

DETERMINACIÓN DE LA FRECUENCIA DE PIEZAS DENTALES PERMANENTES QUE CON MAYOR FRECUENCIA SE PIERDEN O SE INDICAN PARA EXTRACCIÓN Y LAS CAUSAS QUE LA ORIGINAN, EN ESTUDIANTES DE 13 A 18 AÑOS DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LA CIUDAD DE GUATEMALA, CABECERA DEPARTAMENTAL Y LOS MUNICIPIOS DE MÍXCO, SAN JOSÉ PINULA, VILLA NUEVA, VILLA CANALES Y FRAIJANES, DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2002.



TESIS PRESENTADA POR:

BORIS FERNANDO DELGADO LEMUS

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.

DL
09
T(1642)

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Decano:	Dr. Carlos Alvarado Cerezo
Vocal primero:	Dr. Manuel Miranda Ramírez
Vocal segundo:	Dr. Alejandro Ruiz Ordóñez
Vocal tercero:	Dr. César 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. Manuel Miranda Ramírez
Vocal Segundo:	Dr. Erwin González Moncada
Vocal Tercero:	Dr. Luis Felipe Paz García
Secretario:	Dr. Otto Raúl Torres Bolaños

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Por que ser la luz que alumbra mi camino.

A MIS PADRES

Fernando Delgado Izaguirre
Olga Judith Lemus Medina, Por su apoyo en cada momento de mi
carrera.

A MIS ABUELITOS

Antonio Delgado Barillas (+)
Margarita Izaguirre de Delgado, Por su esfuerzo y amor
incondicional durante todos estos años de mi vida.

A MI HIJO

Fernando Antonio Delgado Sandoval, Porque tu eres la razón de mi
existir.

A MI ESPOSA

Sara Elizabeth Sandoval de Delgado, Por tu amor y brindarme tu
apoyo para realizar mis metas.

A MI TÍA

Alba Margarita Izaguirre de Santizo, Por ser una madre para mí.

A MI FAMILIA

Por los momentos especiales y el cariño compartido

A LAS FAMILIAS

Zabalza Trinidad, Novales Contreras, Saenz González, Albeño Pérez, Sandoval Rivas, Velasco Sandoval y Cardona Valenzuela con todo mi aprecio.

A MIS AMIGOS

A Giovanni, Gil, Helbert, Rafa, Richard y Maco para ustedes con cariño.

A Henry, Alex, Pablo, Raúl, Carmen, Paola, Evelin, Danilo, Bruno, Erick, Otto, Claudita, Berling, Wendy, Juan Carlos, Mónica, Alba Irene, Belssy, Caren, Carol, Ana, Silvia, Mildred, Karla, Carlton, Marielena, Herberth y Luis con aprecio sincero.

TESIS QUE DEDICO

A Guatemala

A La Universidad de San Carlos de Guatemala

A Facultad de Odontología

A MI ASESOR Dr. Erwin González Moncada

A MIS CATEDRÁTICOS E INSTRUCTORES, EN ESPECIAL:

Dr. Hector Molina Calderon, Dra. Maria Eugenia Castillo, Dra. Soledad Segura Chacon, Dr. Axel Popol Oliva, Dr. Manuel Miranda Ramírez, Dr. Eduardo Abril Gálvez, Dr. Danilo Arroyave Rittscher y Dr. Angel Rodolfo Soto Galindo.

A MIS PADRINOS

Dr. Romeo Vázquez Vázquez.
Dr. Rolando Castañeda Lemus.
Dra. Sara Sandoval de Delgado.
Dr. Enrique Novales González.

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

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

DETERMINACIÓN DE LA FRECUENCIA DE PIEZAS DENTALES PERMANENTES QUE CON MAYOR FRECUENCIA SE PIERDEN O SE INDICAN PARA EXTRACCIÓN Y LAS CAUSAS QUE LA ORIGINAN, EN ESTUDIANTES DE 13 A 18 AÑOS DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LA CIUDAD DE GUATEMALA, CABECERA DEPARTAMENTAL Y LOS MUNICIPIOS DE MÍXCO, SAN JOSÉ PINULA, VILLA NUEVA, VILLA CANALES Y FRAIJANES, DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2002, 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

Quiero expresar mi mas sincero agradecimiento a todas las personas que tuvieron a bien orientar , ayudar y colaborar en la elaboración del presente trabajo de Tesis, Dr. Erwin González Moncada, Dr. Edgar Sánchez Rodas, Dr. Manuel Miranda Ramírez, Dr. Arturo Peña Arias, Dr. Guillermo Barreda Muralles, y Dr. Jorge Luis Villatoro López gracias por sus valiosas asesorias.

¡ Gracias por sus valiosas asesorias!

ÍNDICE GENERAL

	Pág. No.
1. SUMARIO	1
2. INTRODUCCIÓN	3
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
4. JUSTIFICACIÓN	7
5. REVISIÓN DE LITERATURA	9
A. HISTORIA DE PERDIDA DE PIEZAS DENTALES	10
B. EXTRACCIÓN DENTAL Y SUS INDICACIONES	20
C. CARIES DENTAL	33
D. ENFERMEDADES PERIODONTALES	42
E. EXTRACCIONES DENTALES TERAPÉUTICAS(ORTODONCIA)	47
F. EFECTOS DE LA PÉRDIDA PREMATURA DE PIEZAS DENTALES	54
G. ÍNDICE DE CARIADAS, PÉRDIDAS U OBTURADAS (CPO)	66
6. OBJETIVOS	70
7. VARIABLES Y DEFINICIÓN	72
8. INDICADORES PARA MEDIR LAS VARIABLES	75
9. METODOLOGÍA	77
10. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	85
11. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	110
12. CONCLUSIONES	112
13. RECOMENDACIONES	114
14. LIMITACIONES DEL ESTUDIO	115
15. GLOSARIO	116
16. ANEXOS	120
17. BIBLIOGRAFÍA.	123

SUMARIO

En los Centros de Salud, Organizaciones no gubernamentales (ONG), Clínicas privadas y dentro del Programa de Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos, encontramos que el servicio que más se presta o solicita la población Guatemalteca es la extracción dental y por consiguiente la pérdida prematura de piezas dentales permanentes.

La presente investigación se realizó como un estudio para determinar la frecuencia de piezas dentales permanentes pérdidas o indicadas para extracción y las causas que contribuyen a ella, en estudiantes de trece a dieciocho años de Institutos de educación básica en la Ciudad de Guatemala, Cabecera Departamental y en los Municipios de Fraijanes, Míxco, Villa Canales y Villa Nueva durante el ciclo escolar 2002.

Se seleccionaron un total de diez Institutos de educación básica, cinco en la Ciudad de Guatemala, Cabecera Departamental y cinco en los Municipios en estudio del departamento de Guatemala, los Institutos pertenecientes a la Ciudad de Guatemala, Cabecera Departamental fueron tomados con fines estadísticos de acuerdo a la zona de su localización, se tomó una muestra para cada Instituto que fue de cuarenta y dos estudiantes de trece a dieciocho años de edad, de Primero a Tercero básico, veintiuno del sexo femenino y veintiuno del sexo masculino.

Se entregó a los estudiantes seleccionados una carta para el consentimiento de sus padres, en la cual se detallaba el procedimiento y fines del estudio, la cual tenían que entregar el día siguiente para ser partícipes de la muestra.

Se efectuó la evaluación clínica de la cavidad bucal en busca de pérdida de piezas dentales o indicaciones para extracción en cada uno de los estudiantes, en una área asignada en cada establecimiento con un equipo odontológico básico (pinzas, espejo y explorador), y asignándole una ficha a cada estudiante, donde se anotaron los datos requeridos por No. de pieza dental por fórmula Universal.

El total de estudiantes evaluados fue de cuatrocientos veinte alumnos, de los cuales el 23.81% presentaron alguna pérdida o pieza dental indicada para extracción, siendo la primer molar inferior derecha (Pz. No.30) la que mayor frecuencia presentó, observándose que las mujeres presentan mayor número de piezas afectadas que los hombres.

INTRODUCCIÓN

Guatemala, es un país multiétnico, multilingüe y pluricultural, que se encuentra todavía en vías de desarrollo, por lo cual se nota la falta de educación, falta de recursos económicos y la deficiencia en los servicios de salud. Los anteriores factores limitan al desarrollo de la población.

En los Centros de Salud, Organizaciones no Gubernamentales(ONG), Clínicas privadas Dentales y dentro del Programa de Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos, encontramos que el servicio que más se presta o solicita la población Guatemalteca es la extracción dental y por consiguiente la pérdida prematura de piezas dentales permanentes.

Tal situación nos motivó a realizar un estudio de investigación para determinar cuales son las piezas dentales permanentes que con mayor frecuencia se pierden o se indican para extracción y las causas que originan la pérdida dental.

El trabajo de investigación se realizó en estudiantes de ambos sexos de Institutos básicos comprendidos de trece y dieciocho años de edad en el Ciudad de Guatemala, Cabecera Departamental y en los Municipios de Fraijanes, Míxco,

San José Pinula, Villa Canales y Villa Nueva, para lo cual se realizó el examen de la cavidad bucal en busca de hallazgos clínicos de pérdida de piezas dentarias permanentes y de afecciones patológicas como lo son: Exposición pulpar, pólipo pulpar, fístula, absceso y movilidad (9), que nos llevaron a indicar alguna pieza dental permanente para su extracción. Además a los estudiantes de trece a dieciocho años con pérdida de alguna pieza dentaria permanente, se les interrogó para obtener la historia odontológica anterior y así documentar las causas que contribuyeron a dicha pérdida dental.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde los inicios de la Odontología el tratamiento más común para resolver los problemas de dolor, infección y estética en la cavidad bucal ha sido la extracción dental (4).

“La pérdida de piezas dentales permanentes no solo es lamentable desde el punto de vista estético, sino también por que las piezas dentales son componentes importantes en la digestión y asimilación óptima en los alimentos” (7). En la población guatemalteca, la caries y la enfermedad periodontal que afectan a la cavidad bucal se dejan sin tratamiento alguno, afectando considerablemente a una cantidad de piezas dentales a temprana edad, muchos de estas piezas dentales han sido extraídas o requieren serlo por causas diversas.

Se carece de información, sobre cuales son las piezas dentales que con mayor frecuencia se pierden o se indican para extracción y las causas que la originan, esta información es necesaria para diseñar políticas de salud, y programas de atención tanto de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala como del Ministerio de Salud Pública.

JUSTIFICACIÓN

La odontología en la actualidad con tantos adelantos en prevención, no ha llegado a cumplir sus objetivos principales de disminuir la pérdida de piezas dentales.

Esta investigación se fundamenta en el hecho que se desconoce la magnitud del problema de pérdida prematura de piezas dentales permanentes en estudiantes de nivel básico en el Ciudad de Guatemala, Cabecera Departamental y los Municipios de Míxco, San José Pinula, Villa Nueva, Villa Canales y Fraijanes del departamento de Guatemala y es de interés general para la odontología guatemalteca, conocer la realidad de salud bucal del país.

En la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala se han hecho muchos estudios sobre el CPO (examen clínico cuantitativo de piezas dentales cariadas, pérdidas o obturadas) de la población guatemalteca; Los cuales indican un alto índice, pero no especifican, ni hacen mención alguna de cuantas piezas dentales se han extraído o están indicadas para extracción. En dichos estudios no toman en cuenta las causas que contribuyen tomar la decisión de la pérdida de una pieza dentaria permanente, lo cual es de suma importancia para tomar alguna solución y así disminuir dicha práctica.

Este trabajo de investigación dará a conocer al odontólogo que piezas dentales permanentes se pierden con mayor frecuencia en estudiantes de trece a dieciocho años de edad y las causas que contribuyen a ello. De esta forma será posible diseñar políticas de salud bucal dando prioridad a las conclusiones de este estudio.

REVISIÓN DE LITERATURA

HISTORIA

ODONTOESTOMATOLOGÍA EN LAS GRANDES CIVILIZACIONES ANTIGUAS

ODONTOESTOMATOLOGIA EN LA PREHISTORIA

Los problemas buco dentarios de la humanidad se remontan a los tiempos más lejanos. Podría decirse que han sido compañeros inseparables de nuestros antepasados desde hace millones de años (4).

CARIES (4)

Se ha especulado sobre si la caries es una enfermedad de la civilización, esto es cierto, si aparece en el periodo neolítico, cuando el hombre realmente se organiza y crea verdaderas culturas.

Tal aseveración no es cierta, puesto que caries dental se encuentran ya en el periodo Cretáceo, hace 100 millones de años en dinosaurios, cuando el hombre aun estaba muy lejos de aparecer.

En cuanto al hombre, las más antiguas incidencias de caries dental se han visto en Australopitecos y Paranthopys, hace mas de un millón de años. El fósil más importante a este respecto es el cráneo 8 de Rodesia de Pleistoceno superior que con 13 dientes presenta 11 cariados.

En el periodo paleolítico se calcula una frecuencia de caries del 1%, en el Mesolítico del 7.7% y el Neolítico se dispara seguramente por el mayor consumo de carbohidratos cocinados (harinas, diversos tipos de pan, pastas, etc.) (4).

ENFERMEDAD PERIODONTAL (4)

Se han encontrado huellas de este proceso en todos los grupos de homínidos, aunque, con es lógico sobre todo en los individuos mas viejos.

A este respecto es de destacar las descritas en el hombre de la Chapelle Aux. Saints (Neandertal descubierto en 1908)

ABSCESOS DE ORIGEN DENTARIO (4)

Muy frecuentes en Cromagnones, Neanderthales(vivió hace 350000-30000 años), etc. evidente por perforaciones en los huesos maxilares.

Mediante radiografías se observan abundantes huellas de quistes radiculares, granulomas y grandes zonas de osteólisis.

EDENTACIONES (4)

La extracción dentaria es una intervención tan antigua como el propio mundo. Su edad se remonta a milenios antes de nuestra época.

Matsuto, a través de estudios antropológico realizados en maxilares procedentes del neolítico, señalan a la avulsión dental como el primer acto quirúrgico realizado en la boca.

Esculapio inventó instrumentos para realizar la extracción dentaria.

Garangeot(1740) creo la llave que lleva su nombre, que con ligera modificaciones se uso durante más de un siglo en Francia e Inglaterra.

La falta de piezas dentarias es también frecuente por pérdida patológica (caries o parodontopatía), extracción dental intencionada (terapéutica o ritual), traumatismo (espontáneo o provocado).

En Argelia ha aparecido en 1954 un cráneo trofeo en Faid Souar con un premolar superior derecho artificial construido con el hueso de una falange humana para sustituir el original perdido. Las extracciones dentarias, las primeras de las cuáles se llevaron a cabo persiguiendo más bien el cumplimiento de rituales sociales y religiosos que con la intención de remediar un proceso doloroso.

PRIMEROS DATOS HISTÓRICOS

MESOPOTÁMICA

Gracias a la información contenida en los miles de tablillas encontradas en las bibliotecas de Ninive, Mari, Ebla, etc., sabemos que los habitantes de la mesopotamia conocían gran número de enfermedades buco dentarias para las cuales tenían remedios específicos. De entre todas ellas destacan los dientes que se mueven, los dientes agujereados (caries), la inflamación de las encías, etc (4).

La odontoestomatología mesopotámica tiene el honor de haber descrito por vez primera un caso clínico de infección o afectación focal de origen dentario.

Lo hizo Arad-Nan, medico del rey asirio Asarhaddon(680-669 A.C)

"EN LO REFERENTE A LAS INSTRUCCIONES RECIBIDAS DE MI MAESTRO Y SEÑOR ORDENÁNDOME LE CONFIRMARA ÉL DIAGNOSTICO REAL. YO HE COMUNICADO ESTE DIAGNOSTICO EN UNA PALABRA, INFLAMACIÓN. AQUEL CUYA CABEZA MANOS Y PIES ESTABAN INFLAMADOS, DEBE ESTA ENFERMEDAD AL MAL ESTADO DE SUS DIENTES. ES PRECISO EXTRAER LOS DIENTES DE MI AMO Y SEÑOR. ES LA RAZÓN POR LA CUAL SU INTERIOR ESTA INFLAMADO, ENSEGUIDA SUS DOLORES SE ATENUARAN Y SU ESTADO SÉ VOLVERÁ SATISFACTORIO" (4).

EGIPTO

PRIMEROS MÉDICOS-DENTISTAS

El más antiguo conocido es Ny-Ank-Sekmet jefe de los dentistas del palacio Real y jefe de los médicos Cuya tumba fue hallada en Sakara y que vivió hace unos 3000 años antes de cristo (4).

Los conocimientos que los egipcios tenían de la odontología han llegado a través de la paleantropología, del estudio de fósiles y momias, así como gracias a los testimonios escritos conservados en papiros entre los que destacan Ebers y Edwin Smith (4).

Los egipcios practicaron las extracciones dentales como se evidencia en numerosas momias aunque se discute si la intencionalidad era medica o mágica (4).

FENICIOS

En 1862 Charles Gaillardot exhumó en una tumba cerca de Sidon una prótesis dental del año 400 A.C. constaba de cuatro dientes inferiores naturales entre los cuales había dos de marfil que sustituirán a los dos incisivos centrales que el sujeto había perdido (4).

CHINA

Se refiere al uso de acupuntura para procurar anestesia ante las extracciones dentales (4).

GRECIA

La medicina hipocrática propugna la cauterización, las masticatorias y somníferos, el vinagre, la pimienta e incluso la extracción dental si el diente se mueve. Si no se mueve hay que tener mucho cuidado y no intervenir (4).

EXTRACCIÓN DENTAL:

En el libro de medicina " se dice tales son los instrumentos necesarios en el gabinete del médico en cuanto a los instrumentos para arrancar los dientes (la odontogra) y para coger la campanilla, el primero que se coja es bueno pues el empleo es simple" (4).

Los griegos eran muy cautos en este sentido. Diocles de Carito (mitad de siglo IV AC) decía que antes de extraer un diente fuertemente sujeto, debía ser

movido con un compuesto a base de Azagra y goma arábica (4).

Erasistrato (siglo III a.c.) según Celius Aurelianus había depositado en el templo de Apolo de Delfos un fórceps de plomo "plumbeum Odontagrum" como muestra de gratitud (4).

ARISTÓTELES

En su tratado de Mecánica se pregunta porque los médicos extraen los dientes con la odontagra en vez de con los dedos (para explicar el efecto multiplicados de la palanca (4).

ODONTOESTOMATOLOGIA PRECOLOMBINA (4).

Parece probado que el hombre llega a América a través del estrecho de Bering hace 15-20000 años y que se extendió por todo el continente pasando a América del sur y adaptándose a los diferentes climas y terrenos.

Los españoles cuando descubrieron el nuevo continente en 1492 se encontraron con infinidad de pueblos y costumbre entre ellos:

LOS MAYAS

Fueron llamados "los griegos de América" por su alta y refinada civilización que en 1511 cuando llegaron los españoles estaban prácticamente arruinada.

Tuvieron su cuna en Peten y luego se extendieron a Yucatán, uniéndose a los toltecas oriundos de Méjico.

Los mayas gustaban adornar sus dientes de diferentes maneras, ya fuera con incrustaciones, mutilaciones, ennegrecimiento e incluso implantes.

IMPLANTES

Se han hallado algunos maxilares con piezas entrañas al individuo en cuestión que han propiciado opiniones contrarias sobre si dichas implantaciones fueron hechas antes o después de la muerte.

Uno de ellos es el Marsall H. Seville encontrado en 1913 otra mandíbula maya de 600 D.C. con tres trozos de concha sustituyendo a tres incisivos perdidos.

EXTRACCIÓN DENTAL TERAPÉUTICA

La extracción dental terapéutica consiste en la extracción dental de ciertas piezas sanas como parte del tratamiento y es un tema especialmente controvertido y polémico en el mundo ortodóntico (5).

Celsio, en los comienzos de la era cristiana, ya aconsejaba extraer los dientes temporales para facilitar la salida de los permanentes a los que había que empujar con el dedo para llevarlos al sitio. Pero no es hasta el siglo XVIII cuando las posibilidades de la extracción dental se vuelven a plantear por Bourdet (1757) discípulo del francés Fauchard, que recomienda la extracción dental de los bicúspides para aliviar el apiñamiento del frente incisivo (5).

Del mismo criterio era John Hunter (1771), que en su celebre historia natural de los dientes describe la corrección de la protrusión de los incisivos extrayendo los bicúspides para hacer sitio y dejarlos en retrusión. Este criterio fue

trasmitido a su discípulo Fox (1803) que defendía la extracción dental de piezas temporales como medida para prevenir los defectos de posición de las piezas dentales permanentes; Incluso proponía la extracción dental de los segundos molares temporales como vía idónea para resolver todos los problemas que pudieran derivarse de la erupción de la dentición definitiva (5).

A este criterio se opone el francés Delabarre, que en su obra Odontología (1815) rechaza la extracción dental de piezas temporales porque sirven de mantenedor del espacio reservado para la pieza permanente y aconseja ayudar a la naturaleza a que se desarrolle y no interferir con extracciones que pudieran afectar el crecimiento y desarrollo dental (5).

El criterio extraccionista sigue teniendo fuerte arraigo con requisito imprescindible en la prevención o corrección de ciertas irregularidades, aunque el mismo Farrer, en su obra de 1888, ya avisa que la indiscriminada extracción dental puede crear problemas y dificultades. El británico Maclean(1857) aconseja incluso la extracción dental de los primeros molares permanentes para el resto de los dientes se alinien mejor y quede una dentición mas sana, aunque con menos piezas, y en la que quepan también los terceros molares. Edward Angle en su libro considera que es difícil exponer una indicaciones generales de las extracciones, aunque da dos razones para extraer en mal oclusión de clase I: En casos en que los maxilares sean tan pequeños que no quepan los dientes u obliguen a inclinarlos excesivamente, y cuando lo exige la estética facial, que quedara perjudicada si tratamos de dilatar y adelantar los dientes.

Aconsejaba extraer bicúspides en ciertos casos de clase II y III (5).

En Nueva York en 1903 decía textualmente "la extracción dental es una equivocación y el total complemento de los dientes es necesario para conseguir los mejores resultados en todos los casos. La oclusión normal requiere la presencia de todos los dientes; que cada diente ocupe la posición correcta; que haya una relación recíproca ideal; que exista una condición de oclusión normal"

Angle llevó el criterio al extremo opuesto: nunca se deberían extraer dientes.

Calvin Case se opuso a estas ideas tan tajantes de Angle y de sus seguidores, quedando el debate de la extracción dental entre Case, Dewey y Cryer, celebrando en 1911. Case aunque condenaba la extracción dental indiscriminada de piezas dentarias realizada por algunos dentistas de la época, considera errónea la tajante negativa de Angle a hacer extracciones.

Recomienda como reglas generales:

1. Nunca hacer extracciones para tratar una pieza mal situada; una mal posición no constituye razón suficiente para extraer un diente. Arruina la armonía estética de la cara al marcar el surco naso geniano y envejecer prematuramente la cara (5).
2. Solo se deben extraer dientes en casos de protrusión muy acentuada de la dentición que deforme el aspecto facial, y aun así habrá que adoptar precauciones máximas en los niños en los que en un futuro crecimiento natural puede aliviar situaciones que, en ese momento, afean considerablemente el rostro (5).

El sueco Lundstrom fue quien estableció el valor y la inmodificabilidad de la base ósea apical, y el primero que justificó de forma científica la necesidad de recurrir, en ciertos casos, a las extracciones (5).

Tweed, veinte años después, denunció la recidiva de los casos tratados según los rígidos principios de Angle y la conveniencia de recurrir a las extracciones con un doble objetivo: Preservar la armonía estética de la cara y consolidar la estabilidad del resultado evitando la recidiva derivada de la expansión de los arcos dentarios. La evidencia clínica de Tweed fue un factor decisivo para la defensa de extracciones como medida terapéutica. El péndulo osciló de un extremo a otro y se pasó, en Estados Unidos de no extraer casi nunca, a extraer casi siempre (5).

La controversia sigue aun abierta, pero ni se acepta la extracción dental como vía única y fácil, ni el hacer extracciones equivale a una derrota en el planteamiento actual de los procedimientos correctivos. Si algo es evidente en el momento actual, es que la decisión extracción dental no-extracción dental deben basarse en la consideración multifactorial de cada paciente, en ese momento evolutivo, siendo inaplicables unas normas estrictas, útiles como guías, pero inadecuadas al entorno de una dentición individualmente considerada (5).

EXTRACCIÓN DENTAL Y SUS INDICACIONES

La extracción dental es seguramente el primer procedimiento odontológico efectuado por el hombre. Documentos históricos que se remontan a la era pre_cristiana, nos revelan procedimientos y equipo destinado para tal fin, lo cual no es de extrañar por cuanto el dolor dentario ha acompañado al ser humano desde la época prehistórica. No fue sin embargo, sino hasta mediados del siglo pasado cuando la ciencia médica y en particularmente la ciencia odontológica principiaron a dar a la extracción dental dentaria el valor quirúrgica que le corresponde (13).

En efecto, este último concepto es comprensible si se tiene en cuenta que la avulsión de un diente de su alveolo implica establecer una solución de continuidad en los tejidos y por consiguiente dejar establecida una herida abierta que como cualquier otra herida esta sujeta a las tensiones, presiones y contaminaciones del medio donde se encuentra. Además de esto, el procedimiento para efectuarla conlleva necesariamente a un trauma quirúrgico sobre tejidos vivos que debe minimizarse en lo posible haciendo uso de conocimiento, la técnica y la destreza necesaria (13).

