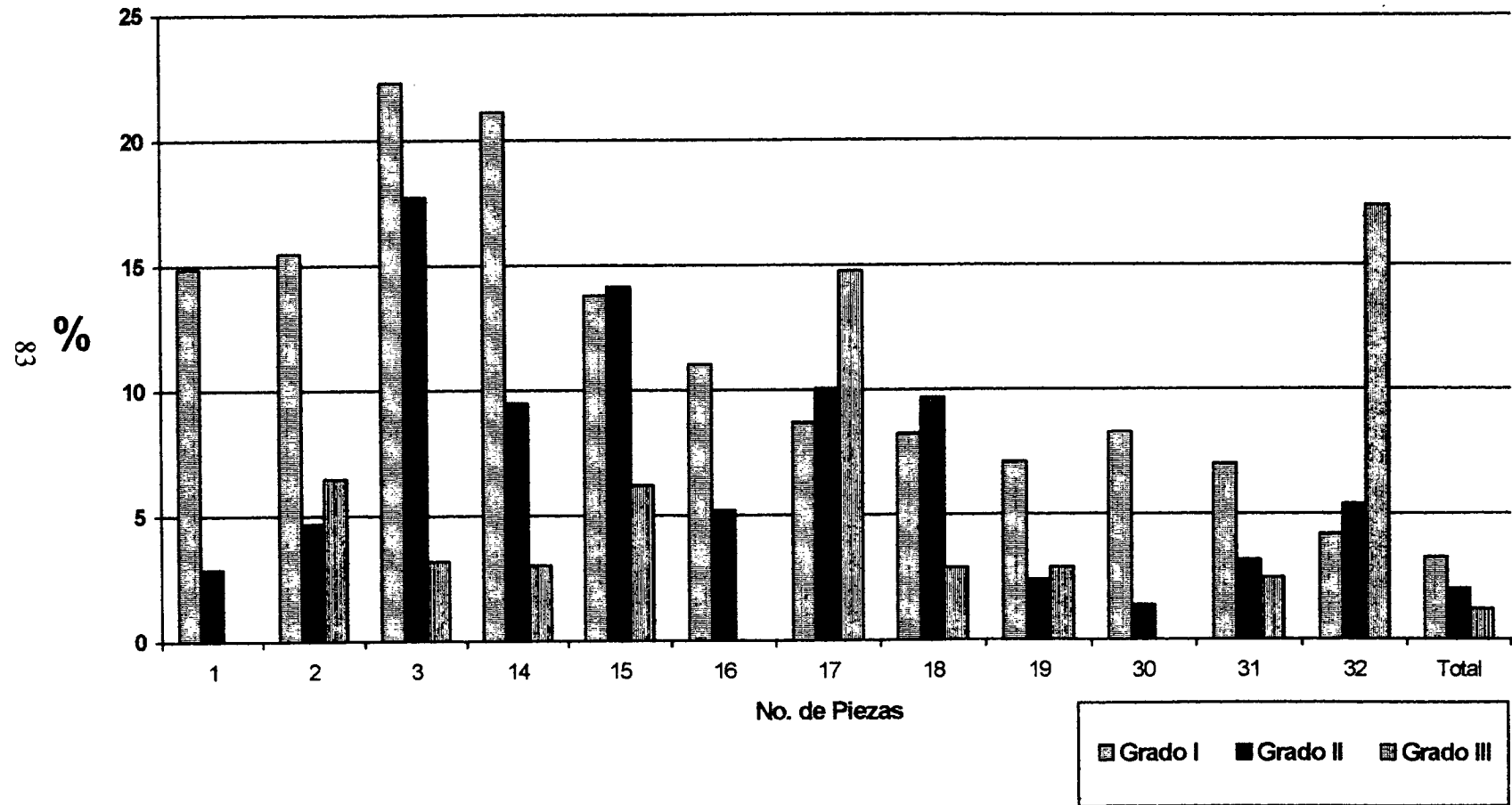
No. De Pieza	Grado		
	I	II	III
1	14.86	2.86	0.00
2	15.47	4.68	6.47
3	22.27	17.73	3.18
14	21.12	9.48	3.02
15	13.79	14.14	6.21
16	11.04	5.19	0.00
17	8.72	10.07	14.77
18	8.24	9.68	2.87
19	7.11	2.37	2.87
30	8.26	1.38	0.00
31	7.02	3.16	2.46
32	4.19	5.39	17.37
Total	3.27	2.01	1.19

