



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO
FACULTAD DE MEDICINA
ESPECIALIDAD EN ODONTOPEDIATRÍA

“Prevalencia de caries dental en niños de 3 a 6 años que acuden a la clínica del posgrado de odontopediatría de la U.A.Q. de febrero del 2004 a noviembre del 2005”

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de

Especialidad en Odontopediatría

PRESENTA:

L.O. MARIA NELLIE RODRÍGUEZ ARVIZU

DIRIGIDA POR:

C.D.M.O. MÓNICA CLARISA ORTIZ VILLAGÓMEZ

SINODALES

C.D.M.O. Mónica Clarisa Ortiz Villágomez
Presidente

C.D.E.O. Laura Celeste Herrera Alaniz
Secretario

C.D.E.O. Alejandro Alcocer Maldonado
Vocal

M.C. Guadalupe del Rocío Guerrero Lara
Suplente

C.D.M.O. Guillermo Ortiz Villágomez
Suplente

Med. Esp. Benjamín R. Moreno Pérez
Director de la Facultad de Medicina
UAQ.

Dr. Luis Gerardo Hernández Sandoval
Director de Investigación y Posgrado
UAQ.

Centro Universitario
Querétaro, Qro.
Junio 2008
México

RESUMEN

El propósito de este estudio fue conocer la prevalencia de caries dental así como también conocer el género más afectado, a que edad se presentó el mayor índice de caries, cual fue la arcada más afectada y el grado de caries dental más frecuente en los niños que acudieron a la clínica de Odontopediatría de la U.A.Q. Se incluyeron todos los niños de 3 a 6 años que acudieron a la clínica de febrero del 2004 a noviembre del 2005. Los pacientes fueron asignados aleatoriamente entre los 12 residentes del posgrado en Odontopediatría, los cuales elaboraron las historias clínicas y realizaron los tratamientos necesarios. En abril del 2006 se hizo la recopilación de la información que contenían las historias clínicas, llenando las fichas de recolección de datos. Los resultados de este estudio mostraron que la prevalencia de caries en los 338 pacientes fue del 92% (311) (IC de 88.5 – 94.6%) y solo el 8% (27) (IC de 5.4 - 11.5%) no presentaron caries; la edad más afectada por caries dental fue a los tres años con 31% (97). A la edad de cuatro años el 25% (78) presentó caries, de cinco años el 28% (86), a los seis años el 16% (50). En la distribución por género no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, al utilizar χ^2 : 93.3% (IC 89.1 – 96) en niños y 89.8% (IC 83.3 – 94.5) en niñas; la arcada dentaria más frecuentemente afectada en la muestra fue la superior con una prevalencia de 58.8% (186) y la arcada inferior con un 40.2% (125); en cuanto al grado de penetración de la caries en los tejidos dentales fue el segundo grado que presentó mayor frecuencia con un 77% seguido del primer grado con 12% y finalmente tercer grado con 11%.

Por lo que se recomienda implementar medidas de higiene oral adecuadas así como tratamientos oportunos para la preservación de los órganos dentales.

Palabras claves (Prevalencia, caries, niños, género, edad, arcada, grado).

SUMMARY

Dental cavities are a disease that has most frequently affected the buccal cavity among humans. This disease is one of the major bucco-dental health problems in most of the industrialized countries. Cavities can affect an individual beginning at an early age, in a proportion of 60 to 90% of the school-aged and adult population throughout the world. The distribution and seriousness of cavities varies from one region to another, and their frequency shows a strong relation to sociocultural, economic, environmental and behavioral factors. In studies carried out in México, it was found that the prevalence of cavities in children varies from 59 to 95%. The objective of this study was to ascertain the prevalence of dental cavities, the gender most affected, the age in which there are the greatest indices of cavities, which arcade was most affected and the degree of dental cavities most frequent among children attending the pediatric dentistry clinic of the Autonomous University of Queretaro. All children between the ages of 3 and 6 who attended the clinic from February 2004 to November 2005 were included. The patients were assigned at random to the 12 postgraduate residents in pediatric dentistry; these residents prepared clinical histories and carried out the treatments necessary. In April 2006, a compilation was made of the information contained in the clinical histories and data collection cards were filled out. Results from this study show that the prevalence of cavities among the 338 patients was 92% (311) (IC of 88.5-94.6%). Only 8% (27) (IC of 5.4-11.5%), did not have cavities. The age most affected by dental cavities was three with 31% (97). At the age of four, 25% (78) had cavities; at five, 28% (86) and at age six, 16% (50). Regarding gender distribution, no significantly different statistics were found, using χ^2 : 93.3% (IC 89.1 – 96) in boys and 89.8% (IC 83.3 – 94.5) in girls. The dental arcade most affected in the sampling was the superior arcade with a prevalence of 58.8% (186). The inferior arcade had 40.2% (125). Regarding the degree of cavity penetration in dental tissue, second degree penetration was most frequent with 77%, followed by first degree with 12% and, finally third degree with 11%. As a result, we recommend the use of adequate oral hygiene measures, as well as timely treatment in order to preserve the dental organs.