La dentística conservadora dispone actualmente de métodos y tratamientos que disminuyen extraordinariamente el número de piezas dentales que deben ser extraídos. Por el adelanto logrado en el tratamiento de conductos radiculares,

se han disminuido las indicaciones de la extracción dental. Nos referimos a afecciones de las piezas dentales propiamente dichas, aquellos casos en que la inaccesibilidad de la pieza dental o de los conductos no permita practicar las técnicas conservadoras (2).

En estudios realizados en pacientes que asisten a la clínica odontológica de la facultad de odontología de la U.S.A.C. se encontró que las causas por la que los pacientes de 8 a 17 años se extraen las piezas dentales son: en sexo masculino el 0.78% por gingivitis, el 0.92% por irritación, 1.84 por caries, 0.92% dientes supernumerarios, 0.31% por ortodoncia, 0.31% por superpuestos o retenidos, 0.35% restos radiculares, 0.31% por mal posición y 0.31% otras causas.

En el sexo femenino por caries 3.37%, por dientes supernumerarios 0.92%, ortodoncia 0.92%, superpuestos o retenidos 0.61%, restos radiculares 0.23%, mal posición 1.53%, otras causas 0.31%.

El promedio de piezas dentales ausentes en una muestra de 127 personas de ambos sexos, periodo de agosto 1987 de pacientes de 13 a 17 años fue de 0.16% (10).

No se debe subestimar la importancia de un diente; su pérdida no solo es lamentable desde el punto de vista estético, sino también por que los dientes son componentes importantes en la digestión y asimilación óptima de los alimentos, pero esto no basta para que muchas veces haya que extraer dientes

temporarios y permanentes. En ocasiones se sacrifican dientes perfectamente normales para mejorar la masticación y prevenir la mal oclusión, pero en la mayoría de los casos se extraen dientes porque están afectados por enfermedades que no solo impiden su uso satisfactorio para la masticación de los alimentos, sino que atentan contra la salud porque son focos infecciosos (7).

Allen (1944) estudio los motivos de las extracciones y comprobó que el más común es la caries; en el 48.8% de los pacientes estudiados, en efecto, se extrajeron dientes por esta enfermedad. La siguiente causa más común fue la enfermedad periodontal, que representó el 40.7% de los pacientes que requirieron extracciones. Otras indicaciones de las extracciones, además de dientes que no se prestaban para tratamiento endodóntico, son los que tienen necrosis pulpar e infecciones periapicales.

Se considera candidato a extracción dental todo diente que no nos es útil al mecanismo dental total (7).

Podemos considerar como indicaciones de la extracción dental las siguientes circunstancias:

1. AFECCIONES DENTARIAS POR CARIES DENTALES O PATOLOGÍA PULPAR.
2. ENFERMEDAD PERIODONTAL INTRATABLE.
3. POR RAZONES ESTÉTICAS.

4. EXTRACCIÓN DENTAL DE PIEZAS DENTALES SANAS PARA CORREGIR MAL OCLUSIONES.
5. POR RAZONES PROSTODONTICAS.
6. PIEZAS DENTALES NO RESTAURABLES.
7. PIEZAS DENTALES RETENIDAS.
8. SUPERNUMERARIOS.
9. PRIMEROS O SEGUNDO MOLARES MUY CARIADOS PARA PREVENIR LA RETENCIÓN DE TERCEROS MOLARES.
10. PIEZAS DENTALES AFECTADAS POR FRACTURAS DE LOS MAXILARES.
11. PIEZAS DENTALES TOMADAS DE MODO DIRECTO O INDIRECTO POR QUISTES Y TUMORES, DIENTES EN EL ÁREA DE UNA IRRADIACIÓN TERAPÉUTICA DIRECTA
12. DIENTES QUE HACEN LAS VECES DE FOCOS INFECCIOSOS.
13. POR RAZONES SOCIOCULTURALES.
14. POR SOLICITUD EXPRESA DEL PACIENTE.

1. AFECCIONES DENTARIAS

○ DIENTES AFECTADOS POR CARIES DENTAL AVANZADA

Toda pieza dental, sea temporáneo o permanente cuya corona ha sido destruida por caries, debe extraerse. En todos estos casos la pulpa se ha infectado y pueden formarse abscesos periapicales. A partir de estos abscesos la infección puede propagarse a los tejidos bucales o a diversos

espacios aponeuróticos que rodean a los maxilares. Tampoco se deben descuidar las infecciones periapicales crónicas. En vista de que a veces no dan síntomas subjetivos, el odontólogo debe reconocer su presencia. El diagnóstico suele ser radiográfico (7) .

- PATOLOGÍA PULPAR

Sea aguda o crónica, en una pieza dental que no es compatible con terapéutica endodóntica condena a dicha pieza dental. Una pieza dental imposible de restaurar con procedimientos periodontales, puede clasificarse en esta categoría, incluso cuando no sea demostrable patología pulpar alguna (2,4,6).

- PIEZAS DENTALES DESVITALIZADAS

Las piezas dentales desvitalizadas son focos posibles de infección. La pieza dental desvitalizada, negativa radiográficamente, se extrae a veces, como último recurso, a petición del médico (6).

2. PIEZAS DENTALES AFECTADAS POR INFECCIÓN PERIODONTAL

La enfermedad periodontal, aguda o crónica, que no sea incompatible con tratamiento puede ser causa (6,2) .

Cuando la pérdida dental de las estructuras de soporte de la pieza dental son tan importantes que hacen imposible su conservación (4).

Las piezas dentales que se han aflojado mucho por enfermedad periodontal avanzada y tienen bolsas supurativas profundas o abscesos periodontales deben extraerse. A veces la extracción dental debe ser completa o casi completa. Para evitar una reabsorción externa de la cresta alveolar no se debe diferir el procedimiento una vez que se ha establecido que es imposible salvar los dientes con un tratamiento periodontal (7).

3. EXTRACCIÓN DE PIEZAS DENTALES POR RAZONES ESTÉTICAS

Las consideraciones estéticas a veces son más importantes que los factores meramente funcionales (6).

En ocasiones una pieza dental en mala posición en un paciente que no desea tratamiento ortodóntico se extrae por razones estéticas. A veces se plantea una situación similar cuando existe una mal oclusión de clase II ortodónticamente incorregible y el paciente no se deja operar (7).

4. EXTRACCIONES DE PIEZAS DENTALES SANAS PARA CORREGIR MALOCLUSIONES

Los cuatro primeros premolares son las piezas dentales que se extraen con mayor frecuencia para crear espacio para el movimiento ortodóntico de los dientes. Algunos ortodoncistas también creen que la erupción de los terceros molares mandibulares puede causar apiñamiento de la

dentadura y a veces recomiendan extraerlos antes del tratamiento ortodóntico. En ocasiones también se extrae por razones ortodónticas un incisivo mandibular o los terceros molares superiores que no han hecho erupción. Brodie (1944) ha dicho que en ortodoncia la extracción dental no es siempre un problema de mecánica simple y no se la debe aceptar como una panacea para todos los males ortodónticos (7).

Consideraciones ortodónticas puede requerir la extracción dental de una piezas dentales totalmente brotadas, piezas dentales en erupción y piezas dentales caducas retenidas mucho tiempo. Las piezas dentales mal colocadas y los terceros molares que han perdido antagonista podrían incluirse en la categoría (6).

La extracción dental de estas piezas dentales estará dada por el protesista u ortodoncista.

Las piezas dentales temporales existentes deben extraerse cuando la edad del paciente, indica la necesidad de su eliminación. Las piezas dentales supernumerarios y ectópicos, por causas estética o funciones, deben ser extraídos (4,2).

5. EXTRACCIÓN DE PIEZAS DENTALES POR RAZONES PROSTODONTICAS

A veces se extraen piezas dentales muy inclinadas o en mal posición para

facilitar la construcción y estabilidad de una prótesis dentaria parcial. Aunque se suele hacer todo lo posible por conservar todas las piezas dentales utilizables para colocar una prótesis mandibular en los casos en que quedan pocas piezas dentales maxilares a veces se extraen para poder construir una dentadura completa más satisfactoria desde el punto de vista estético (6,7).

6. PIEZAS DENTALES NO RESTAURABLES

Si la corona se ha destruido por completo por caries o la raíz se ha fracturado por debajo de la encía o se ha fisurado, muchas veces no se puede restaurar la pieza dental y hay que extraerla (7).

7. PIEZAS DENTALES RETENIDAS (ANOMALÍAS DE SITIO)

Retenciones y semi retenciones, para resolver las cuales no puede realizarse un tratamiento ortodóntico. Las piezas dentales que permanezcan retenidas en los maxilares deben ser extraídas cuando producen accidentes (nerviosos, inflamatorios o tumorales) o como prevención de ellos. La extracción dental puede evitarse en aquellos casos en que la técnica ortodóntica logre ubicarlos en su sitio de normal implantación(2).

Está justificada la extracción dental en aquellos casos en que la ortodoncia no logra éxito, o la pieza dental retenida produzca molestias.

Muchos autores opinan que toda pieza dental retenida ha de extraerse. Nos contamos entre ellos; las piezas dentales retenidas constituyen en realidad problemas en potencia; será inteligente medida adelantarse a la aparición de los accidentes. El estudio radiográfico de los maxilares, antes de la preparación de prótesis totales, descubrirá en muchas oportunidades piezas dentales retenidas cuya eliminación se impone (2).

ACCIDENTES DE ERUPCIÓN DE TERCEROS MOLARES:

Los accidentes de erupción indican la eliminación de la pieza dental causante (pericoronaritis a repetición, accidentes inflamatorios, nerviosos o tumorales) (2).

8. SUPERNUMERARIOS:

Piezas dentales impactadas o supernumerarios frecuentemente no toman su lugar en la línea de oclusión (6).

9. EXTRACCIÓN DENTAL DE PRIMEROS Y SEGUNDOS MOLARES CARIADOS PARA EVITAR LA RETENCIÓN DE TERCEROS MOLARES.

La extracción dental Juiciosa de primeros o segundos molares cariados en el momento oportuno puede prevenir en algunos casos la retención de terceros molares, pero es probable que entonces haya que tomar medidas ortodónticas activas para cerrar el espacio y corregir la mal oclusión. Hotz

(1940) ha dicho que este proceder no siempre es eficaz en pacientes mayores de 15 años y hasta puede ser más nocivo que beneficioso. Smith(1958) en cambio investigó los resultados de la extracción dental de segundos molares en pacientes de ortodoncia y no encontró concordancia entre la edad y momento de la extracción dental y la oclusión final de tercer molar. Los terceros molares superiores erupcionaron en posición correcta sin excepciones, pero los inferiores presentaron variantes en la posición final y estuvieron inclinados de diversas maneras (7).

10. PIEZAS DENTALES AFECTADAS POR FRACTURAS (TRAUMATISMOS MAXILO DENTÓ ALVEOLARES)

En ocasiones las extracciones dentarias están indicadas cuando las piezas dentales entran dentro de la línea de una fractura en el maxilar. En la mayoría de los casos estan flojos y es fácil extraerlos (7).

Si la pieza dental esta situada en el foco de fractura de los huesos maxilares puede conservarse, siempre que no presente una infección sobreañadida en cuyo caso se precederá a la extracción dental.

Las piezas dentales fracturadas por traumatismo que afectan tanto a la corona como a la raíz deben ser extraídos (4,6).

11. PIEZAS DENTALES AFECTADAS POR TUMORES O QUISTES Y TRATAMIENTOS PRERADIOTERAPIA

Con el fin de prevenir las posibles osteoradionecrosis a los pacientes oncológicos se les extraen piezas dentales sépticas no recuperables con tratamiento conservador (4).

Las piezas dentales en la línea de fuego de radiación terapéutica planeada en un área cercana se extraen para la osteo radio necrosis del hueso que sobrevenga no se complique por caries debidas a radiación, o por pulpas necrosantes y sus secuelas (6).

Las piezas dentales afectadas por tumores benignos o malignos deben extraerse al rescindir el tumor. En los tumores malignos que han de ser irradiados está indicada la extracción dental de las piezas dentales sanas y enfermas del campo de irradiación, aunque los dientes remanentes pueden protegerse con un blindaje de plomo como el descrito por Akerman(1937). La extracción dental no se debe hacer después de la irradiación porque casi siempre sobreviene una infección extensa en el hueso irradiado.

Las piezas dentales afectadas por quistes que cuentan con un sostén periodontal inadecuado o que han sufrido una excesiva reabsorción radicular por lo general deben extraerse. Lo mismo rige para la mayoría de los dientes que están dentro de quistes dentígeros. En cambio, los dientes firmes con quistes periapicales deben preservarse realizando una

terapia endodóntica antes o durante la enucleación del quiste y en los pacientes jóvenes los dientes que están en posición razonable dentro de quistes dentígeros muchas veces erupcionan si se marsupializa la lesión(7).

Puede existir patología en el hueso circúndante que incluya al diente, o el tratamiento de la patología puede requerir la extracción dental del diente. Ejemplos de esto son quistes, osteomielitis, tumores y necrosis óseas (6).

12. LAS PIEZAS DENTALES COMO FOCOS DE INFECCIÓN.

En las enfermedades que podrían relacionarse con una infección focal, como endocarditis, fiebre reumática y glomérulo nefritis esta indicada la extracción dental de todas las piezas dentales infectadas que no se puedan tratar. Hace mucho Rush(1819) reconoció claramente la existencia de infección focal, pero recién en la época de Rosenow (1915), Billings(1914) y Price(1923) se estableció con firmeza el concepto de esta relación y se considero que las piezas dentales infectadas eran un factor causal importante. Richards(1932) demostró que se produce una bacteremia transitoria luego de procedimiento como frotar la encía inflamada y moverlos las piezas dentales infectadas o presionar sobre ellas. Okell y Elliott (1935) y Burket y Burn(1937) hallaron que la incidencia de bacteremia post-extracción dental es mucho menor cuando se hace anestesia local que cuando se hace anestesia general. Señalaron

que la anestesia por infiltración es muy eficaz en particular por la acción vasoconstrictora de la adrenalina que contiene. Cuando se hace anestesia general, se la debe suplementar con un anestésico local que contenga un vasoconstrictor (7).

Determinados procesos infecciosos crónicos de las piezas dentales pueden actuar perniciosamente sobre diversos estados patológicos del tipo cardiovascular, renal, etc. Suma atención se debe tener con los pacientes que van a ser trasplantados ya que se debe eliminar todo foco dentario previo a la intervención (4).

13. POR RAZONES ECONÓMICAS

Ya que no puede sufragar los costos de una restauración, en personas de ingresos económicos bajos aumenta la necesidad de dentaduras completas arriba de 50 años en un 62.2% en comparación con las personas de ingresos altos en un 15.7% (10).

14. POR SOLICITUD DEL PACIENTE

A pesar que algunas piezas que los pacientes se extraen son tratables odontológicamente, el nivel educacional o por costumbres culturales los pacientes obtan por extraerse las piezas dentales (10).

CARIES DENTAL

La caries existió en el homo sapiens desde la era paleolítica, prácticamente todo el mundo sufre de caries en un mayor o menor grado, en especial antes de alcanzar la edad adulta, aunque continua aun después de llegar a ella (9).

Esta enfermedad es la principal causa de la pérdida de las piezas dentales antes de cumplir los 35 años. Estudios epidemiológicos realizados en Guatemala en 1991, donde la Dirección General de Servicios de Salud, realizaron un examen a 4000 niños comprendidos entre los 2 a los 18 años de edad en escuelas nacionales ubicados tanto en cabeceras departamentales y Ciudad de Guatemala, Cabecera Departamental, al ver las conclusiones más importantes se puede observar un promedio C.P.O de 7 o sea que el 63% de la población padece algún grado de caries (11).

DEFINICIÓN

Es un proceso patológico crónico de destrucción de los tejidos dentales causada por microorganismos (latín: caries = podredumbre) (9).

Es una enfermedad que causa desmineralización y disolución de los tejidos dentales. Es la enfermedad más común del ser humano (11).

ETIOLOGÍA

La caries dental es una enfermedad multifactorial en la que existe interacción de tres factores principales: El huésped (particularmente la saliva y los dientes), la microflora y el substrato (por ejemplo, la dieta). Además de estos tres factores, deberá tenerse en cuenta una mas que es el tiempo, el cual deberá considerarse en toda exposición acerca de la etiología de la caries (9) .

Para que haya caries debe haber un huésped susceptible, una flora oral cariogénica, y un substrato apropiado que deberá estar presente durante un periodo determinado (9).

FACTORES DE LA CARIES DENTAL

TIEMPO (9)

La caries en el hombre se considera una enfermedad crónica debido a que las lesiones se desarrollan durante un periodo de meses o de años. La estimaciones acerca de la velocidad con que una lesión incipiente en niños se convierta en una caries clínica, varían ampliamente. El tiempo promedio transcurrido entre el momento en que aparece la caries incipiente y la caries clínica es mas o menos entre 6 y 18 meses.

En experimentos al omitir las medida de higiene oral y enjuagarse deliberadamente la boca nueve veces al día con una solución sacarosa se puede acelerar en gran escala el desarrollo de la caries. Por lo contrario la presencia de cambios difícilmente visibles en las propiedades del esmalte hasta manchas grises y blancas se pueden ser reversibles al reinstituirse una practica de buena higiene oral y aplicación periódica de fluoruro.

En pacientes con xerostomía después de radioterapia, la caries puede detectarse clínicamente al cabo de tres meses, y puede seguir la destrucción total de los dientes sino se toman medidas preventivas estrictas.

La probabilidad anual de aparición de caries alcanza un pico, entre dos y cuatro años después de la erupción de los dientes y declina después de este tiempo.

HUÉSPED (SALIVA) (9)

La saliva tiene un papel extremadamente importante en la disminución de la caries. En parte, esto se puede explicar sencillamente por el mecanismo de deslave que efectúa sobre los detritos de alimentos, bacterias, y sus productos solubles. Es cierto que la acción amortiguadora de la saliva no debe ignorarse. A pesar de que varios factores antibacterianos diferentes se han aislado e identificado en secreciones individuales, la actividad antibacteriana de toda la saliva pierde potencial gradualmente.

Cuando el hombre sufre de disminución o carencia de la secreción salival, con frecuencia experimenta un índice mas alto de caries dental.

La xerostomía puede ser la consecuencia de una variedad de diferentes condiciones patológicas que se presentan en el hombre, como las en listadas a continuación:

Sarcoidosis, síndrome de Sjogren, radioterapia, extracción dental quirúrgica de las glándulas salivales, medicamentos S. anticolinérgicos o parasimpaticolíticos, diabetes mellitus, Parkinson, malformaciones congénitas de las glándulas salivales, infecciones virales agudas, ansiedad, tensión mental y depresión.

HUÉSPED (DIENTE) (9)

Morfología del diente, composición del diente.

Es un factor determinante de la caries dental la morfología de los dientes, las áreas con hendiduras y fisuras de los dientes posteriores son altamente susceptibles a la caries y las superficies lisas tienen menor índice de caries.

La posibilidad de deterioro en orden descendente en los primeros molares inferiores es: oclusal, bucal, mesial, distal y lingual. Mientras en los primeros molares superiores es oclusal, mesial, palatal, bucal y distal esto se debe por los accidentes morfológicos de cada pieza dentaria.

Las irregularidades en la forma del arco, el apiñamiento y la sobre posición de los dientes también favorecen el desarrollo de lesiones cariosas.

“LOS DIENTES PERMANENTES MÁS SUSCEPTIBLES A LA CARIES SON LOS PRIMEROS

MOLARES INFERIORES, LUEGO ESTÁN LOS PRIMEROS MOLARES SUPERIORES Y LOS SEGUNDOS MOLARES, TANTO SUPERIORES COMO INFERIORES. LUEGO SIGUEN EN SUSCEPTIBILIDAD LOS SEGUNDOS PREMOLARES LOS INCISIVOS SUPERIORES Y LOS PRIMEROS PREMOLARES; MIENTRAS LOS INCISIVOS INFERIORES Y LOS CANINOS, POR EL CONTRARIO, SON LOS QUE TIENEN MENOS POSIBILIDAD DE DESARROLLAR LESIONES. SE HA OBSERVADO SIMILITUD EN LA APARICIÓN DE CARIES EN EL DIENTE CORRESPONDIENTE DEL CUADRANTE OPUESTO.”

MICROFLORA (9)

Aunque existen diferencias de opinión acerca de cómo y cuales microorganismos producen las lesiones cariosas, y también como las producen, en general se acepta que la caries no se presenta sin microorganismo.

La presencia de la placa dental es un factor esencial para el desarrollo de una lesión cariosa.

Las bacterias son esenciales para el desarrollo de una lesión cariada. La microflora asociada con la caries de hendiduras y de fisuras, caries de superficie lisa caries radicular y caries en la dentina profunda, no son los mismos. Un número de diferentes organismos son capaces de inducir caries.

Existe evidencia considerable indirecta de naturaleza epidemiológica que implica la presencia del agente S. Mutans a nivel mundial relacionado con la

frecuencia y prevalencia de caries en la placa. Las pruebas en grupos humanos aislados han demostrado que *S. Mutans* es generalmente mas cariogénico en animales que reciben dietas con sacarosa que otros organismo en la placa.

Los tipos de microorganismos presentes en caries dental en hendidura y fisura son: *Streptococcus Mutans*, *Lactobacillus Sp.* muy significativamente y *Streptococcus Sanguis* y *Actinomyces Sp.* no muy significativos.

En caries de superficie lisa el *Streptococcus Mutans* y *Salivarius*. En superficie de la raíz: *Actinomyces Viscosus*, *Actinomyces Naeslundii*, *Streptococcus Mutans*, *Sanguis* y *Salivariuis*.

En caries en la dentina profunda: *Lactobacillus Sp*, *Actinomyces Naeslundii* bastoncillos filamentosos que son muy significativos y el *Actinomyces Viscosus* y *Streptococcus Mutans* pueden ser significativos.

Se ha demostrado mediante experimento realizados en animales, y coincide claramente con uno de los postulados de Koch según el cual el agente infeccioso puede ser capaz de producir la enfermedad al trasmitirlo a otro animal.

SUSTRATO: (DIETA Y CARIES) (9)

La dieta puede ejercer un efecto local sobre la caries en la boca al reaccionar con la superficie del esmalte y al servir como substrato para microorganismos cariogénicos. La nutrición se refiere a la asimilación de los alimentos y su efecto

sobre los procesos metabólicos del organismo. La nutrición puede actuar solamente en forma generalizada y por lo tanto influye sobre el huésped durante el desarrollo de los dientes. Con excepción del efecto reductor de caries del fluoruro sistémico, no se ha demostrado en forma concluyente que los dientes humanos sean mas o menos susceptible a la caries dependiendo de la exposición a diversos factores nutricionales durante los primeros años de vida y antes de la erupción.

Estudios epidemiológicos sugieren evidencia circunstancial entre el consumo de sacarosa y la prevalencia de caries.

Existen alimentos altamente cariogénicos y no cariogénicos.

Existe una acción cariostática importante en la ingesta de fosfato inorgánicos y orgánicos.

ASPECTOS CLÍNICOS (9)

Existe cuatro estructuras del diente que puede afectar directamente la caries dental el esmalte, dentina y raíz e invariablemente traen como resultado la inflamación de la pulpa.

Dichas estructuras sufren diferentes cambios macroscópicos como microscópicos que sirven en cierto grado para el diagnóstico de caries dental por lo que se citan continuación los el mas importante para el diagnóstico clínico:

CARIES DEL ESMALTE (9)

Cambios macroscópicos del esmalte

Lesiones del tipo mancha blanca. Esa apariencia blanca se debe a los fenómenos ópticos asociados con el aumento de la porosidad del esmalte.

En superficie lisas del esmalte, los primeros cambios visibles se manifiestan como una pérdida de transparencia que da como resultado una zona de naturaleza gredosa (manchas blancas) y acentuación de periquematos que son las terminales externas de las estrías de Retzius, y se ven como estructuras grietadas de la superficie del esmalte.

En aquellos lugares en los que la caries ha progresado más lentamente o se ha detenido, se puede observar en el esmalte una pigmentación de color pardo o amarillo.

Las lesiones en la superficie lisa cuando se seccionan longitudinalmente, tienen forma de cono con el ápice dirigido hacia la dentina.

En los dientes recién erupcionados, la mancha color pardo indica deterioro subyacente, mientras que en los dientes de personas mayores, dicha mancha puede tener su origen en lesiones detenidas o remineralizadas. (9)

PREVENCIÓN (9)

La prevención de la caries se basa en los intentos para aumentar la resistencia del huésped (fluoroterapia, selladores de fisuras, inmunización), reducir el

número de microorganismos en contacto con el diente (control de placa),
modificar el substrato mediante la selección de los productos alimenticios y
reducir el tiempo que permanece el substrato en la boca por medio de una
limitación en la frecuencia con que se ingiere alimentos (9).

ENFERMEDADES PERIODONTALES

PERIODONTITIS JUVENIL

Se caracteriza por una pérdida de la inserción del tejido conectivo y hueso alveolar en mas de un diente de la dentición permanente.

Según los conceptos actuales existen dos formas de periodontitis juvenil:

- Periodontitis juvenil localizada, en la que esta afectados los primeros molares y los incisivos.
- Periodontitis juvenil generalizada, en la que están afectados la mayoría de los dientes.

En un trabajo de revisión, Baer sugirió que esta forma particular de la enfermedad periodontal; Tiene comienzo cuando los niños están entre los 11 y 13 años, afecta mas a las niñas que a los varones y hay una tendencia familiar a la enfermedad (12).

FORMA LOCALIZADA

Esta Incluye la enfermedad que llamamos ahora periodontitis juvenil idiopática. Se caracteriza por lesiones angulares y profunda localizadas en los primeros molares e incisivos y se presenta en adolescentes (3,11).