Fuente: Ficha de recolección de datos

Se pudo observar con más frecuencia taurodontismo grado I con 3.27% siendo más frecuente en la pieza 3 con 22.27%, en taurodontismo grado II se observaron 2.01 % y la pieza más frecuente fue también la pieza 3 con 17.73% y taurodontismo grado III su frecuencia fue de 1.19% y la pieza más frecuente fue 32 con 17.37%

Gráfica No. 36

Frecuencia de taurodontismo en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998.



Fuente: Cuadro No. 17

Cuadro No 18

Frecuencia de taurodontismo en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo.

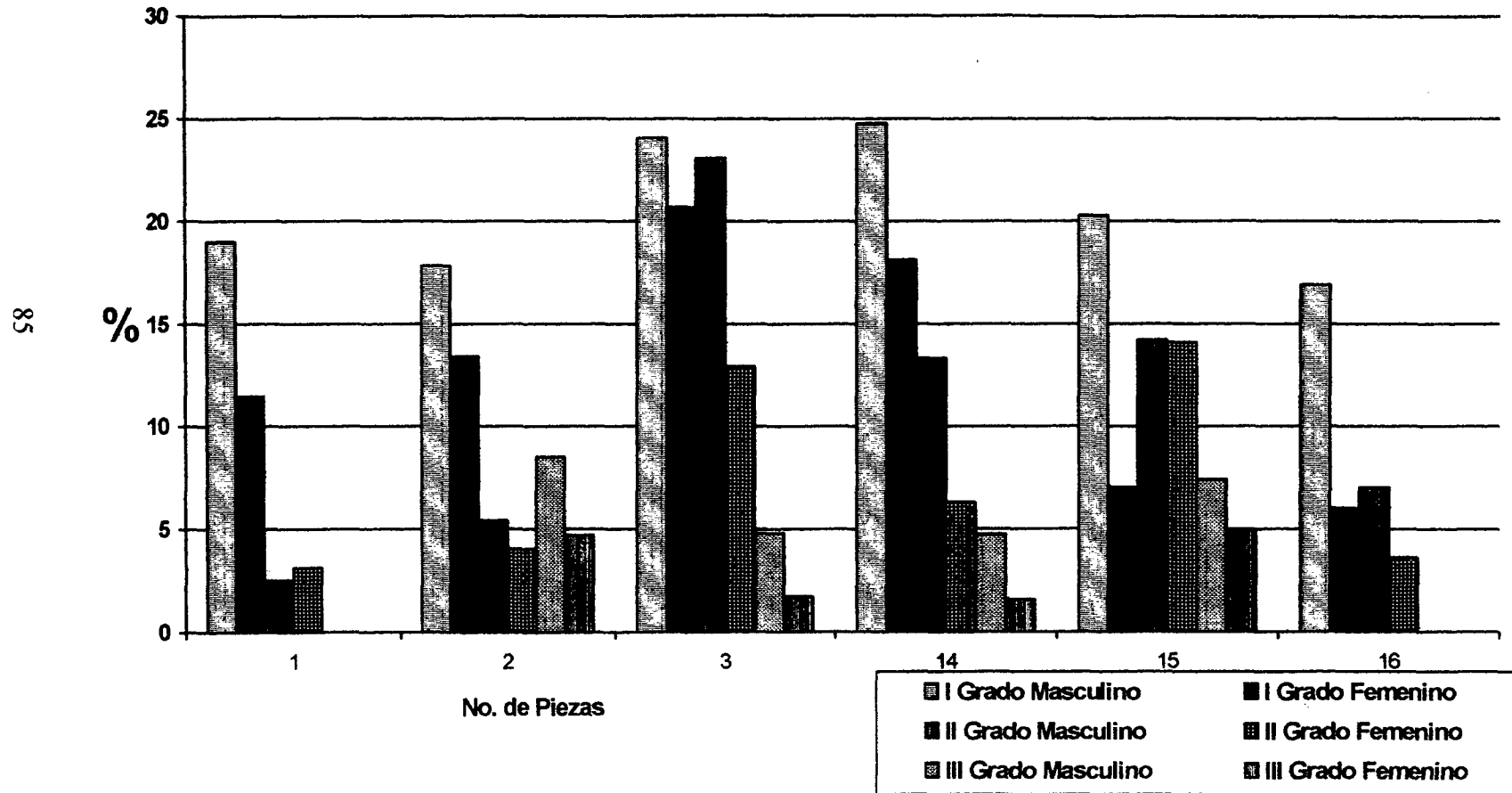
No. De Pieza	I		II		III	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
1	18.99	11.46	2.53	3.13	0.00	0.00
2	17.83	13.42	5.43	4.03	8.53	4.70
3	24.04	20.69	23.08	12.93	4.81	1.72
14	24.76	18.11	13.33	6.30	4.76	1.57
15	20.27	7.04	14.19	14.08	7.43	4.93
16	16.90	6.02	7.04	3.61	0.00	0.00
17	5.88	11.11	8.82	11.11	19.12	11.11
18	9.56	6.99	11.76	7.69	3.68	2.10
19	12.24	2.65	3.06	1.77	0.00	0.00
30	16.16	1.68	1.01	1.68	0.00	0.00
31	7.86	6.21	4.29	2.07	3.57	1.38
32	5.71	3.09	7.14	4.12	27.17	10.31
Total	4.01	2.58	2.31	1.72	1.55	0.84