(Key words: prevalence, cavities, children, gender, age, arcade, degree)

DEDICATORIAS

A Dios por haberme dado la fuerza y confianza para continuar y terminar mi sueño

A mis Padres por el amor y el apoyo que siempre me brindan

A Marco por la paciencia y amor

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Mónica Ortiz Villagómez por todo lo que me enseñó y el apoyo y confianza que me brindó

A la Dra. Guadalupe Guerrero Lara por el apoyo que me brindó en la realización de esta tesis

A mis maestros por compartir sus conocimientos y experiencias

ÍNDICE

RESUMEN	i
SUMMARY	ii
DEDICATORIAS	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
ÍNDICE DE CUADROS	vii
ÍNDICE DE GRAFICAS	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	2
III. METODOLOGÍA	16
IV. RESULTADOS	17
DISCUSIÓN	24
CONCLUSIONES	26
V. LITERATURA CITADA	27
VI. ANEXO	29

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURAS	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
2.1	Factores involucrados en el proceso de la caries dental, según Newbrun	2
2.2	Diferentes grados de caries dental	8
2.3	Caries rampante	9
2.4	Caries por biberón	10

ÍNDICE DE CUADROS

CUADROS	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS
4.1	Distribución de la muestra estudiada por género	18
4.2	Distribución de la muestra estudiada por grupo de edad	19
4.3	Prevalencia de caries dental	20
4.4	Edad mas afectada por caries dental	21
4.5	Arcada mas afectada por caries dental	22
4.6	Grado de caries dental mas frecuente	23

ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICAS	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS
4.1	Distribución de la muestra estudiada por género	18
4.2	Distribución de la muestra estudiada por grupo de edad	19
4.3	Prevalencia de caries dental	20
4.4	Edad mas afectada por caries dental	21
4.5	Arcada mas afectada por caries dental	22
4.6	Grado de caries dental mas frecuente	23

I. INTRODUCCIÓN

La caries dental es uno de los padecimientos principales a los que se enfrenta el odontólogo de práctica general y especialista. Constituye además junto con la enfermedad periodontal una de las principales causas de pérdida de órganos dentarios.

Es de suma importancia conocer su etiología, evolución, clasificación, prevención y desde luego la frecuencia con que esta se presenta y su prevalencia.

La caries puede afectar a un individuo desde muy temprana edad. Existen casos que registran su existencia desde la aparición de los dientes en la boca siendo de igual manera afectados los órganos de la primera y segunda dentición, aunado a esto el alto porcentaje de niños mexicanos afectados por caries dental, es una razón muy importante para conocer la prevalencia de caries en niños de 3 a 6 años ya que si se tiene un conocimiento específico del número de niños que acuden a la clínica de Odontopediatria de la Universidad Autónoma de Querétaro y la padecen será mas fácil tomar medidas preventivas necesarias y tratamientos adecuados.

Sin embargo a pesar de que la caries es la enfermedad infecciosa de mayor prevalencia en el mundo, en nuestro medio no se tienen estudios para conocer su prevalencia de allí la importancia de realizar esta investigación.

Para la clínica de Odontopediatria de la Universidad Autónoma de Querétaro es necesario un estudio que presente la prevalencia de caries en niños de 3 a 6 años que son atendidos. Para poder evaluar los casos a largo plazo y verificar si el índice de prevalencia registrado en el año 2004 - 2005 se modificó en años posteriores.