FORMA GENERALIZADA:

Estas enfermedades están asociadas a alteraciones generales, como síndrome de Papillon-Lefevre, Hipofosfatasa, Agranulocitosis, síndrome de Down y otros. La característica más importante es la falta de inflamación clínica. Mas adelante, en estadios incipientes, existe el comienzo de la formación de bolsas profundas en el periodonto alrededor de los dientes afectados y clínicamente, los síntomas que más comúnmente se presentan son la movilidad y la migración de los incisivos y primeros molares (11).

En la periodontitis juvenil localizada , se observa un proceso rápido en el daño de los tejidos vinculados con una flora bacteriana capaz de invadir el epitelio gingival y el tejido conectivo, así las micro colonias y bacterias únicas están entre las fibras de colágeno dentro de las células fagocíticas , incluso en contacto con el hueso alveolar. Se encuentran Gram. Negativos, bacilos pequeños compatible con Actinobacillus, Actinomycetencomitans, en el epitelio y tejido gingival (3).

Las biopsias con microscopio electrónico mostraron estructuras parecidas a las bacterias en grupos o aisladas en tejido conectivo, por lo regular adyacentes a las fibrillas, encontraron Actinomyces, por lo cual se cree que este microorganismo es el causante etiológico de esta enfermedad (3).

PERIODONTITIS DE EVOLUCIÓN LENTA (3)

En pieza antes de los 20 años de edad y se demuestra en las medidas de pérdida ósea alveolar en radiográficas, en presencia de bolsas periodontales y medida clínica de inserción periodontal.

Brown y col (1988) realizaron un estudio en adultos estadounidenses que mostró que el 65% de personas entre 19 y 65 años tienen una profundidad de bolsa de por lo menos 3mm un 28% en 4 y 6mm de profundidad y un 8% tienen una o más bolsas de mas de 6mm.

La evolución lenta de la periodontitis en jóvenes se observa primero en las áreas interdentes de los dientes posteriores de ambas arcadas, donde se forma con frecuencia placa y gingivitis. Sólo el control de la gingivitis previene el desarrollo de la lesión avanzada.

En estudios etiológicos importantes de la enfermedad periodontal podemos mencionar: Higiene bucal, edad, factores locales o culturales, distribución geográfica, estado socioeconómico, nivel educacional, nutrición, enfermedades sistémicas, etc.

PERIODONTITIS DE EVOLUCIÓN RÁPIDA (11)

Llamada también periodontitis juvenil, se caracteriza por inflamación gingival mínima y pérdida de inserción de tejido conectivo y hueso en las regiones de incisivos y primeros molares. Esta relacionada con la placa bacteriana y gingivitis, es frecuente la pérdida dental de las piezas dentales afectadas antes de los 20 años.

Los estudios demuestran que es poco frecuente y se basan en una combinación de evaluaciones radiográfica y de sondeo, reportando 0.2% para Noruega, 0.1 para Finlandia, 0.5 para Brasil y 0.75 para Nigeria.

Barnet y col. (1982) registraron una proporción hombre mujer de 1:2 Saxby (1984) encontró diferencia racial, encontró 0.02% para blancos, 0.2% para asiáticos y 0.8 para negros.

PERIODONTITIS

En la gingivitis marginal que apenas comienza a sufrir transición en periodontitis temprana, la encía marginal libre agrandada esta densamente infiltrada con linfocitos y células plasmáticas y el borde apical de área inflamada se aproxima a la cresta del hueso alveolar y a las fibras cristales del ligamento periodontal (3,11).

El proceso patológico afecta al hueso alveolar antes que al ligamento periodontal. La siguiente etapa del receso de la enfermedad es la continuación de los factores que se acaban de describir; Se deposita mas placa en una dirección apical del diente, mayor irritación en la encía libre en la unión epitelial prolifera en el sentido apical sobre el cemento del diente y muestra ulceración, la cresta alveolar del hueso se reabsorbe mas hacia el ápice, las principales fibras del ligamento periodontal se desorganizan y se separan del diente. Existe una bolsa periodontal entre la encía libre y el diente a una profundidad de 3mm hasta que finalmente se aproxima a la punta del diente, la bolsa profunda que entonces existe entre el sarro y la placa que cubre la superficie del diente y el revestimiento epitelial de los tejidos gingival es, forma una trampa protectora para que se multiplique los microorganismos y para el exudado leucocitico celular que proviene del tejido blando inflamado de la pared de la bolsa. El círculo vicioso de colección irritante, inflamación y separación, continua junto a la resorción ósea periodontal en una dirección apical (3,11).

En un estudio realizado en 1999 Salazar investigó las necesidades en la población estudiantil de 15 años de edad en Institutos básicos de la Ciudad de Guatemala, Cabecera Departamental y encontró que el 100% de la muestra presentó clínicamente enfermedad periodontal el 7.83% necesita como tratamiento higiene bucal, detartraje y prevención e higiene bucal, el 42.17% en el sexo masculino y en el femenino 8.25% de los casos necesita detartraje e higiene bucal y el 41.75% prevención e higiene bucal (11).

EXTRACCIONES TERAPÉUTICAS (ORTODONCIA)

Las extracciones terapéuticas consisten en la extracción dental de uno o más piezas dentales permanentes como parte integrante del tratamiento correctivo de una maloclusión. Sus principales indicaciones son el apiñamiento y la protrusión dentóalveolar (5).

INDICACIONES (5)

Se acepta como criterio bastante generalizado en la clínica ortodóntica que si los maxilares no son lo suficientemente grandes para albergar la dentición, no hay otra alternativa que considerar hacer extracciones de piezas dentales. La cuestión ya no es tanto el si se extrae la pieza dental, como en que circunstancias especiales debemos recurrir a las extracciones dentales para contribuir genéricamente a la salud oral. Las indicaciones de las extracciones dentales parten así:

1. De un hecho real, la limitación del entorno biológico, que no es totalmente extensible o deformable; podemos agrandar o ensanchar el volumen óseo, pero condicionados siempre o por la potencialidad y adaptabilidad hística.
2. La extracción dental es una mutilación del órgano, que como odontólogos, debemos proteger y extender en supervivencia a la dentición humana.
3. El resultado ortodóntico debe contribuir a la salud estomatognática y ser estable una vez suprimimos los aparatos retentivos.

Partiendo de la premisa de que los maxilares difícilmente se pueden hacer más grandes, la extracción dental terapéutica estará indicada en tres tipos de circunstancias:

- Para corregir apiñamiento
- Para reducir la protrusión dentó alveolar
- Para relacionar adecuadamente ambas arcadas en normo oclusión.

APIÑAMIENTO

Cuando el apiñamiento inferior es mayor de 5mm (aproximadamente el diámetro del incisivo central) se puede plantear la exigencia de la extracción dental, aunque agotando previamente todas las posibilidades (5).

PROTUSIÓN

Por exigencias estéticas o funcionales es necesario, a veces, recurrir a la extracción dental de piezas dentales permanentes. El caso más característico es la mal oclusión de clase I con biprotrusión.

Tras la extracción dental de cuatro primeros bicúspides, se retraen ambos frentes incisivos y se cierran los espacios de extracción dental por medio de aparatos fijos; Mejora tanto la relación dentoalveolar como la armonía facial al finalizar el tratamiento (5).

RELACIÓN INTEROCLUSAL (5)

En mal oclusiones de clase II en que es imposible reducir la protrusión superior (distalando la arcada dentaria o inhibiendo el crecimiento del maxilar) se recurre ocasionalmente a la extracción dental superior; Se aprovecha el espacio de los bicúspides superiores para retrusión del frente incisivo y corregir el resalte horizontal. Por el contrario, en mal oclusiones de clase III con mordida cruzada anterior y protrusión inferior, se extraen los primeros bicúspides inferiores con el fin de normalizar la oclusión y relación incisal (5).

SELECCIÓN DE EXTRACCIÓN DENTAL TERAPÉUTICA (5)

Se extraen piezas dentales simétricas, sobre todos bicúspides, en ambas arcadas, es deseable extraer piezas simétrica y homólogas, usualmente los dos primeros o los dos segundos bicúspides de la misma arcada, aunque hay situaciones simétricas que exigen extracción dental unilateral de un bicúspide. La selección de las piezas que hay que extraer estará gobernada, entre otros, por los siguiente criterios:

1. Integridad estructural y morfología del diente
2. Localización del apiñamiento
3. Posición de la pieza.

INTEGRIDAD DENTARIA (5)

Si hay piezas careadas, con grandes obturaciones, defectos adamantinos, fracturas de raíz o reacciones peri apical, estas deberán ser las condenadas a la extracción dental. Si un diente tiene una odonto-destrucción de mal pronóstico operatorio o una corona debilitada por una reconstrucción amplia, o defectuosamente realizada, este debe ser el elegido. También se valora la morfología y apariencia de las piezas más visible y de notable repercusión estética (hipoplasias o fracturas coronarias).

LOCALIZACIÓN DEL APIÑAMIENTO (5)

La pieza dental elegida debe estar localizada en una zona próxima al lugar del problema.

POSICIÓN DEL DIENTE (5)

Se valorará en último lugar la posición y alineamiento dentario.

DETERMINACIÓN DE LA EXTRACCIÓN DENTAL TERAPÉUTICA (5)

Aplicando los criterios selectivos, valoraremos la idoneidad de los diferentes grupos y unidades dentarias para determinar la extracción dental terapéutica.

EXTRACCIÓN DENTAL DE INCISIVOS (5)

Los incisivos superiores tienen una importante función estética, solo en casos

excepcionales se extrae un diente maxilar para resolver un problema de apiñamiento, en las que a mal oclusión se sobre añade la presencia de un incisivo supernumerario, fracturado o con defecto estructural tan acusado que afecta la estética del frente dentario.

Los incisivos inferiores no son tampoco piezas seleccionables para corregir apiñamiento o la protrusión incisal, pero se recurre a la extracción dental en:

- a. Casos con discrepancia de Bolton en que los incisivos superiores son pequeños en relación al diámetro mesiodistal de los incisivos superiores.
- b. Agenesia de incisivos laterales superiores con apiñamiento anterior mandibular, en que se decide cerrar los espacios superiores y alinear la arcada inferior.
- c. Incisivo inferior supernumerario, con protrusión inferior y mordida cruzada inferior, que requiere la retrucción del frente incisivo mandibular.

EXTRACCIÓN DENTAL DE CANINOS (5)

En canino es la pieza clave en la oclusión por el papel protector en los movimientos laterales de la mandíbula. Su larga y voluminosa raíz le permite una larga supervivencia, siendo frecuentemente la última pieza de la dentición que se pierde. Está, por regla general, contraindicada la extracción dental de los caninos, la única excepción son los caninos que, por su erupción aberrante o impactación, obligan a su extracción dental y tratamiento ortodóntico complementario.

Son frecuentes las mal oclusiones en las que interviene como factor etiopatológico la extracción dental previa de un canino; la falta del canino puede condicionar la protrusión de la arcada antagonista por desproporción en la cuantía del material dentario o la desviación lateral de la línea media.

EXTRACCIÓN DENTAL DE BICÚSPIDES (5)

Son las piezas que con mayor frecuencia se extraen en ortodoncia. Dentro de las bicúspides, los primeros, y no los segundos premolares, son los elegidos por estar más cerca de la zona anterior donde se localiza a menudo el *apiñamiento y la protrusión*.

La extracción dental de segundos bicúspides estará indicada en ciertas circunstancias:

- a. Mal posición o impactación de los segundos premolares con normal alineamientos de los primeros.
- b. Mal oclusiones de clase I con mayor intensidad de apiñamiento en el segmento anterior de una de las arcadas; se extraen los primeros premolares en una arcada y los segundos en la otra.
- c. Patrón retrusivo facial con apiñamiento, en el que está contraindicada la retrusión del frente incisivo; se extraen las segundas bicúspides para facilitar la mesialización de las piezas posteriores sin apenas modificar la posición sagital de los incisivos.

EXTRACCIÓN DENTAL DE MOLARES (5)

Por su volumen coronal y el tamaño de las raíces, no está indicado extraer las molares. *Son los pilares de la oclusión* y no debe considerarse su extracción dental, por muy intenso que sea el apiñamiento.

Desgraciadamente, la caries del primer molar es muy frecuente en países donde no existen medidas preventivas cario profilácticas. Se presentan por caries profundas de uno o varios primeros molares que obligan a considerar la extracción dental ya sea por la extensión de la destrucción coronal o por la afectación pulpar con riesgo serio para la supervivencia de la pieza. Se aconseja ocasionalmente la extracción dental de los segundos molares superiores para facilitar el distalamiento de los primeros molares; se trata de mal oclusiones clase II, con mesialización de los primeros molares, o disto oclusiones verdaderas a una edad tardía en que el desplazamiento de la arcada es utópico. El hueco dejado por los segundos molares es aprovechado para distalar los primeros y el resto de las piezas superiores. En cuanto a la indicación de extraer los segundos molares inferiores para facilitar la erupción de las cordales, la decisión es peligrosa. Las únicas situaciones en que la extracción dental de las segundas molares puede mejorar las posibilidades de erupción correcta de los terceros molares mandibulares son aquellos casos en que no se ha indicado la formación de la raíz de la cordal o cuando la corona no está inclinada más de 30 grados.

EFFECTOS DE PÉRDIDA PREMATURA DE PIEZAS DENTALES PERMANENTES

Desde el punto de vista ideal, cuando la oclusión se desarrolla desde la dentición temporaria pasando por la dentición de transición (o mixta) hasta la dentición permanente ocurre una secuencia de hechos de manera ordenada y regulada en el tiempo. Esos sucesos dan como resultado una oclusión funcional, estética y estable. Sin embargo cuando esta secuencia se altera surgen problemas que pueden afectar el estado final de la oclusión de la dentición permanente. Cuando ocurren estas alteraciones se necesitan medidas correctivas apropiadas para restaurar el proceso normal de desarrollo oclusal. Estos procedimientos correctores pueden requerir cierto tiempo de mantenimiento pasivo del espacio, guía activa de los dientes o una combinación de ambos según el problema hallado (8).

Los efectos perniciosos de la pérdida prematura de una o más piezas dentarias varían en paciente de igual edad y estadio de dentición. En la mayor parte de los pacientes la pérdida temprana de un diente, en especial en niños con un tipo de malaoclusión, se producirán cambios en la oclusión que pueden seguirse durante la vida del paciente. La probabilidad de requerir tratamiento ortodóntico aumenta con la cantidad de dientes perdidos prematuramente (8).

La mayor cantidad de cierre de espacio puede ocurrir dentro de los primeros seis meses después de la pérdida prematura de una pieza. En muchos pacientes

no obstante, en el termino de unos pocos días puede observarse disminución del espacio (8).

Aunque no hay acuerdo general con respecto a la frecuencia con que ocurrirá el cierre de espacio o una mal oclusión luego de la pérdida prematura de una pieza temporal o permanente, los siguientes factores generales influirán en el desarrollo de una oclusión (8).

ANORMALIDAD DE LA MUSCULATURA ORAL. La lengua ubicada en posición anormalmente alta en combinación con un fuerte músculo mentoniano puede dañar la oclusión después de la pérdida prematura de un molar inferior. El resultado será el colapso del arco dentario inferior y una migración hacia distal del segmento anterior (8).

PRESENCIA DE HÁBITOS ORALES: Los hábitos producen fuerzas, han sido considerados responsables de la iniciación de un colapso después de la pérdida dentaria a destiempo (8).

EXISTENCIA DE UNA MAL OCLUSIÓN. La longitud inadecuada del arco dentario y otras formas de mal oclusión, en particular de la variedad clase II división I normalmente se hacen progresivamente más severas después de la pérdida a destiempo de un molar temporario (8).

ESTADIO DE DESARROLLO DE LA DENTICIÓN. En general es más probable que se produzca mayor pérdida de espacio si hay dientes en erupción activa adyacente al espacio dejado por la pérdida prematura de un temporáneo (8).

FALTA CONGÉNITA DEL PERMANENTE. Si falta dientes permanentes congénitamente, el odontólogo debe decidir si es prudente mantener el espacio durante muchos años hasta que pueda hacerse una prótesis fija o si es mejor permitir que el espacio se cierre (8).

FUNCIÓN LOCAL DISMINUIDA. La pérdida de un primer molar permanente puede dar como resultado una pérdida de eficiencia masticatoria de hasta el 50%. Los niños que pierden un primer molar permanente advierten la pérdida de la función normal. La pérdida es seguida a menudo por un traslado de la carga masticatoria al lado afectado de la boca. Ese traslado producirá un estado de falta de higiene del lado no usado de la boca y talvez una inflamación gingival y trastornos en los tejidos de sostén. También se asocia con el hábito adquirido de masticar de un solo lado de la boca, aquel de mayor eficiencia, un desgaste disparejo de la superficie oclusales (8).

MIGRACIÓN DE LAS PIEZAS DENTALES. Los segundos molares permanentes haya erupcionado o no, comienzan a correrse hacia mesial después de la pérdida del primer molar permanente. Habrá un grado mayor de movimiento en niños del

grupo etario de 8 a 10 años; en niños mayores, si la pérdida sucede después de la erupción del segundo molar permanente, puede esperarse solo la inclinación de esta pieza. Aunque los premolares tendrán la mayor cantidad de corrimiento hacia distal, todos los dientes anteriores al espacio, incluyendo los incisivos central y lateral del lado donde se produjo la pérdida, puede mostrar evidencia de movimiento. Los contactos se abrirán y en particular, los premolares rotarán a medida que vaya hacia distal. Hay una tendencia de los premolares superiores de moverse al unísono hacia distal, mientras que los inferiores pueden moverse por separado. Se desarrollara una oclusión traumática como resultado de la migración y rotación de estos y otros dientes de la zona (8).

ERUPCIÓN CONTINUA DE LOS ANTAGONISTAS. El primer molar inferior permanente es aparentemente más susceptible a la caries y pierde con mas frecuencia al primer molar superior. Cuando el primer molar superior pierde su antagonista, erupciona a un ritmo más acelerado que sus adyacentes. El proceso alveolar también seguirá a los molares y causará problemas cuando sea necesario una restauración protésica. A medida que el primer molar continua erupcionando, es comprimido hacia vestibular. Posteriormente, el primer molar permanente superior puede mostrar recesión gingival dado que recibirá el embate del cepillado dental mas fuerte. También puede ser un problema la dentina expuesta sensible (8).

El tratamiento de pacientes con pérdida de primeros molares permanentes debe

verse como un problema individual. Una mal oclusión existente sobre cargada, la musculatura anormal o la presencia de hábitos orales pueden afectar los resultados, como en el caso de pérdida prematura de molares temporarios (8).

MOLARES PERMANENTES. La pérdida del primer molar origina una migración distal de los premolares y mesial de segundo y tercer molar. En el maxilar superior, los premolares se desplazan junto, al contrario que en la mandíbula, que se mueven separadamente, dando lugar a la formación de un espacio entre ellos y distal al canino. La pérdida de los primeros molares en el maxilar superior conduce, con el tiempo, a un estrechamiento o aplanamiento de la arcada dental en la mandíbula, el acortamiento de la arcada se produce también en la región incisiva, incrementando la sobre mordida incisiva.

La pérdida del segundo molar da como resultado el desplazamiento e inclinación mesial del tercer molar.

La pérdida del tercer molar no facilita el desplazamiento distal de segundo molar (5).

Su susceptibilidad a la caries hace que los primeros molares permanentes tengan que ser extraídos a una edad temprana. La pérdida prematura de un primer molar superior, si ocurre después que el segundo molar permanente ha erupcionado hasta su oclusión, puede permitir solo poco movimiento mesial de este ultimo. Sin embargo, si la extracción dental del primer molar permanente superior ocurre antes que el segundo molar permanente haya erupcionado, este

puede moverse mesialmente muy rápido y hasta ocupar el sitio del primer molar, con el mínimo de rotación. En el caso del primer molar permanente inferior, sin embargo, no es infrecuente que su pérdida sea seguida por la inclinación mesial de segundo molar, junto con el colapso de la parte anterior del arco. El segundo molar inferior volcado puede entonces contactar la parte distal del primer molar superior estimulándole a moverse hacia delante. En los casos de Clase I y II esto puede mitigarse en alguna medida, extrayendo el primer molar superior al igual que el inferior. Una secuela que puede seguir a la pérdida temprana del primer molar permanente inferior (a los ocho años o hasta mas temprano) es la migración distal del segundo premolar. Esto es muy probable que ocurra donde el premolar se desarrolla en posición tal que la raíz distal del segundo molar primario es reabsorbida prematuramente, o donde ese molar ha sido extraído. Esto puede superarse demorando la extracción dental del molar permanente hasta que el premolar halla erupcionado (14).

El efecto de la pérdida de los primeros molares permanentes dependerá de los siguientes factores (5):

1. Si la boca presenta un apiñamiento, el espacio tenderá a cerrarse espontáneamente en mayor o menor extensión. En el caso contrario, el espacio no se cerrara aunque los dientes proximales tienden a migrar e inclinarse hacia el espacio vacío originando espaciamentos en otros puntos de la arcada dental.

2. El efecto es distinto en las dos arcadas dentales. El cierre de espacios es generalmente mas completo en la arcada superior, y se debe, sobre todo, a la migración mesial del segundo molar. Salzmán, estudió la cantidad y dirección del movimiento del segundo premolar y segundo molar en una muestra de 500 niños que presentaban pérdida de primeros molares permanentes. Observa que si el primer molar superior tiene una anchura de 10mm el espacio se cerrara mediante 9 mm de migración mesial del segundo molar y 1 mm de desplazamiento distal del segundo premolar. Los premolares superiores se mueven distalmente un máximo de 2mm y permanecen junto durante el desplazamiento. El segundo molar probablemente girara mesiopalatinamente, y los premolares distolingualmente, pero no suelen inclinarse de forma apreciable.

En la arcada inferior, si el primer molar tiene una anchura de 11mm, es probable que el segundo molar se desplace mesialmente unos 5mm y el segundo premolar migre unos 4mm hacia distal. Los dientes adyacentes se desplazan, por lo tanto, en igual cuantía, aunque queda alguna espacio residual, También suele observarse un espacio entre los dos premolares inferiores, que en casos con una base apical amplia puede llegar a alcanzar la anchura de un premolar; Esto se observa cuando el primer molar se pierde antes de los 9 años de edad por la erupción distal del segundo premolar hacia el espacio dejado por el primer molar. En la arcada inferior, las piezas proximales al primer molar no solamente giran, sino que se inclinan

recíprocamente. Por otro lado, el movimiento distal de los premolares inferiores puede aliviar un apiñamiento del segmento anterior incluso permitir a los incisivos inferiores desplazarse hacia lingual, aunque en un grado pequeño.

3.El resultado dependerá de la edad en la cual los primeros molares permanentes son extraídos.

PÉRDIDA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE ANTES DE LA ERUPCIÓN DEL SEGUNDO MOLAR PERMANENTE (8)

A pesar de que es posible evitar la sobre erupción de un primer molar superior permanente mediante la instalación de una prótesis parcial inferior, no hay otro medio totalmente efectivo para influir sobre la vida de desarrollo que el uso de una extensión tipo zapata distal de acrílico de una prótesis parcial. El segundo molar se correrá hacia mesial antes de erupcionar cuando haya sido extraído el primer molar permanente. Es posible la reubicación ortodóntica de esta pieza después de su erupción. Sin embargo, en ese caso el niño debe ser considerado para mantenimiento de espacio prolongado hasta el momento que pueda construirse un puente fijo.

La extracción dental del primer molar permanente antagonista, aunque parezca sano y libre de caries, se recomienda a menudo con preferencia a permitir que se extruya o someter al niño a un tratamiento prolongado de espacio y eventual reemplazo con prótesis fija.

Si los primeros molares permanentes se extraen varios años antes de la erupción de los segundos molares permanentes, hay una excelente posibilidad para en los segundos molares erupciones en una posición aceptable. No obstante, la inclinación axial del segundo molar, en especial en el arco inferior, puede ser mayor que lo normal.

La decisión de permitir que el segundo molar se corra hacia mesial o que sea guiado hacia adelante en una posición derecha puede ser influida por la presencia de un tercer molar de tamaño normal. Si hay dudas con respecto al desarrollo favorable de un tercer molar del lado afectado, el tratamiento de elección es la reubicación del segundo molar migrado y su mantenimiento para hacer luego un puente fijo.

PÉRDIDA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE DESPUÉS DE LA ERUPCIÓN DEL SEGUNDO MOLAR PERMANENTE

Cuando se pierde el primer molar permanente después de la erupción del segundo molar permanente, esta indicada la evaluación ortodóntica y deberán considerarse los siguientes puntos: El niño tiene necesidad de tratamiento corrector en otras áreas además de la del primer molar permanente debe mantenerse el espacio para un puente fijo o se deberá mover al segundo molar hacia delante para que penetre en el área anterior ocupada por el primer molar; La segunda opción a menudo es la más satisfactoria, aunque haya diferencia en la cantidad de molares del arco antagonista. A menudo puede extraerse un

tercer molar para compensar la diferencia. Sin tratamiento el segundo molar migrará hacia delante en el termino de una semanas (8).

Si se decide que el espacio sea mantenido hay varias maneras en que puede realizarse el proceso por corona colado, mantenedor modificado con banda y asa, puente fijo convencional, puente posterior colado adherido con resina (puente fijo modificado)(8).

INCISIVOS PERMANENTES

La pérdida de un incisivo central, generalmente debida a un traumatismo, provoca un desplazamiento del incisivo central opuesto hacia la línea media y del incisivo lateral y canino del lado afectado hacia mesial.