Fuente: Ficha de recolección de datos

Se pudo observar que los tres grados de taurodontismo se presentaron con mas frecuencia en el sexo masculino, en el grado I con 4.01%, en el grado II con 2.31% y en el grado III 1.55%. En el grado I las piezas más frecuentes fueron en el sexo masculino la pieza 14 con 24.76% y en el sexo femenino la pieza 3 con 20.69%, en taurodontismo grado II fue más frecuente la pieza 14 en el sexo femenino y en el sexo masculino la pieza 3 con 23.0% y en taurodontismo grado III la pieza más frecuente en el sexo masculino fue la pieza 32 con 27.17 y en el sexo femenino la pieza mas frecuente fue la pieza 17 con 11.11%

Gráfica No 37

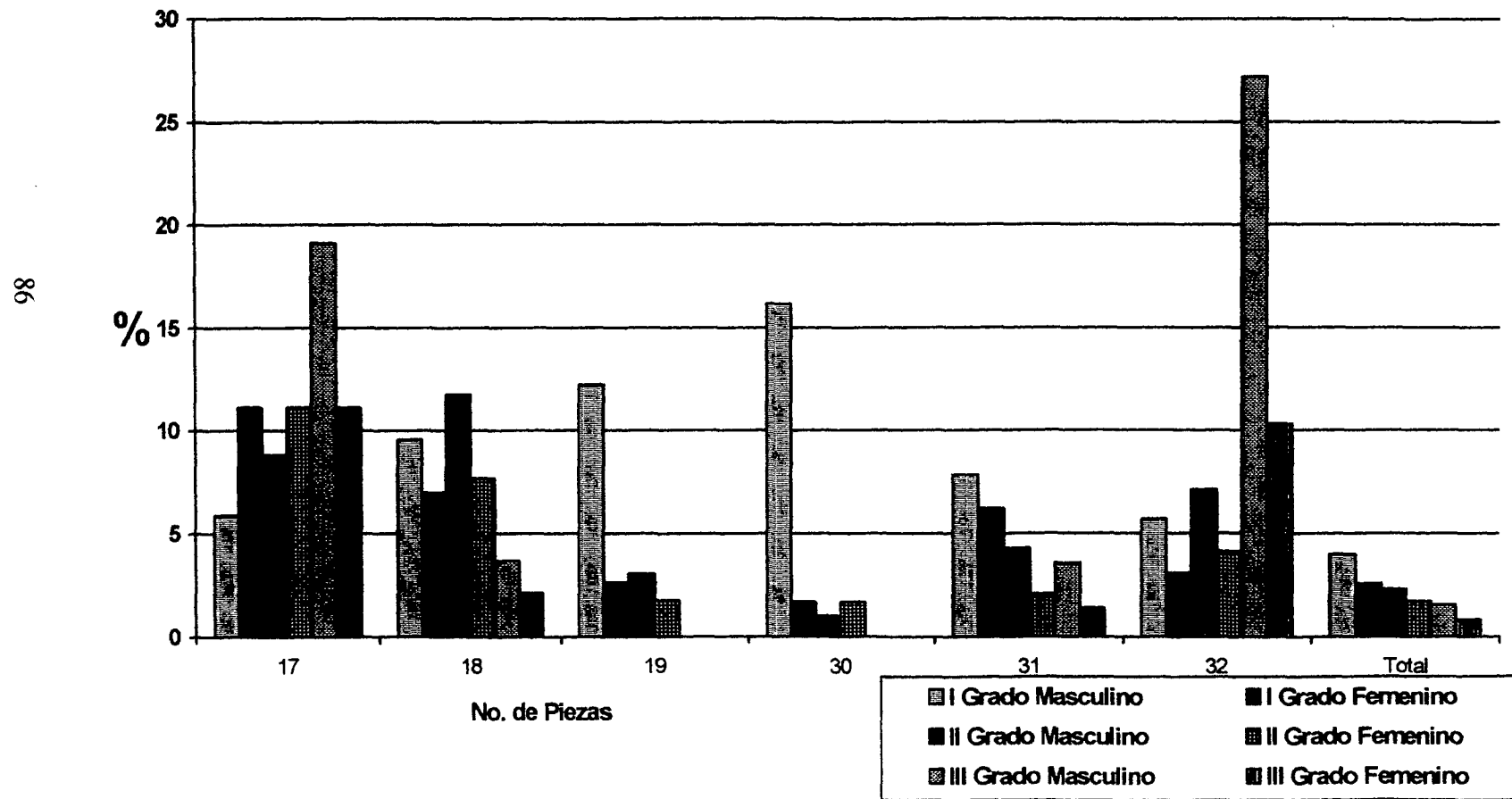
Frecuencia de taurodontismo en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo. De la pieza 01 a la 16.



Fuente: Cuadro No. 18

Gráfica No 38

Frecuencia de taurodontismo en pacientes integrales adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados en 1997 y 1998, por sexo. De la pieza 17 a la 32.



Fuente: Cuadro No. 1

## DISCUSION DE RESULTADOS

En el presente estudio se observaron 370 juegos de roentgenogramas de pacientes integrales adulto de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala ingresados en los años 1997 y 1998, en los cuales se encontraron 9773 piezas presentes y 2077 piezas ausentes.

Se pudo observar que la alteración de desarrollo más frecuente fue la dilaceración, de la cual se observó más dilaceraciones de grado 1, con dirección hacia distal y localizadas en el tercio apical; en general se observó con más frecuencia dilaceración en la pieza 7 seguido por las pieza 5 y 12, estos datos coinciden con los expuestos en la revisión de literatura; respecto al sexo más afectado, se observó que la dilaceración grado 1, dirección distal y localización de los tercios apical, medio y cervical es mas frecuente en el sexo masculino pero en dilaceraciones grado 2 y grado 3, y la dirección hacia mesial se observaron con más frecuencia en el sexo femenino.