Algunos artículos recientes refieren a la caries que se presenta en dientes primarios como factor de riesgo de padecimientos futuros, por lo cual es imperativo tener conocimiento de los casos reportados en la actualidad para que puedan tener un seguimiento adecuado.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

CARIES DENTAL:

DEFINICIÓN:

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y evoluciona hasta la formación de una cavidad. Si no se atiende oportunamente, afecta la salud general y la calidad de vida de los individuos de todas las edades (OMS, 2006)

Clínicamente, la caries dental se caracteriza por cambios de color, pérdida de translucidez y descalcificación de los tejidos afectados (Katz,1999).

ETIOLOGÍA.

MECANISMOS DE PRODUCCIÓN DE LA CARIES

La caries dental es una enfermedad producida por la concurrencia de varias circunstancias. Keyes representó de modo gráfico los tres factores principales necesarios para el desarrollo de la caries, como tres círculos parcialmente superpuestos (**microorganismos, sustrato y huésped**), a los que Newbrun ha añadido un cuarto círculo (**el tiempo**), para expresar la necesidad de la persistencia de la agresión de los factores en la producción de la caries. Figura 2.1

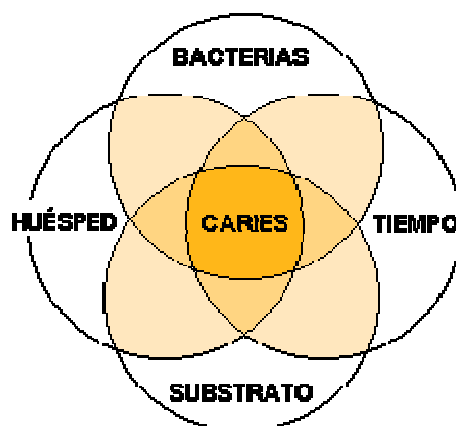


Figura 2.1. Factores involucrados en el proceso de la caries dental, según Newbrun.

La destrucción del diente ocurriría en dos fases. En una primera etapa, la materia inorgánica formada principalmente por calcio y fosfatos en forma de hidroxiapatita, sufriría un proceso de descalcificación por la acción de los ácidos orgánicos resultantes del metabolismo bacteriano de los hidratos de carbono de la dieta. En segunda fase, se destruiría la matriz orgánica por medios enzimáticos o mecánicos (Figueiredo, 2000).

Los principales factores etiológicos implicados en la caries son:

- 1) Diente susceptible (huésped)
- 2) Presencia de bacterias (microflora)
- 3) Carbohidratos refinados y fermentables (sustrato)
- 4) El tiempo (Pinkham, 1999).

1.- HUESPED DIENTE:

Algunas caras de los dientes son más susceptibles a caries y para que esto ocurra, es necesario que el esmalte se torne susceptible de ser destruido, por los ácidos o por su propia configuración anatómica como en el caso de surcos y fisuras y puntos. El punto de resistencia del esmalte está alrededor de un pH de 5,2.

Otros factores también interfieren en la resistencia del diente, tales como: la capacidad de taponamiento salival y la placa, la concentración de flúor, fósforo y calcio existente en la placa, así como la capacidad salival para remover el sustrato (Figueiredo ,2000).

HIESPED SALIVA:

La saliva segregada por algunas glándulas salivales mayores: submaxilares y sublinguales, junto con menores son responsables por la lubricación de boca y los dientes. Interviniendo significativamente en el proceso generación de la caries (Newbrum1989). La saliva tiene varias acciones y funciones y dentro de ellas tenemos: protección de las células de la mucosa, teniendo además las acciones de ayudar a formar el bolo alimenticio, las bactericidas e inmunológicas que ayudan a proteger el individuo específicamente las enzimas salivales tienen varias funciones:

La amilasa ayuda a la renovación de residuos alimenticios por la acción solubilizante que posee; la lisozima tiene la acción antibacteriana catalítica y aglutinante y la lactoperoxidasa, por la acción oxidante, mantiene el desarrollo bacteriano dentro de los patrones idales.

En cuanto a las proteínas, la fosfoproteína posee una acción remineralizante por su afinidad por las sales de calcio, mientras que la lactofericina tiene actividad antibacteriana por la aglutinación de las bacterias (Figuereido,2000).