La pérdida de un incisivo lateral da lugar a una inclinación distal del incisivo central y aun desplazamiento mesial del canino (5)

La presencia de dientes permanentes sirve de guía para la erupción de sus vecinos inmediatos. Así pues, la pérdida de un incisivo central, o de un lateral, resultara en el cierre parcial o total del espacio por la inclinación del diente inmediatamente por distal, con el colapso resultante de la parte anterior del arco. En ciertas circunstancias, donde el tratamiento esta contraindicado, puede ser ventajoso permitir que esto ocurra aunque en el caso de la pérdida del incisivo central el resultado estético rara vez es agradable y conviene mantener el espacio para una restauración (14).

La pérdida de un incisivo inferior produce con frecuencia por el colapso de la parte anterior del arco y, como lo ha señalado Chapman, seguirá la imbricación de los incisivos superiores, teniendo el tamaño del arco inferior una considerable influencia para mantener el del superior. La excepción esta en esos pocos casos donde, debido a una excesiva acción lingual, la parte anterior del arco inferior es mantenida hacia delante (14).

CANINOS PERMANENTES: La pérdida de un canino origina un desplazamiento hacia distal del incisivo central y lateral. Rara vez hay desplazamiento mesial de los premolares, aunque aparecen giroversionados (5).

La pérdida temprana de estos dientes es rara. No tiene la misma susceptibilidad a la caries que otros dientes permanentes, y su pérdida por trauma en el paciente joven se ve muy de vez en cuando. La extracción dental de un canino superior puede producir un cambio en el contorno facial, pero esto no siempre es así; y el efecto de la pérdida de esos dientes es similar a la de los incisivos. Ocasionalmente, un canino superior esta tan mal ubicado que su alineamiento en el arco no es posible y su extracción dental se hace inevitable. En esas circunstancias, la pérdida del canino no afectara materialmente la asimetría ya presente (14).

PREMOLARES:

La pérdida de un primer premolar conduce a una migración distal de canino y de los incisivos y a una migración mesial de los dientes posteriores, que se inclinan y giran. En estos casos suelen aparecer espacios entre los incisivos centrales o entre los incisivos central y lateral.

La pérdida del segundo premolar da lugar a una migración distal del primer premolar, con espaciamiento entre el canino y el primer premolar, y a una migración mesial de los molares. El primer molar presenta a veces una marcada inclinación hacia lingual con pérdida del contacto oclusal (5).

Si bien la extracción dental de premolares se realiza con frecuencia como parte del tratamiento ortodóntico, rara vez puede adoptarse ese procedimiento sin seguir con mecanoterapia para obtener un equilibrio oclusal. La pérdida de premolares, si se deja sin tratamiento, resulta en una pérdida de las correctas relaciones oclusales debido a la inclinación de los dientes adyacentes. Donde se pierde un premolar por caries, puede ser aconsejable, si las relaciones dentarias son por otra parte correctas, extraer el diente antagonista y mantener la posición de los dientes por mesial de los extraídos al mismo tiempo que se controla el movimiento hacia adelante de los dientes posteriores por mecanoterapia (14).

ÍNDICE DE PIEZAS CARIADAS, PÉRDIDAS U OBTURADAS

(CPO) (1)

Fue introducido por Klein, Palmer y Knutson en 1938, cuando estudiaron la distribución de la caries dental entre los niños Hagerstown, Maryland. Este índice se basa en el hecho de que los tejidos dentales duros no se curan por sí mismos; estabilizando a la caries bajo niveles de cicatriz de algún tipo. El diente sigue cariándose y si es tratado, se extrae u obtura. El CPO es, por lo tanto, un índice irreversible, lo cual significa que mide la experiencia de la caries en el tiempo total de la vida.

Cuando el índice CPO se utiliza sin calificación ulterior se refiere al diente total, mas que a cualquier superficie o superficies particulares. En otras palabras, un diente con una superficie cariada cuenta lo mismo que un diente con tres superficies cariadas. Este método a menudo se denomina índice TCPO , pero el índice también puede emplearse como SCPO, significando que cada superficie individual de todos dientes es valorada por separado mas que el diente como un todo. El índice CPO , ya sea del diente global o de las superficies, puede usarse para registrar la prevalencia básica, la incidencia de la caries y la historia natural de la enfermedad.

El índice CPO fundamentalmente representa el promedio de piezas dentarias por persona, que fueron o están siendo afectadas por caries. Por lo tanto,

resume en forma objetiva la historia anterior y la situación actual de la enfermedad, en piezas dentarias permanentes.

CONSTITUYENTES DEL ÍNDICE C.P.O

Esta constituido por tres aspectos básicos, resumidos en las siglas o parcelas siguientes, expresadas en letras mayúsculas:

“C” Número de piezas dentarias permanentes cariadas o que presentan lesiones de caries, clínicamente observadas.

“P” Número de piezas dentarias permanentes pérdidas, constituyen la suma de sub-aspectos denominados:

 “A” Número de piezas dentarias permanentes, ausentes por extracción dental.

 “I” Número de piezas dentarias permanentes, indicadas para extracción dental.

“O” Número de piezas dentarias permanentes que poseen evidencia clínica de haber sido restaurados, por procedimientos de operatoria (obturación).

CRITERIOS CLÍNICOS

DIENTE SANO:

Un diente debe considerarse sano cuando no tiene evidencia de caries tratada o no tratada en ninguna parte de la corona.

DIENTE CARIADO:

Se considera que la caries esta presente en un diente cuando sus lesiones tengan un piso detectable suave, esmalte debilitado o pared suave.

DIENTES INDICADOS PARA EXTRACCIÓN DENTAL:

Un diente deberá ser colocado en esta categoría, cuando la caries lo ha destruido tanto que no puede ser restaurado. Este es un asunto de juicio clínico y variara en áreas diferentes. Por ejemplo; un diente con complicación pulpar puede ser extraído donde las facilidades de tratamiento sean muy limitadas, pero puede ser extraído donde las facilidades de tratamiento sean muy limitadas, pero puede dársele tratamiento endóntico y obturación cuando los servicios estén disponibles. Un espacio dental que contenga restos radiculares, deberá también colocarse en esta categoría, a pesar de que para raíces caduca, esta clasificación deberá ser usada solo cuando no ha hecho erupción el sucesor permanente.

DIENTES PÉRDIDOS: Un diente permanente deberá ser clasificado como "perdido" cuando ha sido extraído a causa de caries. Los modelos de erupción y la posición relativa del espacio dental correspondiente en el segmento opuesto del mismo arco, proporcionando claves útiles, en donde la causa de la pérdida del diente esté en duda. No se hará ninguna anotación delos dientes que faltan en la dentición caduca y se deberá tener cuidado de no registrar ningún diente caduco exfoliado, como faltante.

DIENTES OBTURADOS:

Los dientes deberán ser considerados obturados, siempre que este presente cualquier material permanente de obturación y no haya caries recurrente. Un diente con corona colocada debido a una caries, deberá ser registrado como obturado.

OBJETIVO GENERAL

Determinar las piezas dentales permanentes que con mayor frecuencia se pierden o se indican para extracción y cuales son las causas que la originan, en estudiantes comprendidos de trece a dieciocho años de Institutos de educación básica en la Ciudad de Guatemala, Cabecera Departamental y en los Municipios de Míxco, San José Pinula, Villa Nueva, Villa Canales y Fraijanes del departamento de Guatemala.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer la pieza dental permanente que con mayor frecuencia se pierde o se indica para extracción en adolescentes de trece a dieciocho años de edad de Institutos de educación básica de la Ciudad de Guatemala, Cabecera Departamental.
- Establecer la pieza dental permanente que con mayor frecuencia se pierde o se indica para extracción en adolescentes de trece a dieciocho años edad de Institutos de educación básica en los Municipios de Míxco, San José Pinula, Villa Nueva, Villa Canales y Fraijanes del departamento de Guatemala.
- Cuál es la pieza dental permanente que se pierde o se indica para extracción con mayor frecuencia en los segmentos anterior y posterior.

- Cuál es la pieza dental permanente que se pierde o se indica para extracción dental con mayor frecuencia de cada arcada dental (superior e inferior).
- Determinar en cuál sexo se pierden o se indican para extracción mayor número de piezas dentales permanentes.
- Determinar el porcentaje de estudiantes comprendidos de trece a dieciocho años de Institutos de educación básica que presentan piezas dentales permanentes pérdidas o indicadas para extracción en el área de la Ciudad de Guatemala, Cabecera Departamental y en los Municipios de Mixco, San José Pinula, Villa Nueva, Villa Canales y Fraijanes del departamento de Guatemala.
- Determinar la causa que con mayor frecuencia originó la pérdida o la indicación para extracción de las piezas dentales permanentes.

VARIABLES

- Sexo
- Edad
- Piezas dentales permanentes pérdidas
- Piezas dentales permanentes indicadas para extracción dental
- Causas de pérdida dentaria permanente:
 - Caries
 - Enfermedad periodontal
 - Avulsión dental por trauma
 - Extracciones dentales terapéuticas
 - Extracción dental por razones económicas
 - Extracción dental por solicitud del paciente
- Causas de indicación para extracción dental:
 - Caries profunda con exposición pulpar
 - Restos Radiculares
 - Mal posición dentaria
 - Fracturas
 - Lesión de furca
 - Movilidad
- Ubicación de los Institutos participantes

DEFINICIÓN DE VARIABLES

- Sexo: Condición orgánica que distingue al masculino del femenino, en los seres humanos.
- Edad: Tiempo que ha vivido una persona.
- Piezas dentales permanentes pérdidas: Dientes permanentes que no se encuentran en la cavidad bucal debido a su avulsión dental.
- Piezas dentales permanentes indicadas para extracción dental: Pieza dentaria que no es útil al mecanismo dental total, destinada para su remoción.
- Causas de pérdida dentaria: Motivo o razón por lo que se produjo una extracción dental.
- Caries dental: Proceso patológico crónico de destrucción de los tejidos dentales causada por microorganismos.
- Enfermedad periodontal: Proceso patológico que afecta a los tejidos gingivales y al hueso alveolar.
- Avulsión dental por trauma: Extracción dental ocasionado por algún accidente.
- Extracciones dentales terapéuticas: Extracción dental de uno o mas dientes permanentes como parte integrante del tratamiento correctivo de una mal oclusión.
- Extracción dental por razones económicas: Decisión del paciente a extraer alguna pieza dental por no poder sufragar los costos de una restauración.

- Extracción dental por solicitud del paciente: Extracción dental por requerimiento del paciente por razones de nivel educacional o costumbres culturales.
- Ubicación de los Institutos participantes: Localización de determinado Instituto.
- Causas de indicación para extracción dental: Motivo o razón por la que se indica alguna pieza dental para extracción dental.
- Caries profunda con exposición Pulpar: La afección de la caries compromete a la pulpa dental afectándola irreversiblemente.
- Restos radiculares: Presencia de raíces dentales en el alveolo después de la total o parcial destrucción de la corona.
- Mal posición dentaria: Posición de alguna pieza dental que afecta a la función masticatoria.
- Fracturas: Destrucción de las estructuras dentarias por trauma comprometiendo a la pulpa dentaria.
- Lesión de Furca: La reabsorción del hueso alveolar por enfermedad periodontal es tanta que deja expuesta la furca de pieza dental posterior.
- Movilidad: Movimiento de alguna pieza dental por enfermedad del periodonto ocasionando inflamación y absceso periodontal.

INDICADORES DE VARIABLES

SEXO: Femenino o masculino determinada por características físicas de la persona.

EDAD: La que indica el paciente en años.

PIEZAS DENTALES PERMANENTES PÉRDIDAS: Las que indique el paciente y las detectadas por el examen clínico.

PIEZAS DENTALES PERMANENTES INDICADAS PARA EXTRACCIÓN DENTAL: Las que por examen clínico determine el investigador para su extracción dental (Caries profunda con exposición pulpar, restos radiculares, absceso periapicales, fracturas coronales, movilidad y mal posición dentaria).

CAUSAS DE PÉRDIDA DENTARIA: Las que refiera el paciente y por examen clínico.

CARIES DENTAL: Determinada por historia odontológica anterior.

ENFERMEDAD PERIODONTAL: Determinada por historia odontológica anterior y por examen clínico de las demás piezas.

AVULSIÓN POR TRAUMA: Se determina por historia odontológica previa.

EXTRACCIONES TERAPÉUTICAS: Indicada por historia de ortodoncia o por examen clínico del investigador.

CAUSAS DE INDICACIÓN PARA EXTRACCIÓN DENTAL: Las que con el examen clínico el investigador refiera para extracción dental.

CARIES PROFUNDA CON EXPOSICIÓN PULPAR: Al examen clínico se observa destrucción de las estructuras dentarias llegando a la exposición pulpar, observándose necrosis irreversible.

RESTOS RADICULARES: Residuos de piezas raíces presentes en los alvéolos.

FRACTURA: Cuando por trauma se observa destrucción de la pieza dental exponiendo la cámara pulpar.

LESIÓN DE FURCA: Cuando la sonda periodontal o el explorador pueda traspasar la furca.

MOVILIDAD: Al examen clínico se observe movimiento de la pieza dental exagerada afectando las estructuras de soporte.

UBICACIÓN DE LOS INSTITUTOS PARTICIPANTES: Se determinó por dirección y área del departamento de Guatemala que le corresponda a cada Instituto participante.

METODOLOGÍA

DETERMINACIÓN DE LA POBLACIÓN

Se solicitó por escrito al Ministerio de Educación un listado de todos los Institutos de nivel básico en la Ciudad de Guatemala, Cabecera Departamental y en todos sus Municipios del departamento de Guatemala que informara el nombre de cada Instituto, número de estudiantes inscritos en el ciclo escolar 2002, dirección del plantel, jornada de trabajo y nombre de cada director.

Se escogieron al azar cinco Municipios de los 17 existentes del departamento de Guatemala, que tuvieran Institutos públicos para efectuar el estudio.

Se tomó a un Instituto de educación básica de cada municipio escogido para hacer un total de cinco. En la Ciudad de Guatemala, Cabecera Departamental se escogió un número igual de Institutos al azar, para tener un total de 10 Institutos de educación básica para realizar el estudio.

El total del alumnos inscritos en el ciclo escolar 2002 para los cinco Institutos escogidos en la Ciudad de Guatemala, Cabecera Departamental es de 2843 y para los cinco Institutos en los Municipios 2566 estudiantes.

MUESTRA

De los Institutos escogidos se sacaran dos muestras por formulas estadísticas, una para la Ciudad de Guatemala, Cabecera Departamental y otra para los

Municipios del Departamento de Guatemala.

De la muestra para los cinco Institutos básicos de la Ciudad de Guatemala, Cabecera Departamental se hizo un promedio para determinar cuantos estudiantes serian examinados de cada Instituto. Lo mismo se realizo para los Institutos escogidos de los Municipios de Fraijanes, Míxco, San José Pinula, Villa Canales y Villa nueva.

El estudio se realizó con la colaboración de estudiantes de sexo femenino y masculino entre 13 y 18 años de edad, del número total de estudiantes a examinar en cada Instituto se tomo el 50% del sexo femenino y 50% del sexo masculino.

PROCEDIMIENTO DE MUESTREO:

Para obtener la muestra de estudiantes a examinar de los Institutos de Educación Básica de la Ciudad de Guatemala, Cabecera Departamental y la de los municipios de Míxco, San José Pinula, Villa Nueva, Villa Canales y Fraijanes, se utilizo la siguiente formula estadística:

$$n = \frac{N(p)(q)}{(N-1)(LE)^2 + (p)(q)}$$

4

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de población escolar inscrita en cada región de estudio 2843 para la capital y 2566 para los Municipios de Fraijanes, Míxco, San José Pinula, Villa Canales y Villa Nueva.

p = frecuencia de fenómeno = 0.5

$q = 1 - p = 0.5$

LE = límite de error = 0.07

El tamaño total de la población de estudiantes de nivel básica inscritos en el ciclo 2002 en los cinco Institutos en la Ciudad de Guatemala, Cabecera Departamental fue de 2843 estudiantes y en los Municipios de Fraijanes, Míxco, San José Pinula, Villa Canales y Villa Nueva fue de 2566, se asignó un 50% a (p) y (q) un límite de error (LE) de 0.07. Sustituyendo estos valores en la fórmula anterior se obtuvo el número de la muestra (n), de la siguiente manera:

$$n = \frac{N(p)(q)}{4} + (p)(q)$$

$$n = \frac{N(0.5)(0.5)}{4} + (0.25)$$

El resultado de la formula estadística es para la Ciudad de Guatemala, Cabecera Departamental de 190.475 tomando para uso practico del estudio a 210 estudiantes y para los Municipios de Fraijanes, Míxco, San José Pinula, Villa Canales y Villa Nueva fue el resultado de la formula es de 189.11 tomando de igual manera a 210 estudiantes entre trece a dieciocho años, Para determinar el porcentaje de la totalidad de estudiantes que serian examinados en cada plantel se utilizó un promedio donde se obtuvo, que se evaluarán a 42 estudiantes en cada establecimiento 50% sexo femenino (21) y 50% masculino (21), los cuales serán tomados al azar en Institutos nacionales de educación básica de la Ciudad de Guatemala, Cabecera Departamental y en los Institutos de Fraijanes, Míxco, San José Pinula, Villa Canales y Villa nueva inscritos en el ciclo escolar 2002 para hacer un total de la muestra de 420 estudiantes.

Los establecimientos donde se practicó el estudio son:

En la Ciudad de Guatemala, Cabecera Departamental

- INSTITUTO NACIONAL EDUCACIÓN BÁSICA EXPERIMENTAL CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL (PEMEM II) Zona 1
- INSTITUTO NACIONAL EDUCACIÓN BÁSICA "ADRIÁN ZAPATA" Zona 2
- INSTITUTO NACIONAL EDUCACIÓN BÁSICA EXP. CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL "DR. JOSÉ MATOS PACHECO" Zona 5
- ESCUELA DE APLICACIÓN "DR. CARLOS MARTÍNEZ DURÁN" Zona 12
- INSTITUTO NACIONAL EDUCACIÓN BÁSICA COLONIA ATLÁNTIDA Zona 17

En los Municipios:

- Fraijanes: INSTITUTO NACIONAL EDUCACIÓN BÁSICA
- Míxco: INSTITUTO NACIONAL EDUCACIÓN BÁSICA "EXPERIMENTAL" CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL
- San José Pinula: INSTITUTO NACIONAL EDUCACIÓN BÁSICA SAN JOSÉ PINULA
- Villa Canales: INSTITUTO NACIONAL EDUCACIÓN BÁSICA "AMÉRICA"
- Villa Nueva: INSTITUTO NACIONAL EDUCACIÓN BÁSICA.

PROCEDIMIENTO GENERAL

- Se solicitó la autorización a cada director del Instituto a estudiar para la realización del estudio.
- Se informó a los estudiantes que se encuentren dentro de la muestra sobre el estudio y se les entregó una solicitud para el consentimiento de sus padres, la cual se pidió antes de efectuar dicho estudio debidamente firmada por su respectivo padre de familia.
- Se diseñó un instrumento de estudio para el registro de datos los cuales contienen los datos generales, historia odontológica anterior de pérdida dentaria y registro estadístico.

- Se pidió al director de cada establecimiento que proporcionara un espacio físico para la instalación del equipo clínico.
- Se procederá a seleccionar a los estudiantes de forma aleatoria simple por medio del listado general.
- Se efectuó una inspección clínica minuciosa con equipo básico para la evaluación de las piezas dentales permanentes pérdidas o indicadas para extracción.
- Los estudiantes que presentaron pérdida dental de una o varias piezas dentales permanentes se procedió a preguntar la historia odontológica anterior de dichas pérdidas y se anotó en los cuadros correspondientes en su respectiva ficha clínica.
- Los estudiantes que presentaron alguna pieza dental permanente indicada para extracción se les refirió a las Clínicas de Exodoncia de la Universidad de San Carlos de Guatemala para su inmediata extracción dental.
- De los datos obtenidos se sacaron las conclusiones y recomendaciones correspondientes.

INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Para llevar a cabo la presente investigación, se ha diseñado una ficha clínica agregándole un odontograma conteniendo datos generales del paciente, como un cuestionario para la documentación de piezas perdidas y aspectos clínicos para la indicación de extracción dental.

APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO (FICHA)

Fecha: Se coloca el día, mes y año en que se hará el examen clínico.

Registro: Número de registro que se le será otorgado por el investigador.

Instituto: Se anota en este espacio el Instituto a que pertenece paciente.

Municipio: Se anota el nombre del municipio del departamento de Guatemala al cual pertenece el Instituto.

Zona: Se anota la zona del municipio del departamento de Guatemala donde se encuentra el Instituto.

Nombre: Se anota en este espacio, los nombres y apellidos del paciente.

Edad: Se anota en números arábigos la edad el paciente, en años cumplidos.

Sexo: Características físicas que diferencias a ambos sexos.

Grado Escolar: Se anota el grado poniendo una X al que pertenece .

Sección : Se anota la sección poniendo una X a la sección que pertenece.

Odontograma: se anota con una X la pieza que esta pérdida y con una flecha la pieza que se indica para extracción dental.

HOA:

PIEZA: Se coloca en el espacio el número de pieza dental utilizando la fórmula universal.

EDAD: Se anota la edad en la que el paciente refiere se perdió la pieza dental.

CAUSA: Se anota la causa que el paciente refiere o indicación de extracción dental basándose en la clasificación que se anotará en la parte inferior de la ficha con un número arábigo a la par de cada indicación para extracción dental.

CAUSA PROBABLES DE EXTRACCIÓN DENTAL

1. AFECCIONES DENTARIAS Caries Trauma oclusal Absceso periapical
2. INFECCIÓN PERIODONTAL Movilidad Sangrado Absceso
periodontal
3. EXTRACCIONES TERAPÉUTICAS Ortodónticas Prostodónticas Estéticas
4. TRAUMA Avulsión Fractura
5. POR RAZONES ECONÓMICAS
6. POR SOLICITUD DEL PACIENTE
7. OTRAS

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

CUADRO No. 1

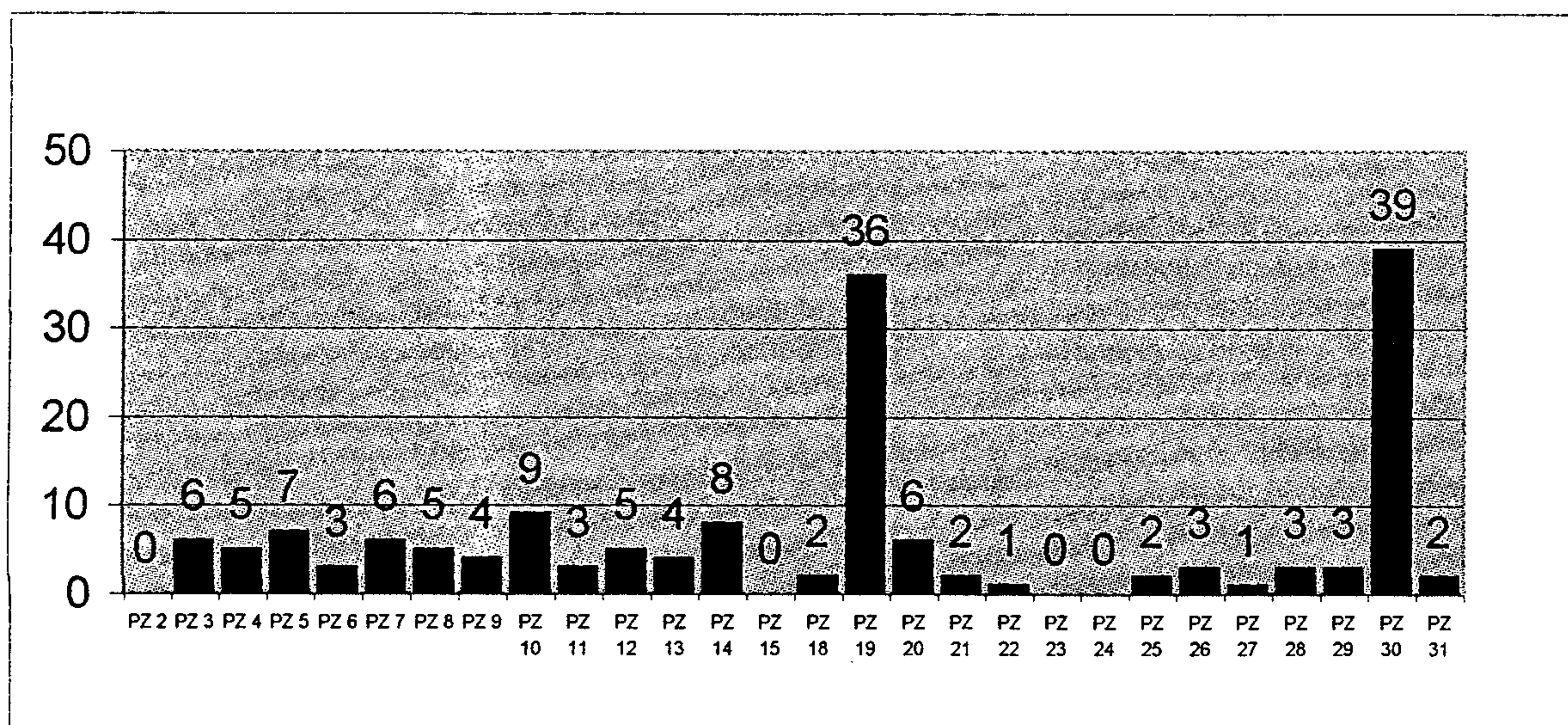
FRECUENCIA DE PIEZAS DENTALES PERMANENTES PÉRDIDAS O INDICADAS PARA EXTRACCIÓN EN UNA MUESTRA DE 420 ESTUDIANTES DE 13 A 18 AÑOS DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN BÁSICA, EN LA CIUDAD DE GUATEMALA CABECERA DEPARTAMENTAL Y MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA POR No. DE PIEZA DENTAL (formula universal), DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2002.