La segunda alteración del desarrollo que se presentó con más frecuencia fue anodoncia, ésta se presentó más en las terceras molares superiores seguido por la terceras molares inferiores coincidiendo así con los datos encontrados, también se pudo observar que la anodoncia se presentó más en el sexo masculino.

La tercera alteración del desarrollo fue taurodontismo pudiéndose observar en el 6.47% de los casos, el taurodontismo más frecuente fue el grado I seguido por el grado II y Grado III, se presentó más en la pieza 3 y en el sexo masculino en los tres grados de taurodontismo.

La siguiente alteración que se presentó fue nódulos pulpares presentándose más en las primera molares superiores, con respecto al sexo se presentó más en el sexo masculino.

También se observaron piezas retenidas las cuales fueron más frecuentes en las terceras molares inferiores seguido por las terceras molares superiores, también se observaron retenidas las primeras premolares inferiores; las piezas retenidas se observaron con mayor frecuencia en el sexo masculino.

Se pudo observar con respecto hiper cementosis que se presentó con más frecuencia en la pieza 5, en cuanto a la localización de la hiper cementosis se dio con más frecuencia en el tercio apical y con respecto al sexo más afectado se pudo observar que en el tercio apical y en toda la extensión radicular se presentó más en el sexo masculino, y en el tercio medio y cervical se presentó con más frecuencia en el sexo femenino.

En el presente estudio también se vio la frecuencia de piezas retenida supernumerarias siendo estas más frecuentes en la región de premolares inferiores y en mesial de centrales superiores (mesiodens) se dio con más frecuencia en pacientes de sexo masculino.

La pulpa piramidal es otra de las alteraciones estudiadas en este trabajo la cual se observó en un 1.18% las piezas que presentaron con más frecuencia pulpa piramidal fueron los terceros molares inferiores seguido por los terceros molares superiores. Contradiendo la revisión de literatura que menciona que se da más en terceros molares superiores; también pudimos ver que se da más en el sexo masculino.

Con respecto a enanismo radicular las piezas que con más frecuencia presentaron esta alteración de desarrollo fueron las piezas 9 y 8 respectivamente, y en el sexo que se presentó más fue en los pacientes de sexo femenino.

Gigantismo radicular se presentó con más frecuencia en las piezas 6 y 11 y se observó con más frecuencia en pacientes de sexo masculino.

Solo se pudo observar dens in dente en las piezas 7 y 10 las cuales se presentan con más frecuencia en los pacientes de sexo masculino. Y el dens in dente observado fue en un 100% del tipo 1.

Las raíces supernumerarias observadas en este estudio fueron localizadas con más frecuencia hacia distal y se presentaron más en las piezas 21 y 28; con respecto a localización y sexo, solo se encontraron raíces supernumerarias en mesial en el sexo masculino y en distal se encontraron en ambos sexos siendo más frecuente en el sexo masculino.

La alteración que no se observó en este estudio fue concrecencia.

## CONCLUSIONES

1.- La frecuencia de las alteraciones de desarrollo detectadas en roentgenogramas de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala se observó de la manera siguiente:

Anodoncia se observó en el 6.93% de las piezas ausentes, la cual fue de 7.11% en el sexo masculino y 6.79% en el sexo femenino.

No se observó ningún caso de concrecencia.

La frecuencia de dens in dente fue de 0.15% la cual fue en su totalidad grado 1, siendo 0.23% en el sexo masculino y 0.08% en el sexo femenino.

Con respecto a dilaceración la frecuencia fue de 10.82%, siendo 9.65% de grado 1 de este mismo el 10.45% en el sexo masculino y 9.89% en el sexo masculino; grado 2 se encontró 1.13% siendo 1.09% en el sexo masculino y 1.16% en el sexo femenino; y se observó 0.04% de dilaceración grado 3 la cual solo se presentó en el sexo femenino.