Piezas dentales	Ciudad de Guatemala					MÍXCO	SAN JOSÉ PINULA	VILLA NUEVA	VILLA CANALES	FRAIJANES	TOTAL	%
	ZONA 1	ZONA 5	ZONA 12	ZONA 2	ZONA 17							
PZ 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
PZ 3	1	0	0	0	0	0	1	0	2	2	6	3.64
PZ 4	1	1	0	0	0	2	0	0	1	0	5	3.03
PZ 5	0	0	0	1	0	5	1	0	0	0	7	4.24
PZ 6	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	1.82
PZ 7	1	0	0	1	0	0	0	0	1	3	6	3.64
PZ 8	0	0	0	1	0	0	0	1	1	2	5	3.03
PZ 9	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	4	2.42
PZ 10	0	0	1	2	1	0	0	1	1	3	9	5.45
PZ 11	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	1.82
PZ 12	1	0	0	0	0	2	0	1	0	1	5	3.03
PZ 13	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	4	2.42
PZ 14	1	0	0	3	0	1	0	0	3	0	8	4.85
PZ 15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
PZ 18	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1.21
PZ 19	0	3	2	6	5	4	5	1	2	8	36	21.82
PZ 20	0	0	1	1	0	2	1	1	0	0	6	3.64
PZ 21	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	1.21
PZ 22	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.61
PZ 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
PZ 24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
PZ 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1.21
PZ 26	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	3	1.82
PZ 27	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.61
PZ 28	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	3	1.82
PZ 29	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	3	1.82
PZ 30	4	4	4	2	1	5	5	2	4	8	39	23.64
PZ 31	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	1.21
TOTAL	16	8	10	25	9	24	14	8	19	32	165	100.0

FUENTE: Fichas de una muestra de estudiantes de 13 a 18 años de Institutos de Educación Básica en la Ciudad de Guatemala y en los Municipios de Míxco, San José Pinula, Villa Nueva, Villa Canales y Fraijanes durante el Ciclo escolar 2002.

GRAFICA No. 1

FRECUENCIA DE PIEZAS DENTALES PERMANENTES PÉRDIDAS O INDICADAS PARA EXTRACCIÓN EN UNA MUESTRA DE 420 ESTUDIANTES DE 13 A 18 AÑOS DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN BÁSICA, EN LA CIUDAD DE GUATEMALA CABECERA DEPARTAMENTAL Y MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA POR No. DE PIEZA DENTAL DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2002.



FUENTE : CUADRO No. 1

INTERPRETACIÓN CUADRO Y GRAFICA No. 1

Este cuadro nos muestra por número de pieza dental (formula Universal) y por la ubicación de los 10 Institutos estudiados la frecuencia de piezas dentales permanentes pérdidas o indicadas para extracción, tomado de una muestra de 420 estudiantes estudiados en el que se observa que el total de piezas dentales pérdidas o indicadas para extracción es de 165 , en la grafica se puede observar que la pieza dental que con mayor frecuencia se pierde o se indica para extracción es la pieza dental No. 30, con una frecuencia de 39 piezas dentales, presentando un porcentaje de 23.64% de frecuencia en comparación a las otras piezas dentales. Además se puede observar que el instituto que presenta mayor frecuencia de piezas dentales permanentes pérdida o indicadas para extracción es el municipio de Fraijanes con 32 piezas dentales.

CUADRO No. 2

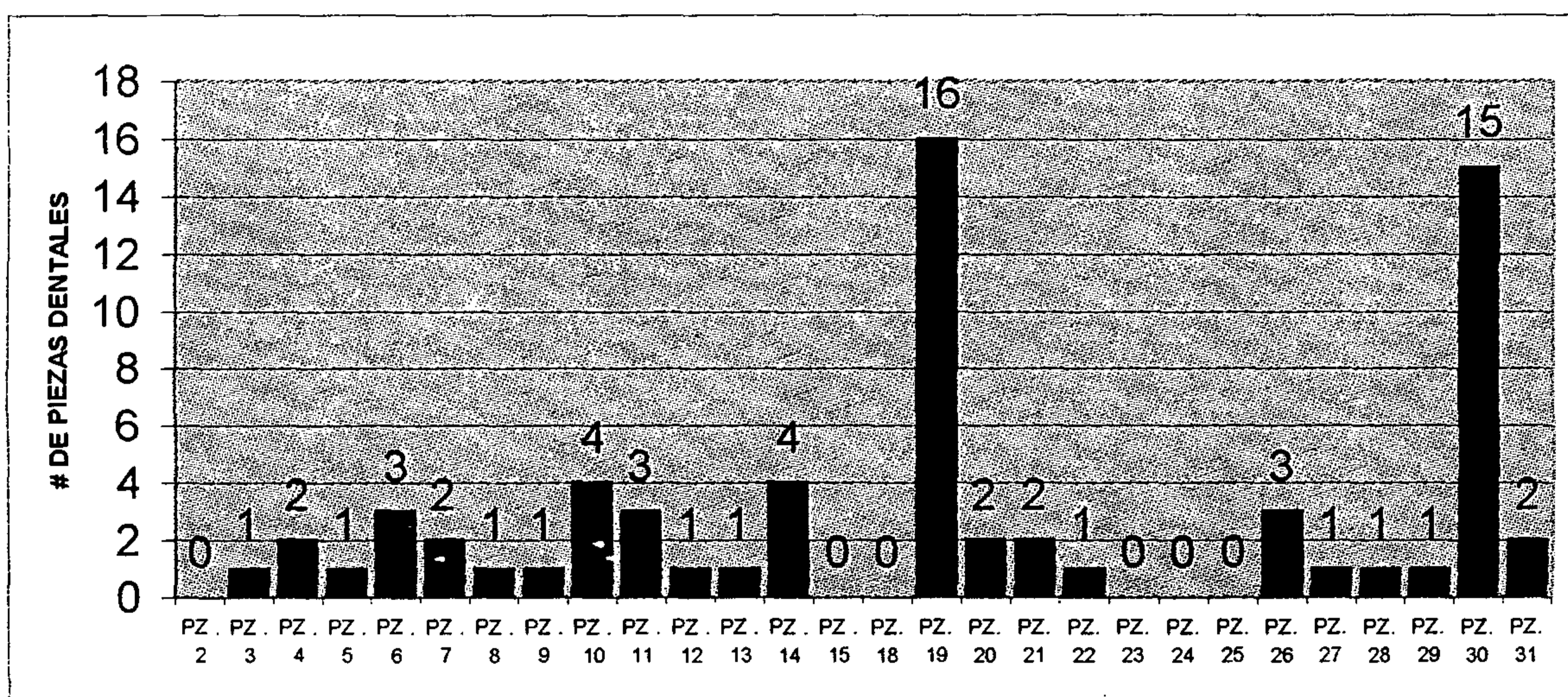
FRECUENCIA DE PIEZAS DENTALES PERMANENTES PÉRDIDAS O INDICADAS PARA EXTRACCIÓN EN UNA MUESTRA DE 210 ESTUDIANTES DE 13 A 18 AÑOS DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LA CIUDAD DE GUATEMALA, CABECERA DEPARTAMENTAL POR No. DE PIEZA DENTAL (formula universal) Y ZONA, DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2002.

Piezas dentales	ZONA 1	ZONA 5	ZONA 12	ZONA 2	ZONA 17	TOTAL	%
PZ 2	0	0	0	0	0	0	0.00
PZ 3	1	0	0	0	0	1	1.47
PZ 4	1	1	0	0	0	2	2.94
PZ 5	0	0	0	1	0	1	1.47
PZ 6	2	0	0	1	0	3	4.41
PZ 7	1	0	0	1	0	2	2.94
PZ 8	0	0	0	1	0	1	1.47
PZ 9	0	0	0	1	0	1	1.47
PZ 10	0	0	1	2	1	4	5.88
PZ 11	1	0	1	1	0	3	4.41
PZ 12	1	0	0	0	0	1	1.47
PZ 13	1	0	0	0	0	1	1.47
PZ 14	1	0	0	3	0	4	5.88
PZ 15	0	0	0	0	0	0	0.00
PZ 18	0	0	0	0	0	0	0.00
PZ 19	0	3	2	6	5	16	23.53
PZ 20	0	0	1	1	0	2	2.94
PZ 21	1	0	0	1	0	2	2.94
PZ 22	1	0	0	0	0	1	1.47
PZ 23	0	0	0	0	0	0	0.00
PZ 24	0	0	0	0	0	0	0.00
PZ 25	0	0	0	0	0	0	0.00
PZ 26	0	0	0	2	1	3	4.41
PZ 27	1	0	0	0	0	1	1.47
PZ 28	0	0	1	0	0	1	1.47
PZ 29	0	0	0	1	0	1	1.47
PZ 30	4	4	4	2	1	15	22.06
PZ 31	0	0	0	1	1	2	2.94
TOTAL	16	8	10	25	9	68	100.00

FUENTE: Fichas de una muestra de estudiantes de 13 a 18 años de Institutos de Educación Básica en la Ciudad de Guatemala, Cabecera Departamental durante el Ciclo escolar 2002.

GRAFICA No. 2

FRECUENCIA DE PIEZAS DENTALES PERMANENTES PÉRDIDAS O INDICADAS PARA EXTRACCIÓN EN UNA MUESTRA DE 210 ESTUDIANTES DE 13 A 18 AÑOS DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LA CIUDAD DE GUATEMALA, CABECERA DEPARTAMENTAL POR No. DE PIEZA DENTAL Y ZONA, DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2002.



FUENTE: CUADRO No. 2

INTERPRETACIÓN CUADRO Y GRAFICA No. 2

Este cuadro y grafica nos muestra la frecuencia de piezas dentales permanentes pérdidas o indicadas para extracción en los cinco Institutos estudiados en la Ciudad de Guatemala, Cabecera Departamental por número de pieza dental y ubicación por zona de estos Institutos; tomado de una muestra de 210 estudiantes estudiados en el que se observa el número total de frecuencia en el área de la Ciudad de Guatemala, Cabecera Departamental de 68 piezas dentales afectadas, al igual que la frecuencia según pieza dental afectada, la que mayor frecuencia presenta es la pieza No. 19 con un total de 16 piezas dentales afectadas con un 23.53%; el Instituto que mayor frecuencia presenta esta ubicado en la Zona 2 con 25 piezas dentales.

CUADRO No. 3

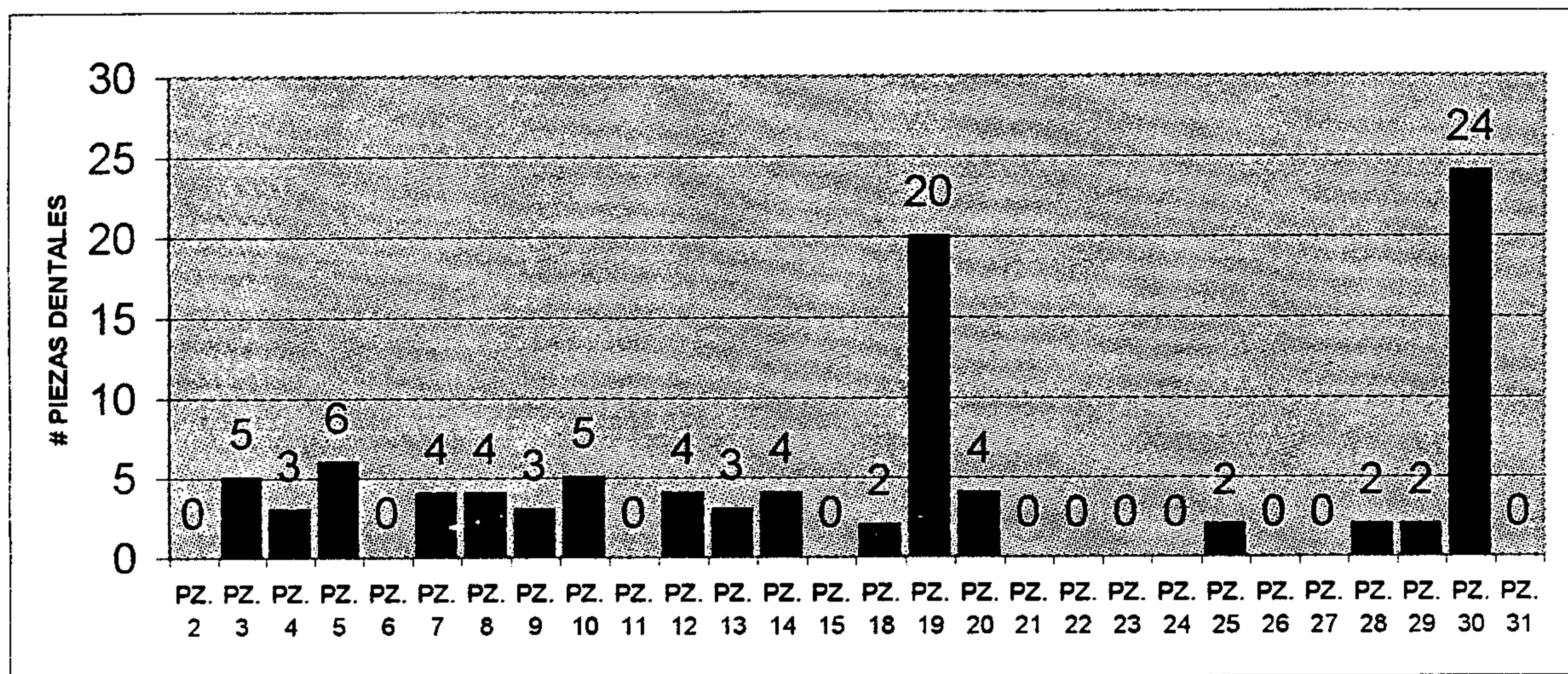
FRECUENCIA DE PIEZAS DENTALES PERMANENTES PÉRDIDAS O INDICADAS PARA EXTRACCIÓN EN UNA MUESTRA DE 210 ESTUDIANTES DE 13 A 18 AÑOS DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LOS MUNICIPIOS DE MÍXCO, SAN JOSÉ PINULA, VILLA NUEVA, VILLA CANALES Y FRAIJANES DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA POR No. DE PIEZA (formula universal), Y MUNICIPIO ESTUDIADO DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2002.

Piezas dentales.	MÍXCO	SAN JOSÉ PINULA	VILLA NUEVA	VILLA CANALES	FRAIJANES	TOTAL	%
PZ 2	0	0	0	0	0	0	0.00
PZ 3	0	1	0	2	2	5	5.15
PZ 4	2	0	0	1	0	3	3.09
PZ 5	5	1	0	0	0	6	6.19
PZ 6	0	0	0	0	0	0	0.00
PZ 7	0	0	0	1	3	4	4.12
PZ 8	0	0	1	1	2	4	4.12
PZ 9	0	0	0	1	2	3	3.09
PZ 10	0	0	1	1	3	5	5.15
PZ 11	0	0	0	0	0	0	0.00
PZ 12	2	0	1	0	1	4	4.12
PZ 13	1	0	0	2	0	3	3.09
PZ 14	1	0	0	3	0	4	4.12
PZ 15	0	0	0	0	0	0	0.00
PZ 18	0	0	0	1	1	2	2.06
PZ 19	4	5	1	2	8	20	20.62
PZ 20	2	1	1	0	0	4	4.12
PZ 21	0	0	0	0	0	0	0.00
PZ 22	0	0	0	0	0	0	0.00
PZ 23	0	0	0	0	0	0	0.00
PZ 24	0	0	0	0	0	0	0.00
PZ 25	0	0	0	0	2	2	2.06
PZ 26	0	0	0	0	0	0	0.00
PZ 27	0	0	0	0	0	0	0.00
PZ 28	0	1	1	0	0	2	2.06
PZ 29	2	0	0	0	0	2	2.06
PZ 30	5	5	2	4	8	24	24.74
PZ 31	0	0	0	0	0	0	0.00
TOTAL	24	14	8	19	32	97	100.00

FUENTE: Fichas de una muestra de estudiantes de 13 a 18 años de Institutos de educación básica en los Municipios de Míxco, San José Pinula, Villa Nueva, Villa Canales y Fraijanes durante el ciclo escolar 2002.

GRAFICA No. 3

FRECUENCIA DE PIEZAS DENTALES PERMANENTES PÉRDIDAS O INDICADAS PARA EXTRACCIÓN EN UNA MUESTRA DE 210 ESTUDIANTES DE 13 A 18 AÑOS DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LOS MUNICIPIOS DE MÍXCO, SAN JOSÉ PINULA, VILLA NUEVA, VILLA CANALES Y FRAIJANES DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA POR No. DE PIEZA (formula universal), Y MUNICIPIO DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2002.



FUENTE: CUADRO No. 3

INTERPRETACIÓN CUADRO Y GRAFICA No. 3

En este cuadro y grafica el total de piezas dentales pérdidas o indicadas para extracción en los Institutos de educación básica de los Municipios de Míxco, San José Pinula, Villa Nueva, Villa Canales y Fraijanes es de 100 piezas dentales afectadas, la que mayor frecuencia presenta es la pieza dental No. 30 con 24 piezas afectadas con un porcentaje de 24.74 %, en el Instituto que mayor frecuencia se observo piezas dentales pérdidas o se indicadas para extracción fue en el Instituto del municipio de con Fraijanes con 32 piezas dentales pérdidas o indicadas para extracción.

CUADRO No. 4

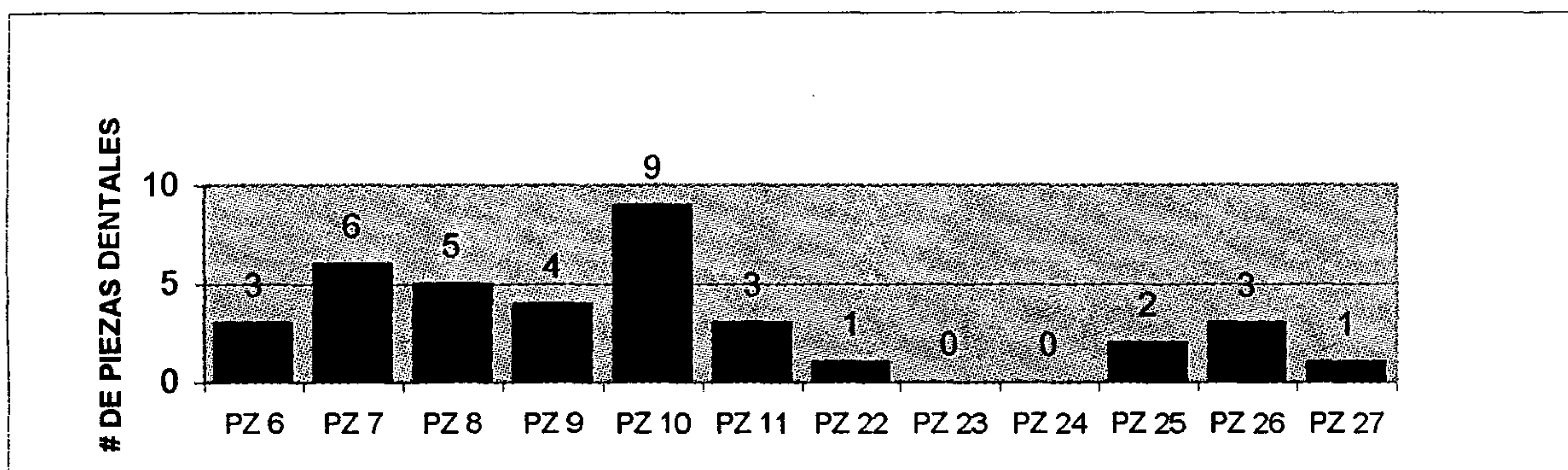
FRECUENCIA DE PIEZAS DENTALES PERMANENTES PÉRDIDAS O INDICADAS PARA EXTRACCIÓN EN UNA MUESTRA DE 420 ESTUDIANTES DE 13 A 18 AÑOS DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA, CABECERA DEPARTAMENTAL Y MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA EN EL SEGMENTO ANTERIOR, POR No. DE PIEZA (formula universal), ZONA O MUNICIPIO ESTUDIADO, DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2002.

Piezas dentales	Guatemala Ciudad Capital					MÍXCO	SAN JOSÉ PINULA	VILLA NUEVA	VILLA CANALES	FRAIJANES	TOTAL	%
	ZONA 1	ZONA 5	ZONA 12	ZONA 2	ZONA 17							
PZ 6	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	8.11
PZ 7	1	0	0	1	0	0	0	0	1	3	6	16.22
PZ 8	0	0	0	1	0	0	0	1	1	2	5	13.51
PZ 9	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	4	10.81
PZ 10	0	0	1	2	1	0	0	1	1	3	9	24.32
PZ 11	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	8.11
PZ 22	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2.70
PZ 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
PZ 24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
PZ 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	5.41
PZ 26	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	3	8.11
PZ 27	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2.70
TOTAL	6	0	2	9	2	0	0	2	4	12	37	100.0

FUENTE: Fichas de una muestra de estudiantes de 13 a 18 años de Institutos de educación básica en la Ciudad de Guatemala y en los Municipios de Míxco, San José Pinula, Villa Nueva, Villa Canales y Fraijanes durante el ciclo escolar 2002.

GRAFICA No. 4

FRECUENCIA DE PIEZAS DENTALES PERMANENTES PÉRDIDAS O INDICADAS PARA EXTRACCIÓN EN UNA MUESTRA DE 420 ESTUDIANTES DE 13 A 18 AÑOS DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA, CABECERA DEPARTAMENTAL Y LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA EN EL SEGMENTO ANTERIOR, POR No. DE PIEZA (formula universal), ZONA O MUNICIPIO ESTUDIADO DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2002.



FUENTE: CUADRO No. 4

INTERPRETACIÓN CUADRO Y GRAFICA No. 4

En este cuadro y grafica se muestra únicamente la frecuencia del segmento anterior de canino a canino de ambos maxilares, la pieza dental que con mayor frecuencia se pierde o se indica para su extracción es el incisivo lateral superior izquierdo con 9 hallazgos y un porcentaje de 24.32%, el Instituto que mayor cantidad de prevalencia presenta el ubicado en el municipio de Fraijanes con una frecuencia de 12 piezas dentales pérdida o indicadas para extracción.

CUADRO No. 5

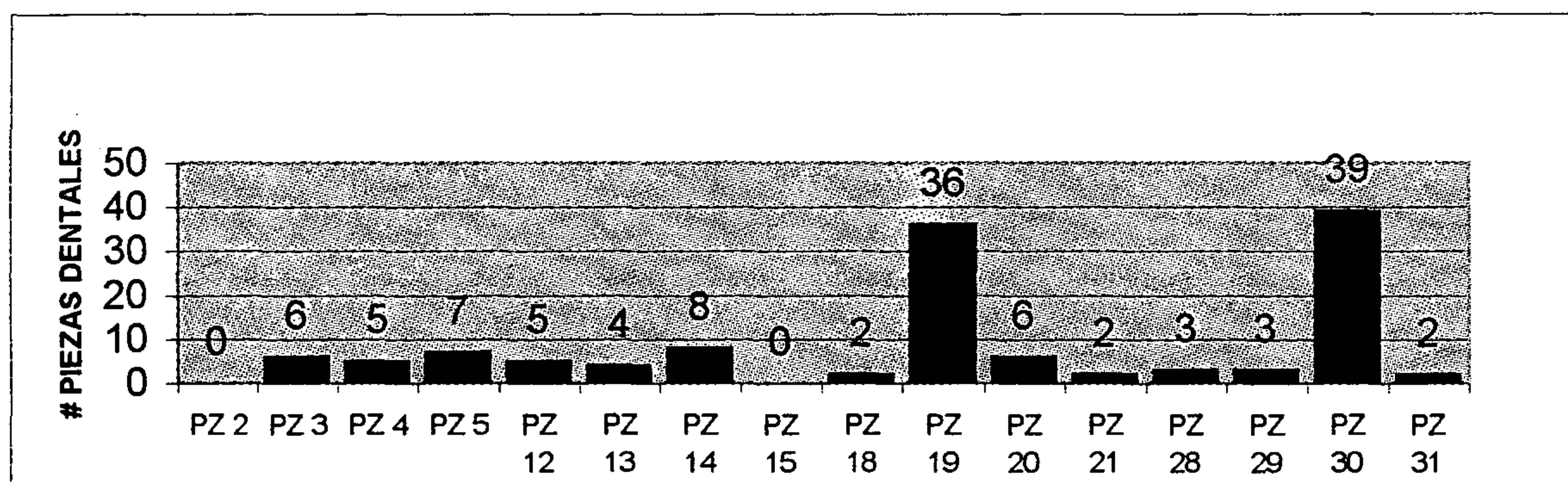
FRECUENCIA DE PIEZAS DENTALES PERMANENTES PÉRDIDAS O INDICADAS PARA EXTRACCIÓN EN UNA MUESTRA DE 420 ESTUDIANTES DE 13 A 18 AÑOS DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA Y LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA EN EL SEGMENTO POSTERIOR POR No. DE PIEZA (formula universal), ZONA Y MUNICIPIO, DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2002.

Piezas dentales	Ciudad de Guatemala					MÍXCO	SAN JOSÉ PINULA	VILLA NUEVA	VILLA CANALES	FRAIJANES	TOTAL	%
	ZONA 1	ZONA 5	ZONA 12	ZONA 2	ZONA 17							
PZ 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
PZ 3	1	0	0	0	0	0	1	0	2	2	6	4.69
PZ 4	1	1	0	0	0	2	0	0	1	0	5	3.91
PZ 5	0	0	0	1	0	5	1	0	0	0	7	5.47
PZ 12	1	0	0	0	0	2	0	1	0	1	5	3.91
PZ 13	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	4	3.13
PZ 14	1	0	0	3	0	1	0	0	3	0	8	6.25
PZ 15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
PZ 18	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1.56
PZ 19	0	3	2	6	5	4	5	1	2	8	36	28.13
PZ 20	0	0	1	1	0	2	1	1	0	0	6	4.69
PZ 21	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	1.56
PZ 28	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	3	2.34
PZ 29	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	3	2.34
PZ 30	4	4	4	2	1	5	5	2	4	8	39	30.47
PZ 31	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	1.56
TOTAL	10	8	8	16	7	24	14	6	15	20	128	100.0

FUENTE: Fichas de una muestra de estudiantes de 13 a 18 años de Institutos de educación básica en la Ciudad de Guatemala y en los Municipios de Mixco, San José Pinula, Villa Nueva, Villa Canales y Fraijanes durante el ciclo escolar 2002.

GRAFICA No. 5

FRECUENCIA DE PIEZAS DENTALES PERMANENTES PÉRDIDAS O INDICADAS PARA EXTRACCIÓN EN UNA MUESTRA DE 420 ESTUDIANTES DE 13 A 18 AÑOS DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA, CABECERA DEPARTAMENTAL Y LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA EN EL SEGMENTO POSTERIOR POR No. DE PIEZA (formula universal), ZONA Y MUNICIPIO ESTUDIADO, DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2002.



FUENTE: CUADRO No. 5

INTERPRETACIÓN CUADRO Y GRAFICA No. 5

En este cuadro y grafica se toma solo el segmento posterior, área de premolares y molares de ambas arcadas en el cual se observa que la pieza dental No. 30 es la que mayor frecuencia presenta con 39 piezas dentales con un porcentaje de 39% ; el Instituto que mayor prevalencia tiene esta ubicado en el municipio de Fraijanes y presenta una frecuencia de 20 piezas dentales permanentes pérdidas o indicadas para extracción dental.

CUADRO No. 6

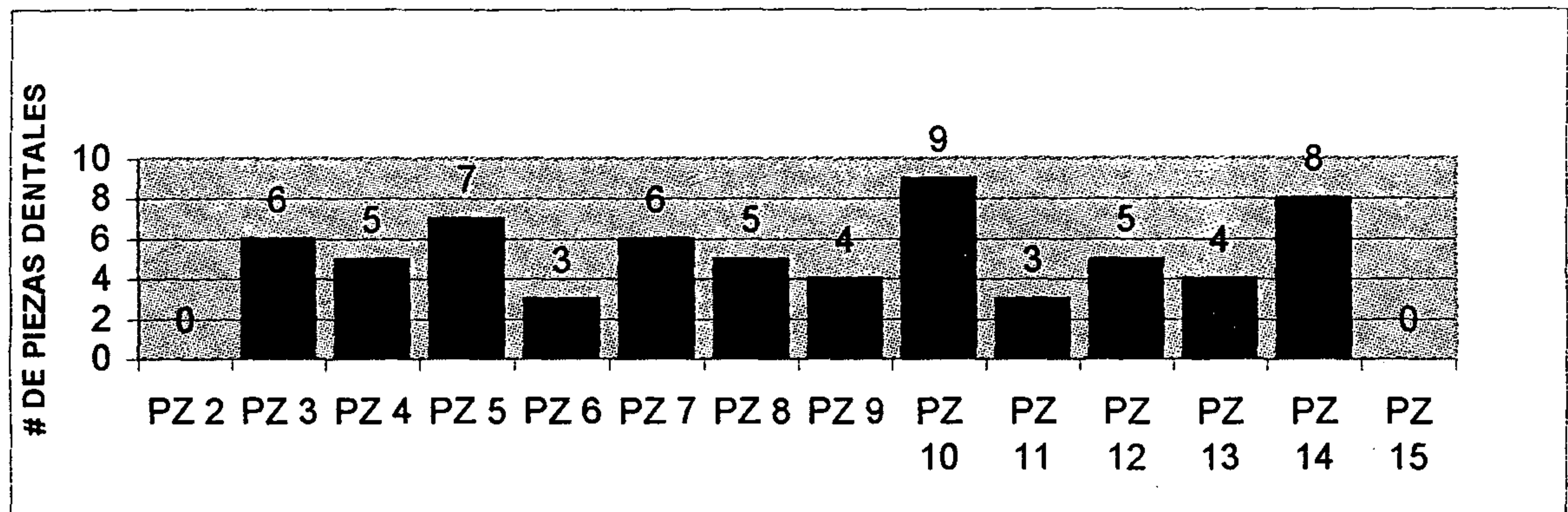
FRECUENCIA DE PIEZAS DENTALES PERMANENTES PÉRDIDAS O INDICADAS PARA EXTRACCIÓN EN UNA MUESTRA DE 420 ESTUDIANTES DE 13 A 18 AÑOS DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA Y MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA, EN LA ARCADA SUPERIOR POR No. DE PIEZA (formula universal), ZONA Y MUNICIPIO ESTUDIADO, DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2002.

Piezas Dentales	Ciudad de Guatemala					MÍXCO	SAN JOSÉ PINULA	VILLA NUEVA	VILLA CANALES	FRAIJANES	TOTAL	%
	ZONA 1	ZONA 5	ZONA 12	ZONA 2	ZONA 17							
PZ 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
PZ 3	1	0	0	0	0	0	1	0	2	2	6	9.23
PZ 4	1	1	0	0	0	2	0	0	1	0	5	7.69
PZ 5	0	0	0	1	0	5	1	0	0	0	7	10.77
PZ 6	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	4.62
PZ 7	1	0	0	1	0	0	0	0	1	3	6	9.23
PZ 8	0	0	0	1	0	0	0	1	1	2	5	7.69
PZ 9	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	4	6.15
PZ 10	0	0	1	2	1	0	0	1	1	3	9	13.85
PZ 11	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	4.62
PZ 12	1	0	0	0	0	2	0	1	0	1	5	7.69
PZ 13	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	4	6.15
PZ 14	1	0	0	3	0	1	0	0	3	0	8	12.31
PZ 15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TOTAL	9	1	2	11	1	11	2	3	12	13	65	100.00

FUENTE: Fichas de una muestra de estudiantes de 13 a 18 años de Institutos de educación básica en la Ciudad de Guatemala y en los Municipios de Míxco, San José Pinula, Villa Nueva, Villa Canales y Fraijanes durante el ciclo escolar 2002.

GRAFICA No. 6

FRECUENCIA DE PIEZAS DENTALES PERMANENTES PÉRDIDAS O INDICADAS PARA EXTRACCIÓN EN UNA MUESTRA DE 420 ESTUDIANTES DE 13 A 18 AÑOS DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA, CABECERA DEPARTAMENTAL Y LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA EN LA ARCADA SUPERIOR POR No. DE PIEZA (formula universal), ZONA Y MUNICIPIO ESTUDIADO, DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2002.



FUENTE: CUADRO No. 6

INTERPRETACIÓN CUADRO Y GRAFICA No. 6

Para este cuadro y grafica se toma solo las piezas dentales de la arcada superior, se observa que la pieza No. 10 es la que mayor frecuencia de pérdida dental o indicación para extracción presenta con un 13.85%; el Instituto con mayor frecuencia es el ubicado en el municipio de Fraijanes con una frecuencia de 13 piezas dentales permanentes pérdidas o indicadas para su extracción.

CUADRO No. 7

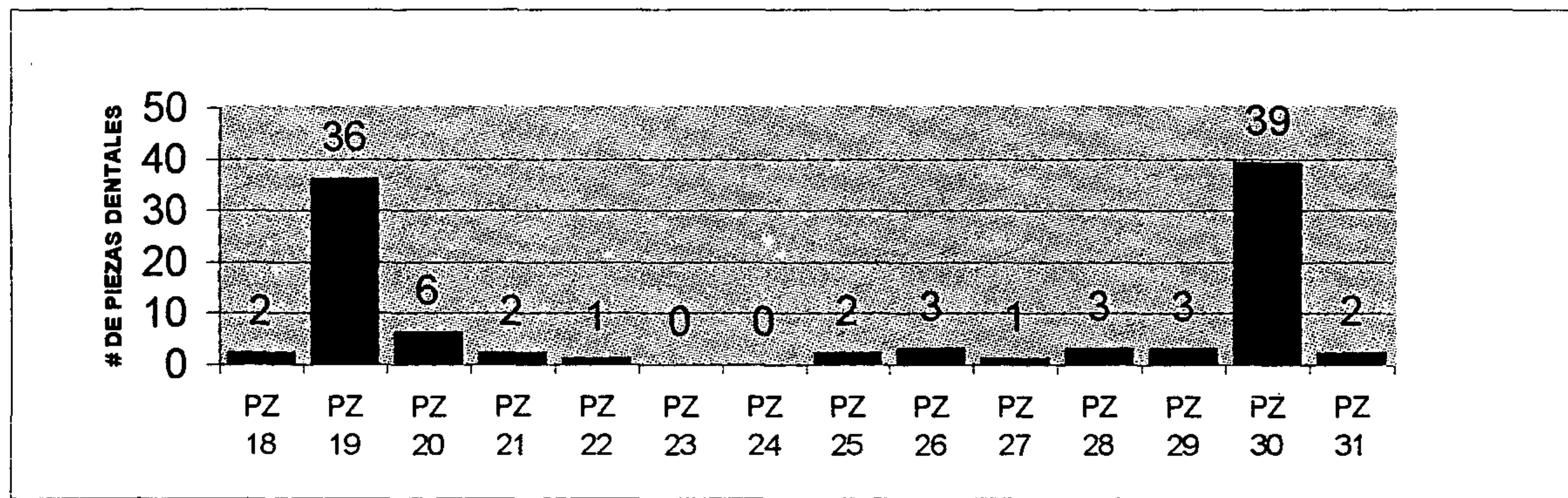
FRECUENCIA DE PIEZAS DENTALES PERMANENTES PÉRDIDAS O INDICADAS PARA EXTRACCIÓN EN UNA MUESTRA DE 420 ESTUDIANTES DE 13 A 18 AÑOS DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA Y LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA EN LA ARCADEA INFERIOR POR No. DE PIEZA (formula universal), ZONA Y MUNICIPIO ESTUDIADO, DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2002.

Piezas dentales	Ciudad de Guatemala					MÍXCO	SAN JOSÉ PINULA	VILLA NUEVA	VILLA CANALES	FRAIJANES	TOTAL	%
	ZONA 1	ZONA 5	ZONA 12	ZONA 2	ZONA 17							
PZ 18	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2.00
PZ 19	0	3	2	6	5	4	5	1	2	8	36	36.00
PZ 20	0	0	1	1	0	2	1	1	0	0	6	6.00
PZ 21	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2.00
PZ 22	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.00
PZ 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
PZ 24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
PZ 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2.00
PZ 26	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	3	3.00
PZ 27	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.00
PZ 28	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	3	3.00
PZ 29	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	3	3.00
PZ 30	4	4	4	2	1	5	5	2	4	8	39	39.00
PZ 31	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	2.00
TOTAL	7	7	8	14	8	13	12	5	7	19	100	100.00

FUENTE: Fichas de una muestra de estudiantes de 13 a 18 años de Institutos de educación básica en la Ciudad de Guatemala y en los Municipios de Míxco, San José Pinula, Villa Nueva, Villa Canales y Fraijanes durante el ciclo escolar 2002.

GRAFICA No. 7

FRECUENCIA DE PIEZAS DENTALES PERMANENTES PÉRDIDAS O INDICADAS PARA EXTRACCIÓN EN UNA MUESTRA DE 420 ESTUDIANTES DE 13 A 18 AÑOS DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA, CABECERA DEPARTAMENTAL Y LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA EN LA ARCADA INFERIOR POR No. DE PIEZA (formula universal), ZONA Y MUNICIPIO ESTUDIADO, DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2002.



FUENTE: CUADRO No. 7

INTERPRETACIÓN CUADRO Y GRAFICA No. 7

En la arcada inferior la pieza que con mayor frecuencia se pierde o se indica para su extracción es la pieza dental No. 30 con 39 piezas dentales con un porcentaje de 39 % y el Instituto con mayor frecuencia esta ubicado en el municipio de Fraijanes con 13 piezas dentales afectadas.

CUADRO No. 8

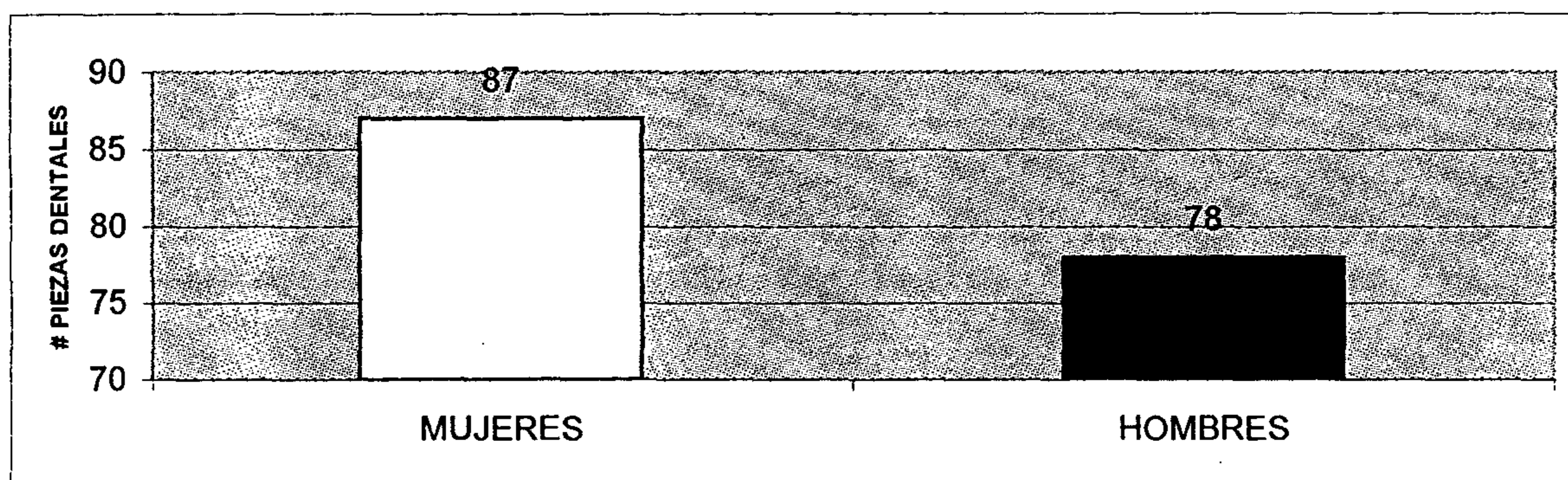
FRECUENCIA DE PIEZAS DENTALES PERMANENTES PÉRDIDAS O INDICADAS PARA EXTRACCIÓN EN UNA MUESTRA DE 220 MUJERES Y 220 HOMBRES DE 13 A 18 AÑOS DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA Y LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA SEGÚN SEXO, ZONA Y MUNICIPIO ESTUDIADO, DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2002.

PIEZAS POR SEXO												
Piezas Dentales.	Ciudad de Guatemala					MÍXCO	SAN JOSÉ PINULA	VILLA NUEVA	VILLA CANALES	FRAIJANES	TOTAL	%
	ZONA 1	ZONA 5	ZONA 12	ZONA 2	ZONA 17							
Mujeres	9	2	7	16	4	15	9	6	9	10	87	52.73
Hombres	7	6	3	9	5	9	5	2	10	22	78	47.27
TOTAL	16	8	10	25	9	24	14	8	19	32	165	100.00

FUENTE: Fichas de una muestra de estudiantes de 13 a 18 años de Institutos de educación básica en la ciudad capital y en los Municipios de Míxco, San José Pinula, Villa Nueva, Villa Canales y Fraijanes durante el ciclo escolar 2002.

GRAFICA No. 8

FRECUENCIA DE PIEZAS DENTALES PERMANENTES PÉRDIDAS O INDICADAS PARA EXTRACCIÓN EN UNA MUESTRA DE 220 MUJERES Y 220 HOMBRES DE 13 A 18 AÑOS DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA, CABECERA DEPARTAMENTAL Y LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA SEGÚN SEXO, POR No. DE PIEZA (formula universal), ZONA Y MUNICIPIO ESTUDIADO, DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2002.



FUENTE: CUADRO No. 8

INTERPRETACIÓN CUADRO Y GRAFICA No. 8

En este cuadro y grafica esta distribuido por ubicación de los Institutos de educación básica estudiados y por sexo, se evidencia que la mayor frecuencia de piezas dentales permanentes pérdidas o indicadas para extracción esta en el sexo femenino con 87 piezas dentales, con un porcentaje de 52.72%; y el sexo masculino presenta 78 piezas dentales, con un porcentaje de 47.27%. El Instituto que mayor frecuencia presenta de piezas dentales afectadas en el sexo femenino esta ubicada en la zona 2 de la Ciudad de Guatemala, Cabecera Departamental con una frecuencia de 16 piezas dentales afectadas y en el sexo femenino en el Instituto ubicado en el municipio de Fraijanes con un frecuencia de 22 piezas dentales pérdidas o indicadas para extracción.

CUADRO No. 9

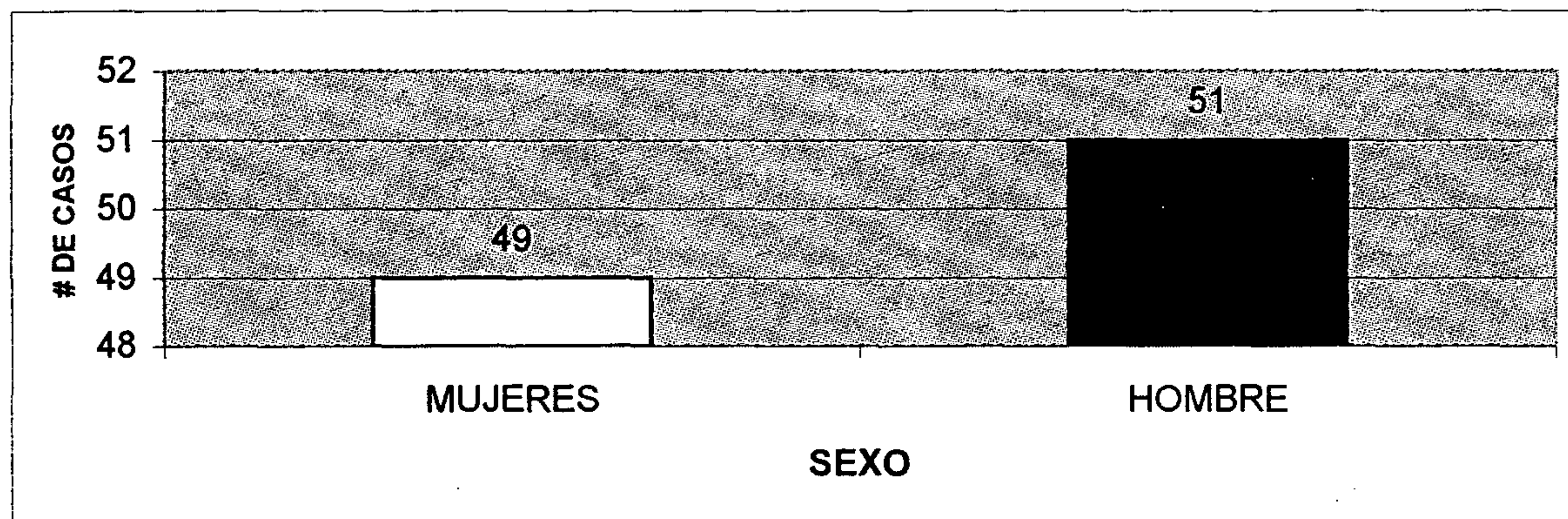
TASA DE MORTALIDAD DE 100 ESTUDIANTES QUE PRESENTARON PIEZAS DENTALES PERMANENTES PÉRDIDAS O INDICADAS PARA EXTRACCIÓN EN UNA MUESTRA DE 420 ESTUDIANTES DE 13 A 18 AÑOS DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA Y MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA POR SEXO, ZONA O MUNICIPIO ESTUDIADO, DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2002.

No. de pacientes	Ciudad de Guatemala										MÍXCO	SAN JOSÉ PINULA		VILLA NUEVA		VILLA CANALES		FRAIJANES		TOTALES		
	ZONA 1		ZONA 5		ZONA 12		ZONA 2		ZONA 17			No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.
CASOS	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Mujeres	4	0.95	1	0.23	5	1.19	7	1.66	4	0.95	8	1.90	7	1.66	5	1.19	2	0.47	6	1.42	49	11.66
Hombres	7	1.66	4	0.95	3	0.71	7	1.66	3	0.71	4	0.95	4	0.95	2	0.47	7	1.66	10	2.38	51	12.14
TOTAL	11	2.61	5	1.19	8	1.90	14	3.33	7	1.66	12	2.85	11	2.61	7	1.66	9	2.14	16	3.81	100	23.81

FUENTE: Fichas de una muestra de estudiantes de 13 a 18 años de Institutos de educación básica en la Ciudad de Guatemala y en los Municipios de Míxco, San José Pinula, Villa Nueva, Villa Canales y Fraijanes durante el ciclo escolar 2002.

GRAFICA No. 9

TASA DE MORTALIDAD DE 100 ESTUDIANTES QUE PRESENTARON PIEZAS DENTALES PERMANENTES PÉRDIDAS O INDICADAS PARA EXTRACCIÓN DE UNA MUESTRA DE 420 ESTUDIANTES DE 13 A 18 AÑOS DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA, CABECERA DEPARTAMENTAL Y LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA POR SEXO, DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2002.



FUENTE: CUADRO No. 9

INTERPRETACIÓN CUADRO Y GRAFICA No. 9

En este cuadro y grafica se observa la tasa de mortalidad para las 165 piezas dentales permanentes pérdidas o indicadas para extracción, que se presentaron en 100 estudiantes examinados, en 10 Institutos estudiados según frecuencia y número de pieza dental, en el que se observa que de la población total de 420 estudiantes de Institutos básicos el 23.81 % presenta piezas dentales permanentes pérdidas o indicadas para extracción, además que el sexo masculino tiene una tasa de mortalidad de pérdida o indicación dentaria mayor que la del sexo opuesto de 12.14% y de 11.66 % sexo femenino.

CUADRO No. 10

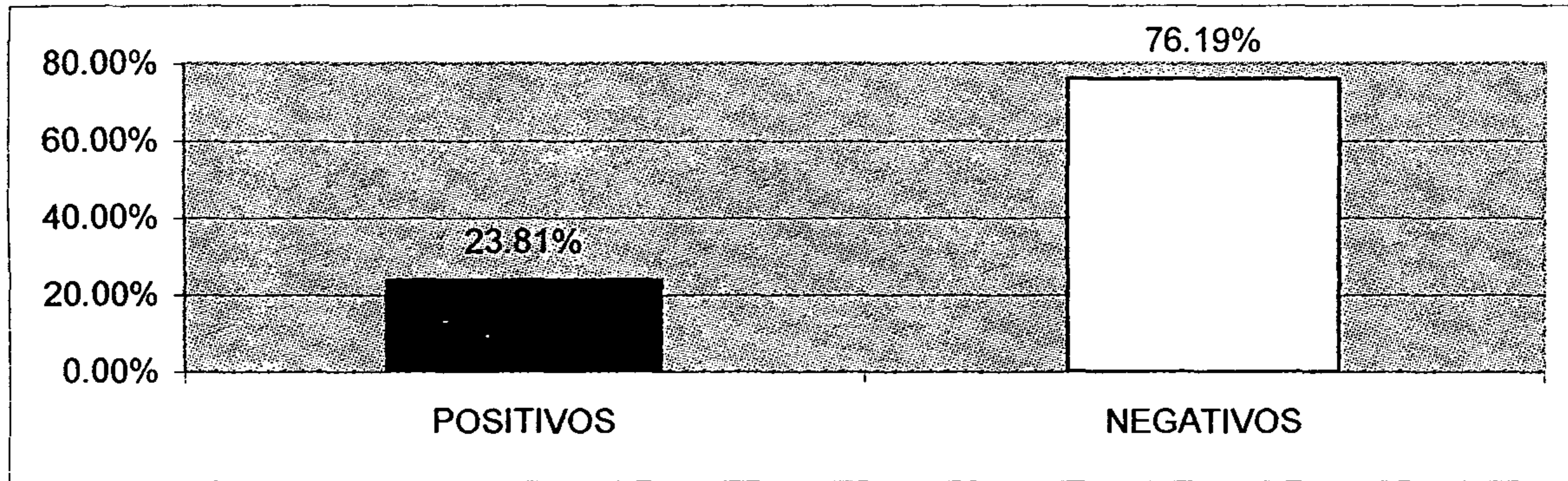
MEDIA ARITMÉTICA DE 100 ESTUDIANTES QUE PRESENTARON PIEZAS DENTALES PERMANENTES PÉRDIDAS O INDICADAS PARA EXTRACCIÓN EN UNA MUESTRA DE 420 ESTUDIANTES DE 13 A 18 AÑOS DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA Y LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA POR SEXO, ZONA O MUNICIPIO ESTUDIADO, DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2002.