Con respecto a la dirección de la dilaceración se encontró que el 1.16% tenían dirección mesial, de esta el 1.36% se presentó en el sexo femenino y el 0.94% es en sexo masculino; y con dirección mesial se presentó el 9.66% del cual el 10.60% se dio en el sexo masculino y el 8.77% en el sexo femenino. Para la localización de las dilaceraciones se encontró que

el 8.86% se presentó en el tercio apical y de éste el 9.36% se presentó en pacientes de sexo masculino y el 8.39% en pacientes de sexo femenino; en el tercio medio se encontró el 1.90% de los cuales el 1.70% es en el sexo masculino y el 1.70 en pacientes de sexo femenino; y por último en el tercio cervical encontramos que se presentó con una frecuencia de 0.05%, siendo 0.08% de pacientes de sexo masculino y 0.02% de pacientes de sexo femenino.

La frecuencia de enanismo radicular en el presente estudio fue de 1.10% el cual se observó en el sexo masculino 0.94 y en el sexo femenino el 1.26%

Para gigantismo radicular podemos decir que la frecuencia de esta alteración de desarrollo fue de 0.05% la cual en el sexo femenino fue de 0.48% y en el sexo masculino fue de 0.52%.

La frecuencia de hipercementosis fue de 1.41% siendo en el tercio apical un 0.95% del cual se presentó 1.05% en el sexo masculino y 0.86% en el sexo femenino; en el tercio medio se observó un 0.41% siendo para el sexo masculino un 0.27% y para el femenino 0.54%; en el tercio cervical se encontró que existía un 0.01% de hipercementosis siendo todos los casos de sexo femenino; y se encontró que en la totalidad de la extensión radicular se presentó hipercementosis en un 0.04% siendo 0.06% en pacientes de sexo masculino y 0.02 en pacientes de sexo femenino.

Los nódulos pulpares se presentaron con una frecuencia de 3.51% de los cuales el 4.57% fue en pacientes de sexo masculino y el 2.92% en pacientes de sexo femenino.

La frecuencia de piezas retenidas en el presente estudio fue 3.51% de los cuales el 4.03% es del sexo masculino y el 3.02 en pacientes de sexo masculino.

Las piezas supernumerarias en este estudio tuvieron una frecuencia de 1.35%, para el sexo femenino un 0.54% y para el sexo masculino 2.16%

La pulpa piramidal se observó con una frecuencia de 1.18% siendo 1.44% en sexo masculino y 0.92% en sexo masculino.

La frecuencia de las raíces supernumerarias fue de 0.14% de los cuales el 0.02% fue de con dirección mesial siendo todas en pacientes de sexo masculino y el 0.13% con dirección distal, siendo en pacientes de sexo masculino un 0.15% y en el sexo femenino un 0.12%.

El taurodontismo se observó en un 6.47% de las piezas presentes, de las cuales el 3.27 fue de grado I el cual se dio en pacientes de sexo masculino 4.01% y en el sexo femenino 2.58%; en el taurodontismo grado II se observó un 2.01% siendo 2.31 en el sexo masculino y en el sexo femenino 1.72%; y de taurodontismo grado III observamos 1.19% siendo 1.55% en pacientes de sexo masculino y el 0.84% en pacientes de sexo femenino.

2.- La diferencia de lo descrito en la ficha clínica del paciente en algunas oportunidades no coincide con lo encontrado en los juegos de roentgenogramas, esto debido principalmente a la diferencia de conceptos entre pulpa piramidal y taurodontismo; también se encontró deficiencias en la anotación de piezas extraídas que no se encontraban anotadas en la historia odontológica y en los juegos de roentgenogramas esta pieza no estaba presente; y con respecto a los nódulos pulpares en algunas ocasiones no estaban descritos.