No. de pacientes	Ciudad de Guatemala										MÍXCO	SAN JOSÉ PINULA		VILLA NUEVA		VILLA CANALES		FRAIJANES		TOTALES		
	ZONA 1		ZONA 5		ZONA 12		ZONA 2		ZONA 17			No.	X	No.	X	No.	X	No.	X	No.	X	No.
CASOS	No.	X	No.	X	No.	X	No.	X	No.	X	No.	X	No.	X	No.	X	No.	X	No.	X	No.	X
Mujeres	4	2.25	1	2	5	1.4	7	2.29	4	1	8	1.87	7	1.29	5	1.2	2	4.5	6	1.67	49	1.77
Hombres	7	1	4	1.5	3	1	7	1.29	3	1.67	4	2.25	4	1.25	2	1	7	1.43	10	2.2	51	1.53
TOTAL	11	1.45	5	1.6	8	1.25	14	1.78	7	1.29	12	2	11	1.27	7	1.14	9	2.11	16	2	100	1.65

FUENTE: Fichas de una muestra de estudiantes de 13 a 18 años de Institutos de educación básica en la Ciudad de Guatemala y en los Municipios de Míxco, San José Pinula, Villa Nueva, Villa Canales y Fraijanes durante el ciclo escolar 2002.

GRAFICA No. 10

MEDIDA ARITMÉTICA DE 100 ESTUDIANTES QUE PRESENTARON PIEZAS DENTALES PERMANENTES PÉRDIDAS O INDICADAS PARA EXTRACCIÓN DE UNA MUESTRA DE 420 ESTUDIANTES DE 13 A 18 AÑOS DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA, CABECERA DEPARTAMENTAL Y LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA POR SEXO, ZONA O MUNICIPIO ESTUDIADO, DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2002.



FUENTE: CUADRO No. 10

INTERPRETACIÓN DE CUADRO Y GRAFICA No. 10

En el recuento de personas examinadas se observa de los 420 estudiantes examinados que el sexo masculino es el que mayor número de estudiantes presenta con 51 pacientes afectados teniendo una media de 1.53 piezas dentales pérdidas o indicadas para extracción por cada escolar de este sexo; el sexo femenino presenta 49 pacientes afectadas con una media mayor al sexo masculino de 1.77 piezas dentales pérdidas o indicadas para extracción dental por cada escolar afectado.

CUADRO No. 11

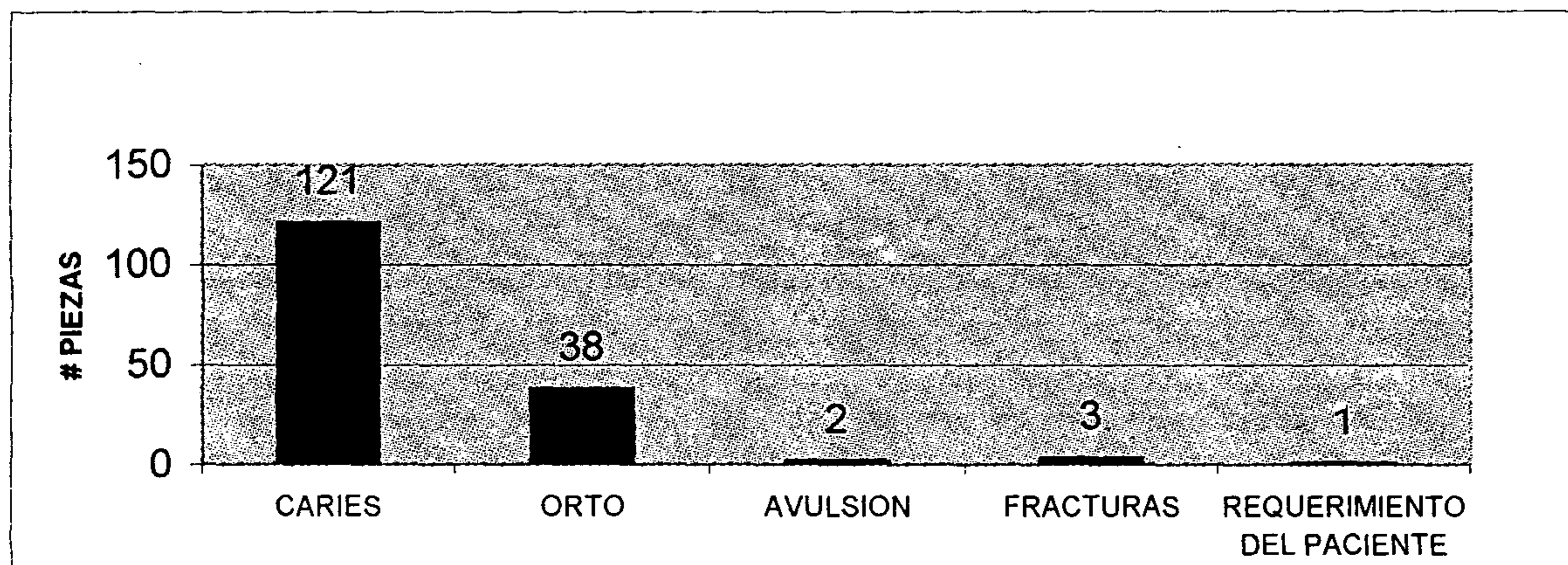
FRECUENCIA DE CAUSAS QUE ORIGINAN LA PÉRDIDA O INDICACIÓN PARA EXTRACCIÓN DE PIEZAS DENTALES PERMANENTES EN UNA MUESTRA DE 420 ESTUDIANTES DE 13 A 18 AÑOS DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA Y LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA POR ZONA O MUNICIPIO ESTUDIADO, DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2002.

Causas de pérdida o indicación para extracción dental.	Ciudad de Guatemala					MÉXCO	SAN JOSÉ PINULA	VILLA NUEVA	VILLA CANALES	FRAIJANES	TOTAL	%
	ZONA 1	ZONA 5	ZONA 12	ZONA 2	ZONA 17							
CARIES	7	7	6	16	8	19	13	2	17	26	121	73.33
ORTODONCIA	7	1	3	8	1	5	1	4	2	6	38	23.03
AVULSIÓN	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	1.21
FRACTURAS	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	1.82
REQUERIMIENTO DEL PACIENTE	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0.61
TOTAL	16	8	10	25	9	24	14	8	19	32	165	100.00

FUENTE: Fichas de una muestra de estudiantes de 13 a 18 años de Institutos de educación básica en la Ciudad de Guatemala y en los Municipios de Mixco, San José Pinula, Villa Nueva, Villa Canales y Fraijanes durante el ciclo escolar 2002.

GRAFICA No. 11

FRECUENCIA DE CAUSAS QUE ORIGINAN LA PÉRDIDA O INDICACIÓN DE PIEZAS DENTALES PERMANENTES EN UNA MUESTRA DE 420 ESTUDIANTES DE 13 A 18 AÑOS DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA, CABECERA DEPARTAMENTAL Y LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA POR ZONA O MUNICIPIO ESTUDIADO, DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2002.



FUENTE: CUADRO No. 11

INTERPRETACIÓN CUADRO Y GRAFICA No. 11

En este cuadro y grafica se evidencian por frecuencia y porcentaje las principales causas que contribuyen a la pérdida o indicación de piezas dentales permanentes las cuales son: por caries 121 (73.33%), por razones ortodónticas 38 (23.03%), Fracturas 3 (1.81%), Avulsión dental 2 (1.21%) y 1 (0.61%) por requerimiento del paciente.

CUADRO No. 12

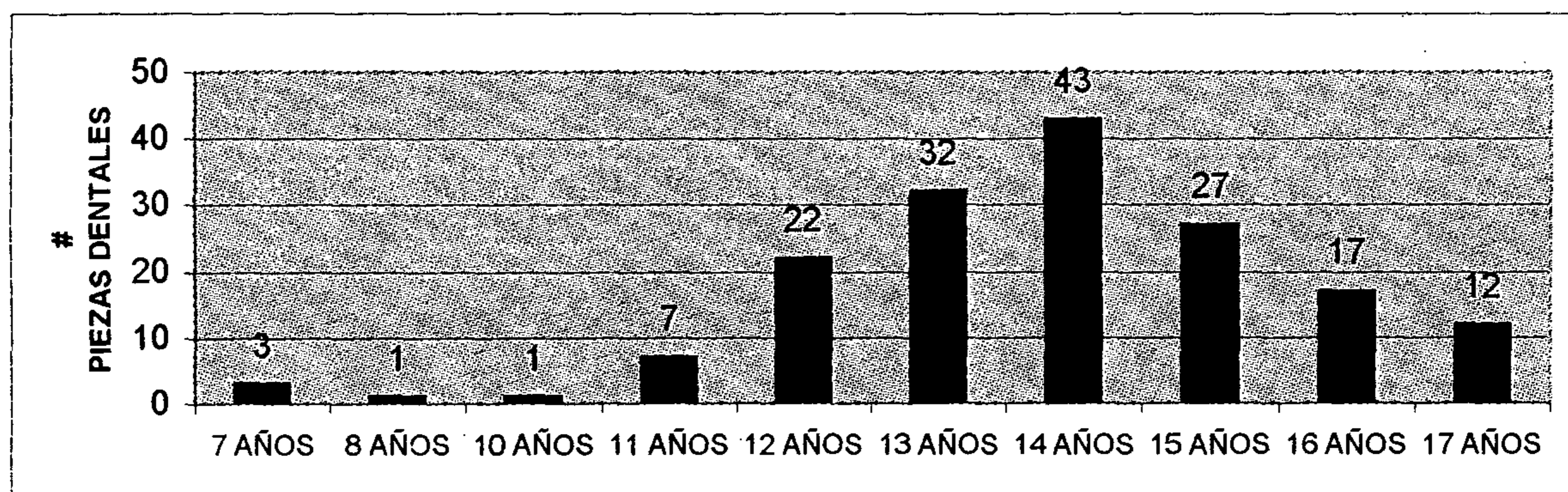
FRECUENCIA DE EDAD EN QUE SE PIERDEN O INDICAN PARA EXTRACCIÓN PIEZAS DENTALES PERMANENTES, EN UNA MUESTRA DE 420 ESTUDIANTES DE 13 A 18 AÑOS DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA Y LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA POR ZONA O MUNICIPIO ESTUDIADO, DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2002.

EDAD	Ciudad de Guatemala					MÍXCO	SAN JOSÉ PINULA	VILLA NUEVA	VILLA CANALES	FRAIJANES	TOTAL	%
	ZONA 1	ZONA 5	ZONA 12	ZONA 2	ZONA 17							
7 AÑOS	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	3	1.82
8 AÑOS	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0.61
10 AÑOS	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0.61
11 AÑOS	3	0	0	0	0	3	1	0	0	0	7	4.24
12 AÑOS	6	0	0	6	1	6	2	0	0	1	22	13.33
13 AÑOS	3	5	2	4	3	4	4	4	3	0	32	19.39
14 AÑOS	2	2	4	7	2	4	3	3	6	10	43	26.06
15 AÑOS	2	1	3	2	0	3	1	0	8	7	27	16.36
16 AÑOS	0	0	1	4	0	1	3	0	0	8	17	10.30
17 AÑOS	0	0	0	2	3	1	0	0	0	6	12	7.27
TOTAL	16	8	10	25	9	24	14	8	19	32	165	100.0

FUENTE: Fichas de una muestra de estudiantes de 13 a 18 años de Institutos de educación básica en la Ciudad de Guatemala y en los Municipios de Míxco, San José Pinula, Villa Nueva, Villa Canales y Fraijanes durante el ciclo escolar 2002.

GRAFICA No. 12

FRECUENCIA DE EDAD EN QUE SE PIERDEN O INDICAN PIEZAS DENTALES PERMANENTES, EN UNA MUESTRA DE UNA MUESTRA DE 420 ESTUDIANTES DE 13 A 18 AÑOS DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA, CABECERA DEPARTAMENTAL Y LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA POR ZONA O MUNICIPIO ESTUDIADO, DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2002.



FUENTE: CUADRO No. 12

INTERPRETACIÓN DE CUADRO Y GRAFICA No. 12

De los 420 estudiantes de 13 a 18 años de edad que se examinaron en este cuadro se puede observar que la edad con que mayormente presenta piezas dentales permanentes pérdidas o indicadas para extracción dental es entre 12 a 17 años y en la edad que mayor frecuencia presento es en los 14 años observándose un número de piezas dentales de 43 (26.06%).

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

- Con los resultados se demostró, como en la literatura consultada lo refería, que la primer molar inferior tanto derecho como izquierdo es la pieza dental que con mayor frecuencia se pierde o se indica para extracción, presentando mayor frecuencia del lado derecho. Sin embargo no se esperaba que el incisivo lateral izquierdo superior presentara después de la piezas dentales mencionadas una mayor frecuencia de pérdida; no encontrando frecuencia de pérdida o indicación en las segundas molares superiores al igual que los centrales inferiores.
- En comparación entre Ciudad de Guatemala, Cabecera Departamental y Municipios del departamento de Guatemala presentaron las mismas piezas dentales afectadas, con mayor frecuencia en los Municipios particularmente en el Municipio de Fraijanes.
- Se observó que en el segmento anterior al igual que en la arcada superior que el incisivo lateral izquierdo superior es el que mayor frecuencia presento de pérdida o indicación para extracción dental.

- Se presenta mayor número de pacientes afectados en hombres y mayor frecuencia de piezas dentales pérdidas o indicadas para extracción en las mujeres, esto demuestra que las mujeres se presenta mayor número de pérdidas o indicaciones para extracciones dentales con promedio de 1.77 por cada paciente examinado.
- Se comprobó que la causa que con mayor frecuencia contribuyo a la pérdida o indicación para extracción dental fue por caries, el estudio reveló que la segunda causa es por razones ortodónticas ya que se encontró un 23.03% de todas las frecuencias de pérdida o indicación para extracción dental.

CONCLUSIONES

1. Se determinó que la pieza dental permanente que con mayor frecuencia se pierde o se indica para extracción es la primera molar inferior derecha (Pz. No. 30) en un 23.64% y que la causa que la origina es por caries en un 73.33%.
2. Se estableció que la pieza dental permanente que con mayor frecuencia se extrae o se indica para extracción en adolescentes de 13 a 18 años de edad de Institutos de educación básica de la Ciudad de Guatemala, Cabecera Departamental es la primera molar inferior izquierda (Pz. No. 19) en un 23.53%.
3. Se estableció que la pieza dental permanente que con mayor frecuencia se extrae o se indica para extracción en adolescentes de trece a dieciocho años de edad en Institutos de educación básica en los Municipios de Míxco, San José Pinula, Villa Nueva, Villa Canales y Fraijanes del departamento es la primera molar inferior derecha (Pz. No. 30) 24.74%.
4. Se estableció que pieza dental permanente se pierde o se indica para extracción con mayor frecuencia en el segmento anterior es el incisivo lateral izquierdo (Pz. No. 10) en un 24.32% y en el segmento posterior es la primera molar inferior derecha (Pz. No. 30) en un 30.47%.

5. La pieza dental permanente que se pierde o se indica para extracción con mayor frecuencia en la arcada superior es el incisivo lateral superior izquierdo (Pz. 10) en un 13.85% y en la arcada inferior es la primera molar inferior derecha (Pz. 30) en un 39%.
6. Se determinó que en el sexo femenino se pierden o se indican para extracción mayor número de piezas dentales permanentes en un 52.73% con una media de 1.77 piezas afectadas y que en el sexo masculino con un 47.28% con una media de 1.77 piezas afectadas.
7. El porcentaje de estudiantes comprendidos de trece a dieciocho años de Institutos de educación básica que presentan piezas dentales permanentes pérdidas o indicadas para extracción en el área de la Ciudad de Guatemala, Cabecera Departamental y en los Municipios de Mixco, San José Pinula, Villa Nueva, Villa Nueva y Fraijanes del departamento de Guatemala es de 23.80%.
8. Las causas que originaron la pérdida o indicación para extracción dental es por caries 73.33%, extracciones terapéuticas (ortodoncia) 23.03%, Fracturas 1.82%, Avulsión 1.21% y requerimiento del paciente un 0.61%.

RECOMENDACIONES

1. Que a nivel estatal se promuevan más los cuidados odontológicos preventivos a través de programas de información a la población.
2. Que tanto a nivel estatal como a nivel de Facultades de Odontología de la Universidades de San Carlos de Guatemala, Mariano Gálvez y Francisco Marroquín se establezca una mayor cantidad de programas, tanto de prevención como de detección y tratamiento odontológico.
3. Hacer conciencia al Odontólogo, tanto a nivel universitario como a nivel privado, de la importancia dentro de lo posible de salvar las piezas dentales.
4. Es recomendable efectuar otros estudios a nivel nacional para establecer factores socioeconómicos que afectan a la pérdida de piezas dentales permanentes para tener más conocimientos al respecto.
5. Que el odontólogo practicante de la Clínica de Extracción dental de la Facultad de Odontología, establezca programas de información al público que asiste a tratamiento, para hacer conciencia al paciente de lo importante que es conservar las piezas dentales permanentes en la cavidad bucal.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

1. No se pudo obtener datos exactos sobre las causas de la pérdida dentaria ya que el estudio se basó en la memoria del paciente de las probables causas de la pérdida dental y no se contaba con los padres en el momento del examen clínico que nos pudiera dar datos de la razón real de la extracción.
2. La falta del uso de rayos x hizo que en ciertos casos el diagnóstico fuera difícil de realizar.
3. Dificultad para convencer a los directores y estudiantes de los Institutos de Educación básica para que colaborarán en el estudio.

GLOSARIO

- **ABSCESOS:** Acumulación localizada de pus en una cavidad formada por la disgregación de los tejidos.
- **APIÑAMIENTO:** Estado en el cual los dientes están muy juntos y adoptan posiciones alteradas, como superposición, desplazamiento en diversas direcciones.
- **AVULSIÓN:** Extracción dental o arrancamiento de parte de una estructura.
- **BICÚSPIDES:** Que tiene dos cúspides o puntas. Diente premolar que tiene dos raíces.
- **CONDUCTOS RADICULARES:** Parte de la cavidad pulpar en la raíz de un diente, que se extiende de la cavidad pulpar al agujero apical; puede haber mas de u n conducto en una raíz.
- **DETARTRAJE:** Procedimiento de eliminación de cálculos dentales.
- **DIENTES SUPERNUMERARIOS:** Dientes naturales que exceden al número normalmente presente en el maxilar correspondiente.
- **DISTAL:** Alejado; que se emplea para designar una posición del arco dental lejana a la línea media del maxilar.
- **ERUPCIÓN** Acción de brotar, aparecer o hacerse visible.
- **APONEURÓISIS:** Membrana fibrosa, blanca, lucida y resistente que sirve principalmente de envoltura a los músculos o para unir los músculos con las partes que mueven.

- ESTOMATOLOGÍA Rama De la medicina que estudia la boca y sus enfermedades.
- EXTRACCIÓN DENTAL: Operación quirúrgica, manual o instrumental de retirar, separar o arrancar un cuerpo extraño o una parte u órgano enfermo.
- HOMÍNIDO: Referente a descendientes del hombre.
- LIGAMENTO PERIODONTAL : Banda de tejido fibroso que conecta el diente con los maxilares.
- MAL OCLUSIÓN: Mal posición y contacto deficiente de los dientes maxilares que interfiere con la mayor eficiencia durante los movimientos de desplazamiento del maxilar inferior, que son esenciales para la masticación.
- MAL OCLUSIÓN CLASE I: Relaciones anteroposteriores de los maxilares a juzgar por la interdigitación correcta de los molares maxilares superiores e inferiores, pero con apiñamiento y rotación de los otros dientes.
- MALO OCLUSIÓN CLASE II: El arco dental inferior es posterior en la relación con el superior en uno o ambos segmentos laterales; el primer molar superior.
- MAL OCLUSIÓN CLASE III: El Arco inferior es anterior en relación con el superior en uno o ambos segmentos laterales el primer molar inferior es mesial en relación con el primer molar inferior.
- MARSUPIALIZACIÓN: Creación de una bolsa; el termino se aplica especialmente a la exteriorización quirúrgica de un quiste por resección de la pared anterior del mismo y sutura de los bordes cortados de la parte residual contra los bordes adyacentes de la piel , con lo que se establece un saco de lo que antes era un quiste cerrado.

- MECANOTERAPIA: Tratamiento de enfermedades por medios mecánicos o sus resultados, en especial como ayuda para efectuar ejercicios terapéuticos.
- MESIAL: Situado mas cerca de la línea central del arco dental.
- NECROSIS: Conjunto de cambios morfológicos que indican muerte celular, causados por la acción degradadora progresiva de las enzimas.
- OCLUSAL: Pertenece o relativo al cierre; se aplica a las superficies de masticación de los dientes premolares y molares.
- ODONTOESTOMATOLOGÍA: Parte de la medicina que estudia dientes, cavidad bucal y estructuras relacionadas.
- ORTODONCIA: Rama de la odontología que se dedica al desarrollo, la prevención y la corrección de las irregularidades de los dientes y la mal oclusión y anomalías faciales acompañantes.
- PALATAL: pertenece o relativo al paladar se usa a veces para designar la superficie lingual de los dientes maxilares superiores.
- PATOLOGÍA: Rama de la medicina dedicada a la naturaleza de las enfermedades, especialmente los cambios estructurales y funcionales en tejidos y órganos.
- PERIAPICAL: Pertenece o relativo al tejido en el que asienta el tercio terminal o apical de un diente; incluye la membrana periodontica y el hueso alveolar.
- PERIODONTITIS: Reacción inflamatoria de los tejidos que rodean a un diente.
- PIORREA: Descarga de pus.
- PRÓTESIS: Sustitución artificial de una parte faltante del cuerpo.

- PROTRUSIÓN: Condición caracterizada por estar desplazada hacia delante como sucede en los movimientos masticatorios.
- PULPA DENTAL: Tejido conjuntivo ricamente vascularizado e innervado, contenido en la cavidad de la pulpa de un diente; constituye el órgano formativo, nutritivo y sensitivo de la dentina.
- QUISTE: Cualquier cavidad o saco cerrado, normal o anormal, revestido de epitelio, especialmente el que contiene líquido o una sustancia semisólida .
- RESTOS RADICULARES: Fragmento o residuos de raíz adentro de su alveolo.
- RETRUSIÓN: Estado de locación por detrás de la posición normal.

ANEXOS

Estimado padre de familia:

Por este medio me dirijo a usted para informarle que yo Boris Fernando Delgado Lemus estudiante de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala con numero de carné 9117761,estoy realizando un estudio para mi tesis de pregrado, el cual pretende determinar la frecuencia de pérdidas dentarias y sus causas en estudiantes de institutos de educación básica en departamento de Guatemala, para lo cual hemos escogido a su hijo(a) para dicho estudio, en el cual tendremos que efectuar una revisión de la cavidad bucal de su hijo(a) en las instalaciones del instituto; por lo que solicitamos a su persona su previa autorización.

Agradeciéndole de antemano su colaboración me suscribo.

Atentamente;

Br. BORIS FERNANDO DELGADO LEMUS

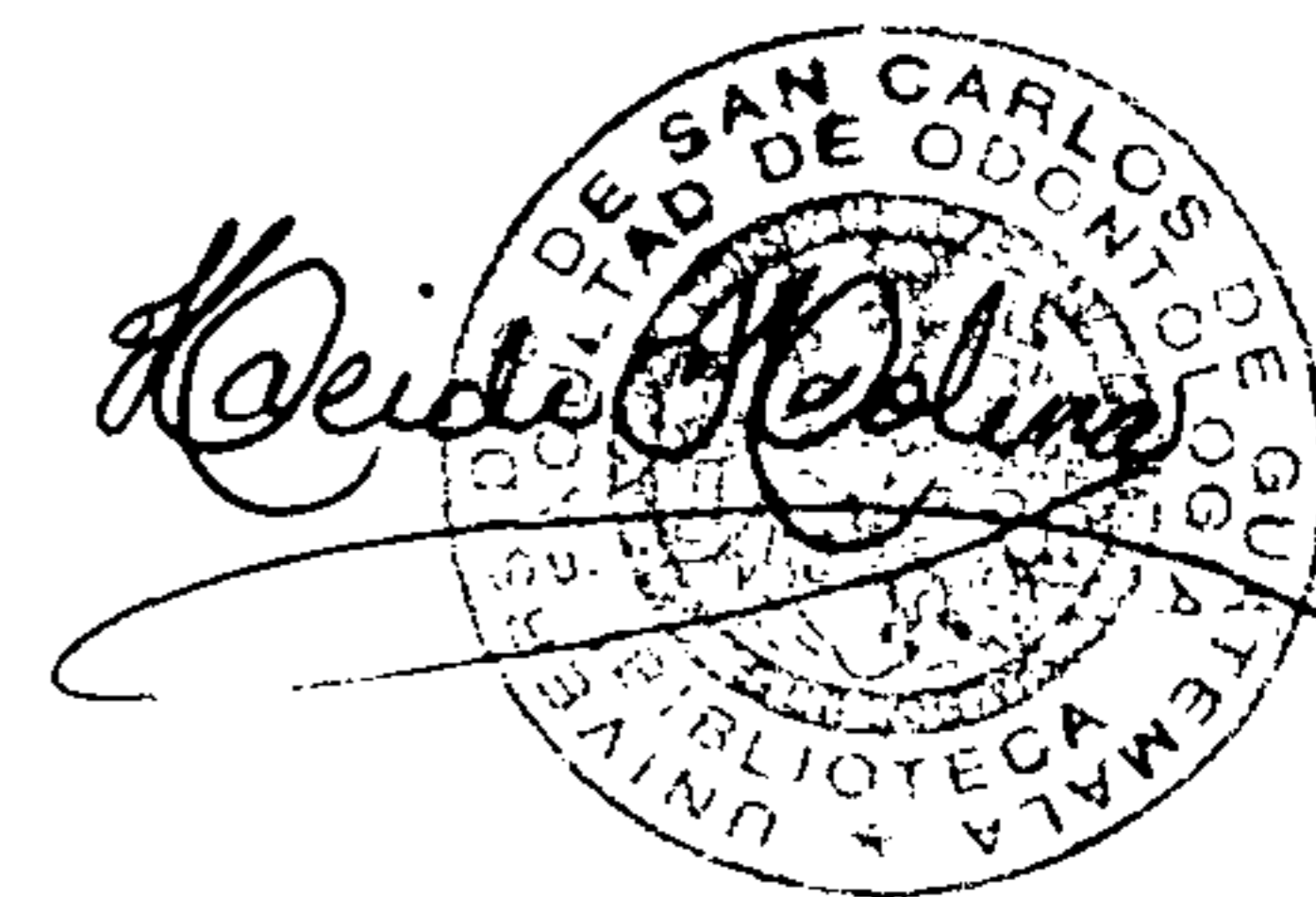
Yo _____ doy mi consentimiento para que mi hijo(a)_____ sea participe del estudio realizado por el Odontólogo practicante Boris Fernando Delgado Lemus.

BIBLIOGRAFÍA

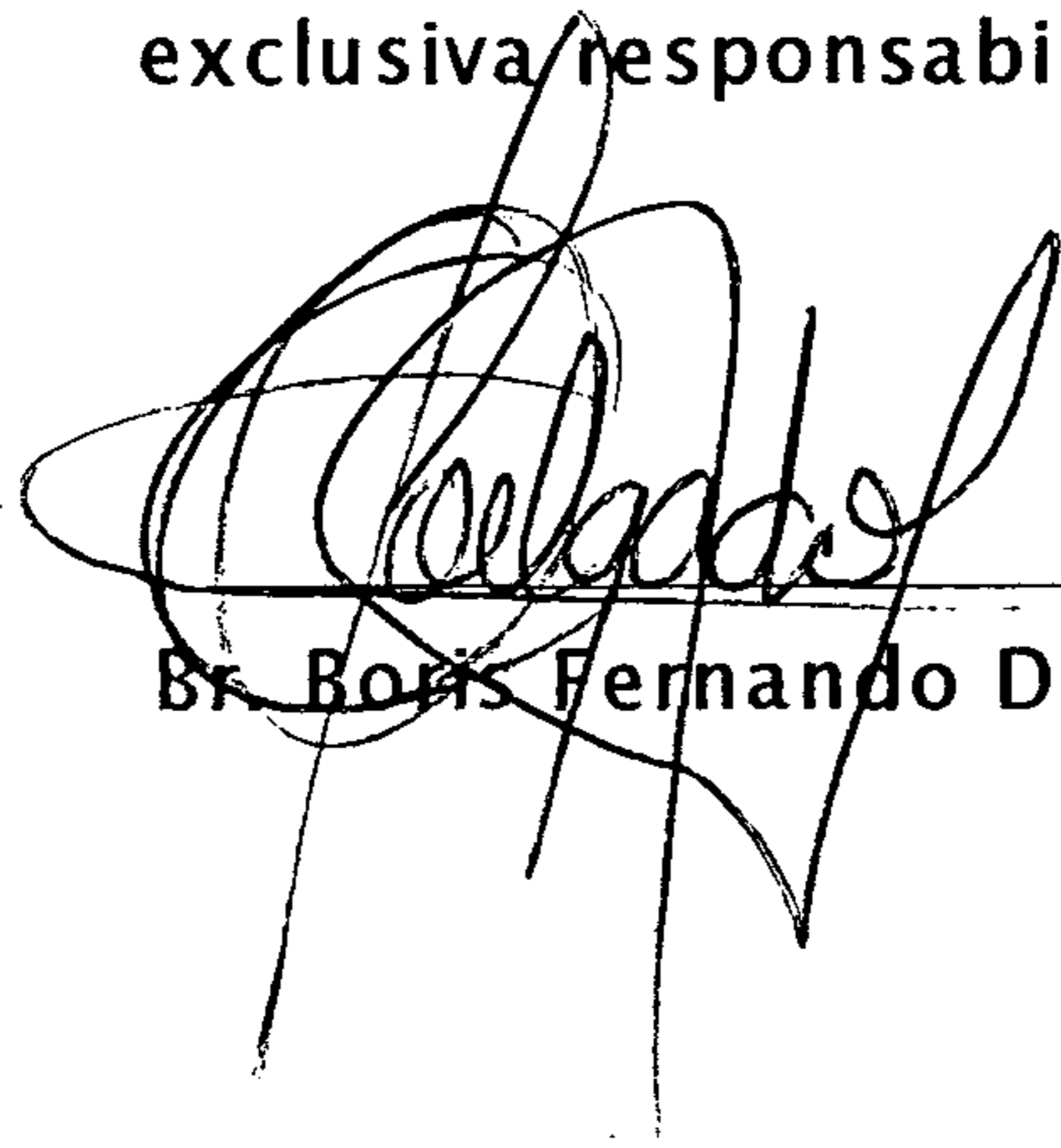
1. Ambrosio Leiva, Luz Marina. -- Prevalencia de caries dental y determinación de necesidades de tratamiento dental, en el área rural de Guatemala, en los lugares donde se realizó ejercicio profesional supervisado durante los años de 1996, 1997 y 1998.--Tesis (Cirujano Dentista) -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1999. -- pp. 5
2. Aries Centeno, Guillermo A. -- Cirugía bucal patología, clínica y terapéutica. -- 9ª ed. -- Buenos Aires: El Ateneo, 1987. -- pp. 153-155.
3. Bran Jarez, Hugo Leonel. -- Determinación del estado de salud periodontal y la necesidad de tratamiento de la población escolar de (15) años de educación básica de acuerdo al i.c.n.t.p. en la Ciudad de Guatemala, Cabecera Departamental de Guatemala. -- Tesis (Cirujano Dentista) -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1998. -- pp. 31-34.
4. Báscones Martínez, Antonio. -- Tratado de odontología. -- Madrid: Ediciones avances medico dentales, 1998. -- pp. 104-110.
5. Canut Brusola, José. -- Ortodoncia clínica. -- Barcelona: Editorial Salvat, 1989.-- pp. 217-219 323-334.
6. Kruger, Gustav O. -- Tratado de cirugía bucal. -- 4ª ed. -- México: Interamericana, 1987. -- pp. 40-45.
7. Laskin, Daniel M. -- Cirugía bucal y maxilofacial; trad. Por Mario A. Marino. -- Buenos Aires: Editorial Medica Panamericana, 1988. --pp. 14-18.



8. McDonald, Ralph E. -- Odontología pediátrica y del adolescente/ Ralph E. McDonald, David Avery; trad. Por Jorge Frydman. -- 5a. ed. --Buenos Aires: Editorial Medica Panamericana, 1993. -- pp. 210-217.
9. Newbrun, Ernest. -- Cariología. -- México: Editorial Limusa, 1991. -- pp. 35-314.
10. Reyes Eguizabal, Ruth Janeth. -- Causas de extracción dental en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.--Tesis (Cirujano Dentista) -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de odontología, 1987. - - pp. 7-15.
11. Salazar López, Luis Gilberto. -- Determinación del índice comunitario de necesidades de tratamiento periodontal, en la población estudiantil de (15) años de edad de Institutos nacionales de educación básica en la Ciudad de Guatemala, Cabecera Departamental de Guatemala. -- Tesis (Cirujano Dentista) -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1999. -- pp. 33-38.
12. Textbook of clinical periodontology - Coppohagan ; Munksgaard, 1984.- pp. 359, 523-532.
13. Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, Área Medico Quirúrgica. -- Manual de Extracción dental. -- Guatemala. S. f. pp. 1-2.
14. White, T. C. -- Introducción a la ortodoncia /T.C. White, J.H. Gardiner, B.C. Leighton; trad. Por Samuel Leyt. - Argentina: Mundi, 1988.-- pp. 108-113.

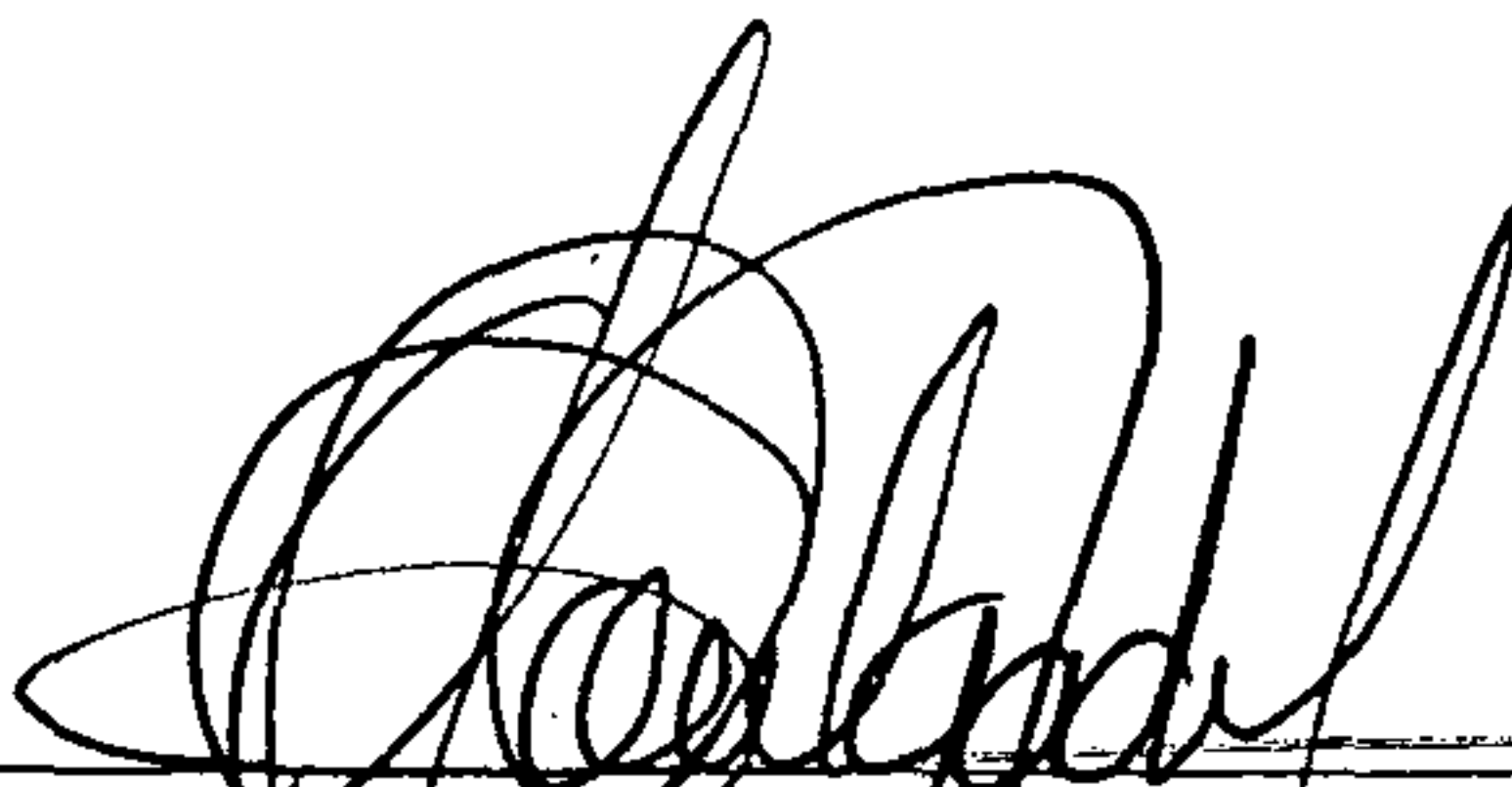


El contenido de esta tesis es única y
exclusiva responsabilidad del Autor:

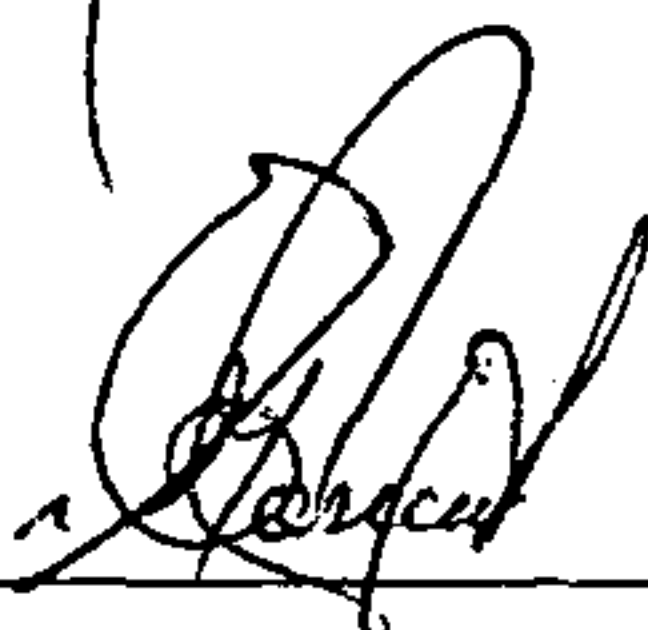
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Delgado', is written over a horizontal line. The signature is highly stylized and cursive.

Bs. Boris Fernando Delgado Lemus.

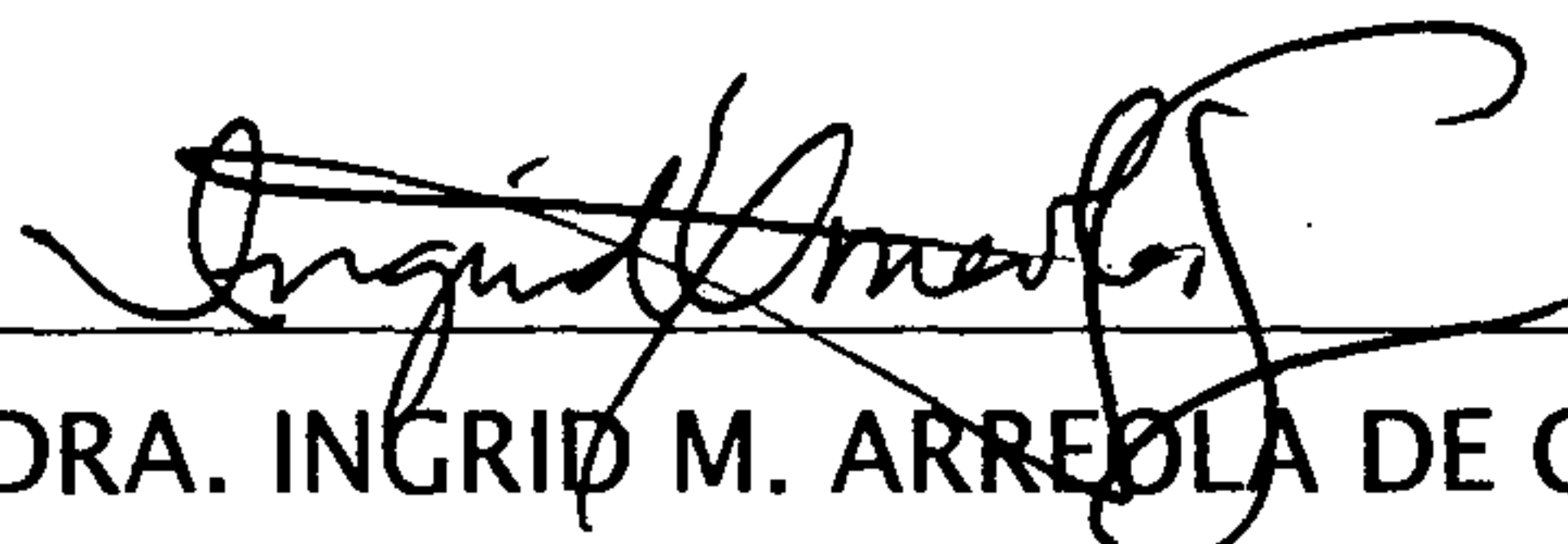
APROBACIÓN INFORME FINAL



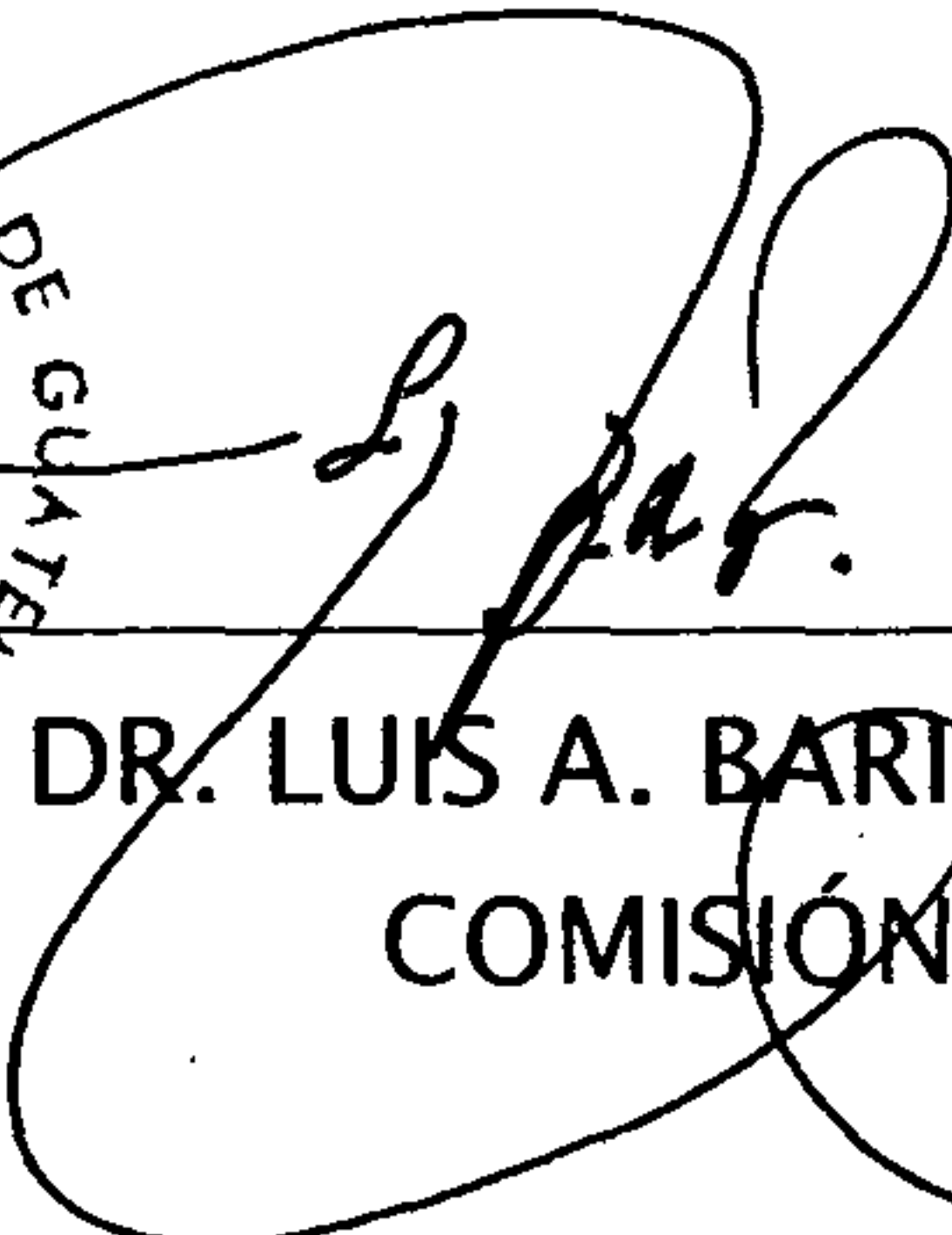
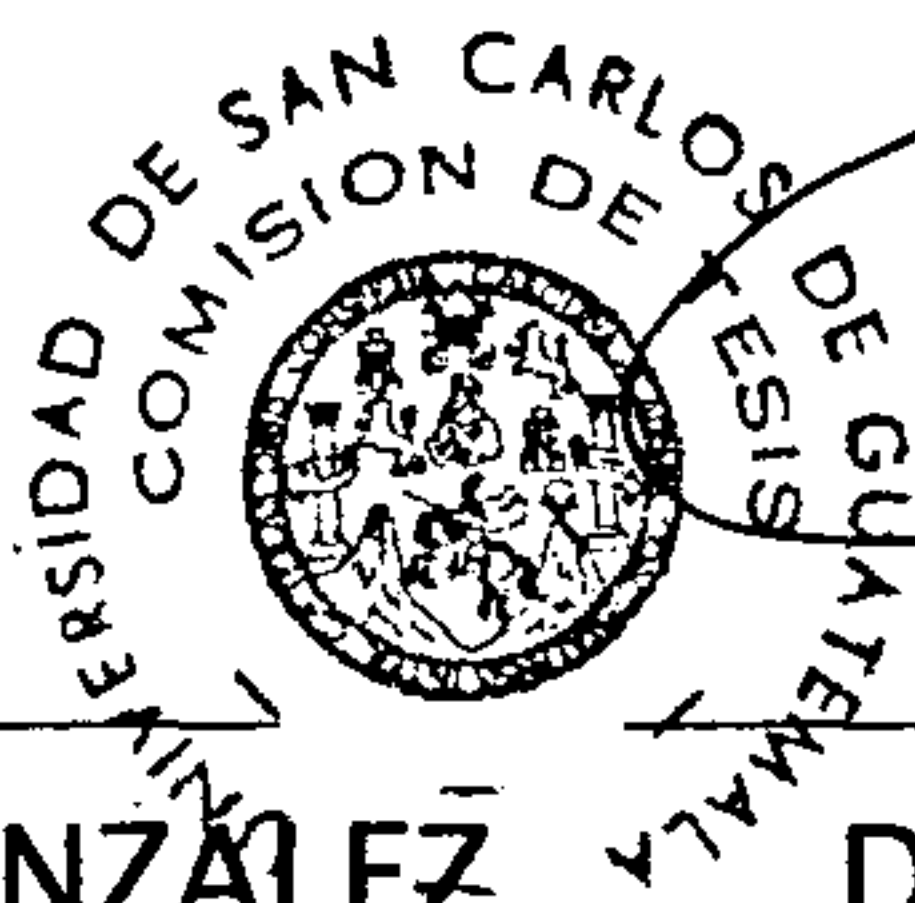
BR. BORIS FERNANDO DELGADO LEMUS
SUSTENTANTE



DR. ERWIN R. GONZÁLEZ MONCADA
ASESOR

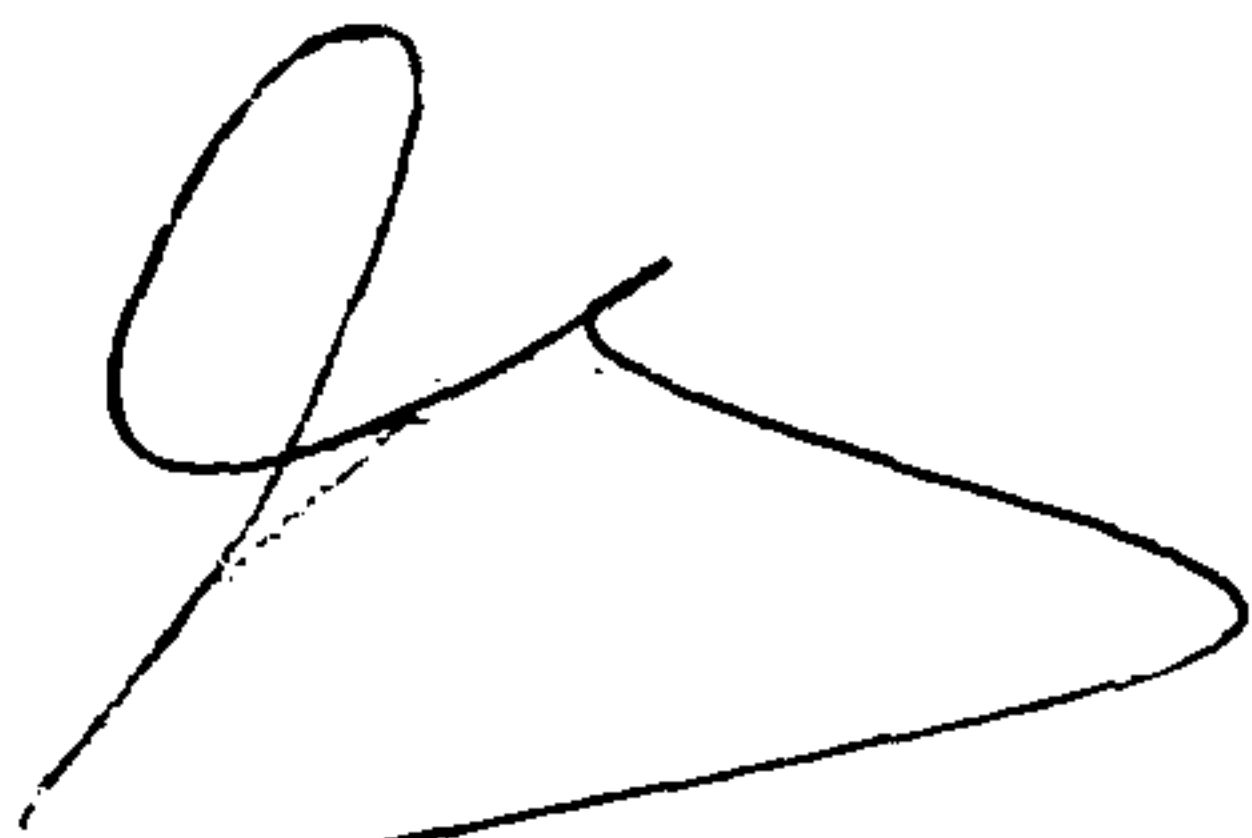


DRA. INGRID M. ARREOLA DE GONZÁLEZ
COMISIÓN TESIS



DR. LUIS A. BARILLAS VÁSQUEZ
COMISIÓN DE TESIS

Vo. Bo. IMPRIMASE



DR. OTTO RAÚL TORRES BOLAÑOS
SECRETARIO