## RECOMENDACIONES

- 1.- Que los instructores del área de radiología de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala unifiquen criterios para la interpretación de los juegos de roentgenogramas.
- 2.- Que se implementen el uso lentes de aumento un los negatoscopios de la Facultad de Odontología ya que en algunos casos es muy necesario para una interpretación adecuada de los roentgenogramas.
- 3.- Mejora la técnica de toma de roentgenogramas, ya que durante el estudio se encontraron muchos con deficiencias para su interpretación.
- 4.- Darle más importancia al revelado y fijado de los roentgenogramas ya que se tuvo mucha dificultad para la adecuada interpretación de los roentgenogramas por estar manchadas por mal lavado, mala técnica de secado, mucho tiempo de revelado o poco tiempo de fijación, etc.

## LIMITANTES

En el presente estudio se encontraron varias limitantes para poderse realizar de la mejor manera posible, los cuales se enumeran a continuación:

- 1.- La técnica de toma de roentgenogramas en algunos casos no era la adecuada ya que se presentaron algunos con distorsiones o con conos cortados común mente dicho.
- 2.- La calidad de Roentgenogramas no era la adecuada para poder efectuar un bien estudio ya que por una mala técnica de fijado y revelado no se podían interpretar en su totalidad los juegos de roentgenogramas y fue muy difícil llegar a completar la cantidad juegos de roentgenogramas de la muestra.

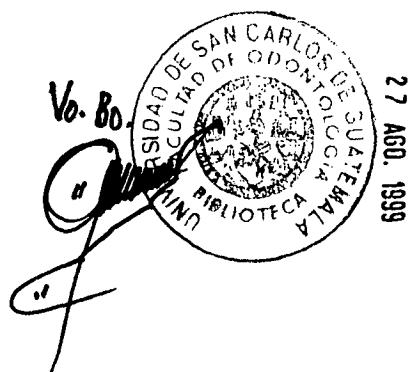
## Bibliografía

1. Becker Rudrger. -- Patología de la Cavidad Bucal / Rudrger Becker, K. Morgenroth, Dieter E. Louge ; trad. por Rafael Echevarria Ramos . -- Barcelona : Salvat Editores. 1982. --
2. Bhaskar, S.N. -- Patología Bucal / S.N. Bhaskar. -- Buenos Aires : El Ateneo, 1971.- - pp 86-88, 95.
3. De Leon, R. -- Examen roentgenológico del paciente totalmente edentulo. Su valor y frecuencia de diferentes hallazgos. -- Tesis (Cirujano Dentista) -- Guatemala, Universidad San Carlos, Facultad de Odontología, 1965. -- 13 p.
4. Figun, Mario. -- Anatomia Odontologica Funcional y Apical / Mario Eduardo Figun, Ricardo Rodolfo Garino. -- 2ª ed. -- Argentina : El Ateneo. -- 1988.-- pp. 186-213.
5. Fuller, James. -- Dental Anatomy and Morphology / James L. Fuller, Gerald E. Denehy. -- 2ª ed. -- Chicago USA : Year Book Medical Publishers. -- 1983.-- pp 305-321.
6. Giunta, John L. -- Patología Bucal / John L. Giunta ; trad. por Ana Ma. Pérez Tamayo. -- 3ª ed. -- México : Interamericana McGrawn-Hill, 1991. -- pp 51-56.
7. Gorlin, Robert J.--Thoma : Patología Oral / Robert J. Gorlin, Henry M. Goldman.-- Barcelona : Salvat Editores, 1973.-- pp105-202
8. Ingle J. I. -- Endodoncia / John Ilde Ingle, Jerry F. Tailor ; trad. Jose Luis Martinez, J. Rafael Blengio Pinto, Alberto Folch y Pi. -- 3ª ed. -- México : Interameicana . -- 1985. -- 890 p.
9. Jablonski Stanley.-- Diccionario Ilustrativo de Odontología / Stanley Jablonski ; trad. por Editorial Medica Panamericana.-- Buenos Aires : Editorial Medica Panamericana, 1992.-- pp 92, 339, 369, 832, 1127.
10. López Acevedo, C. -- Manual de Patologia Oral / Cesar López Acevedo. -- Guatemala : Editorial Universitaria, 1975.-- pp 123-128, 130, 134, 172-177, 180, 184, 194. (Colección Aula Vol. No 16)
11. Lynch, Malcolm. -- Medicina Bucal de Burket / Malcolm Lynch, Vermon J. Brighthman, Martin S. Greenberg ; trad. Alberto Folch y Pi, Jorge Orizaga Samperio. -- 8ª ed. -- México : Nueva Editorial Interamericana, 1987.-- pp 522-540
12. Manson. L.-- Fundamental of Dental Radiography / Lincoln R. Manson Hing.-- 3ª ed.-- Philadelphia USA. : Lea & Fibiger, 1979.-- pp 206.
13. Martini Zimeri Guillermo Antonio. -- Análisis de 1000 juegos de roentgenogramas orales de pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos

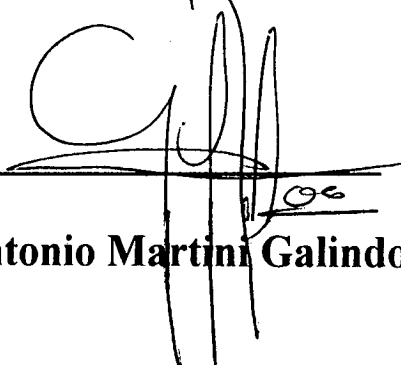


de Guatemala, Frecuencia y características de 10 anomalías y lesiones.-- Tesis (Cirujano Dentista) -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1967.-- 21 p.

14. Pagano, Jose Luis. -- Anatomía Dentaria / Jose Luis Pagano.-- Argentina : Editorial Mundi, 1965.-- pp 111-165.
15. Poveda J. -- Anatomía y Morfología Dental / Jaime Poveda. -- Guatemala : Ediciones Superior, 1989. -- 120 p.
16. Orban B. Histología y Embriología Buco Dental / Balint Orban . -- Argentina : Editorial Labor, 1957. -- pp 111-165.
17. Rafael Del Cid, Sergio García Piloña. -- Guia para la elaboracion de la ficha clinica de evaluacion roentgenologica. -- Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Odontología, Departamento de Diagnostico, S.F. -- 7 p
18. Robinson, J.-- Malformaciones y anomalías de desarrollo, una encuesta roentgenologica en pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.-- Tesis (Cirujano Dentista) -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1966. -- 94 p.
19. Rosales, G. -- Morfología y Anatomía Dental / Guillermo Rosales Escribá. -- Guatemala : Ediciones Superior, 1995.-- 166 p.
20. Tratado de Patología Bucal / William G. Shafer... [et x al].-- trad por María de Lourdes Hernandez Cazares. -- 4ª ed. -- México : Nueva Editorial Interamericana, 1986.-- pp 40-50, 66



**El contenido de esta Tesis es única y exclusiva  
responsabilidad del Autor.**

A handwritten signature in black ink, consisting of a large 'G' followed by 'A', 'M', and 'G' in a stylized, cursive script. The signature is written over a horizontal line.

**Guillermo Antonio Martini Galindo**

*[Handwritten signature]*

f. \_\_\_\_\_  
Guillermo Antonio Martini Galindo  
Sustentante

*[Handwritten signature]*

f. \_\_\_\_\_  
Dr. Alejandro Ruiz Ordóñez  
Asesor

*[Handwritten signature]*

f. \_\_\_\_\_  
Dr. Juan Jose Barrios Barrios  
Asesor

*[Handwritten signature]*

f. \_\_\_\_\_  
Dr. Victor Hugo Lima Sagastume  
Comisión de Tesis



*[Handwritten signature]*

f. \_\_\_\_\_  
Dr. Erwin González Moncada  
Comisión de Tesis

*[Handwritten signature]*

f. \_\_\_\_\_  
Dr. Otto Raúl Torres Bolaños  
Secretario  
Facultad de Odontología  
Universidad de San Carlos de Guatemala