FLUJO SALIVAL:

Se puede afirmar que cuanto mayor sea el flujo salival, menor posibilidad de que el niño adquiriera caries. El valor normal del flujo para el niño escolar es de 8 ml de saliva por 5 minutos.

Con relación a la viscosidad salival, se puede afirmar que cuanto menor sea la viscosidad menor será el riesgo (Figuereido, 2000)

2.- MICROFLORA:

Las bacterias que intervienen deben soportar un Ph bajo y poder contribuir al mismo produciendo ácido. Los principales estreptococos (mutans, sanguis, salivarius), también se relacionan los lactobacilos (acidophilus y casei) y algunas cepas de actinomyces.

En la cavidad oral encontramos un gran número de microorganismos, los estreptococos del grupo mutans, en especial el serotipo c, ha sido señalado como el más importante en la caries dental, es el más aislado en lesiones cariosas y el primer colonizador, existiendo otros como el Streptococcus sanguis, sobrinus y cricetus (Figueiredo,2000).

Evidencias científicas indican que el streptococcus mutans es el microorganismo que esta asociado con el inicio de la lesión y los lactobacilos sólo con el progreso de la misma. Ambas bacterias son fuentes productoras de ácidos y también están entre las más acidúricas, y se asocian con una intensa actividad cariogénica y se utiliza como indicador de alto contenido de carbohidratos fermentables en la dieta (Álvarez,1995).

El paso más importante en la formación de la caries, es la adhesión del Streptococo mutans a la superficie dental, mediada por la interacción entre la proteína Ag I/II y algunas de la saliva adsorbidas por el esmalte. El SM produce glucanos solubles e insolubles a partir de los azúcares de la dieta, utilizando la enzima glucosiltransferasa formando acumulaciones bacterianas de este modo la unión se hace más fuerte, las bacterias degradan la sacarosa a ácidos que desmineralizan el diente, formando las cavidades que se encuentran en la caries (Liebana,1995).

3.- SUSTRATO:

El carbohidrato, ya que es la fuente de energía de las bacterias y el resultado de este proceso metabólico es la formación de ácidos orgánicos que disuelven a los minerales del diente (desmineralización), estos hidratos de carbono (sacarosa principalmente) son también convertidos a polisacáridos extracelulares de almacenamiento (dextranos, lévanos) para cuando no haya disponibilidad de carbohidratos en el medio (Pinkham,1999)

4.- TIEMPO:

La presencia y formación de caries no está solamente relacionada con la cantidad de carbohidratos ingeridos, sino también por la consistencia del alimento y la frecuencia de ingestión. Como después de la ingestión de alimentos cariogénicos el pH baja a nivel de 5 y se mantiene aproximadamente 45 minutos, la frecuencia por encima de 6 ingestiones/día contribuye para aumentar el riesgo de caries.

Cuando el consumo de alimentos ocurre entre las comidas, esto determina una acidificación de placa en forma continua aumentando el riesgo de caries. (Figueiredo,2000)

FACTORES ETIOLÓGICOS PREDISPONENTES

- La raza: hay mayor predisposición en ciertos grupos humanos que en otros, quizá por la influencia racial en la morfología del diente, la mineralización, el tipo de dieta.
- Herencia: hay gente prácticamente inmune a la caries y otras altamente susceptibles. Esta característica vemos que es transmisible de padres a hijos.

La etiología de la herencia juega un papel muy difícil de investigar se han realizado estudios en gemelos especialmente los de Horowitz y cols. Gooldman y colds, Mansbridge y Finn y Caldwell, los cuales señalan semejanza en la extensión de caries en gemelos monocigotos que entre los gemelos decigotos. Los datos sugieren que los factores hereditarios, probablemente contribuyen a la cariogénesis o ausencia de la misma, la información total es todavía escasa (Hjern ,1999).

- Dieta: Para evaluar el poder cariogénico de la dieta, tendríamos que tener en cuenta diversos factores como el contenido de azúcar, la consistencia de los alimentos, la frecuencia de consumo, la ingesta durante o entre las comidas y algunos factores protectores.
- Composición química: la presencia de ciertos elementos en el esmalte lo vuelven más resistente frente a la caries. Uno de ellos es el flúor. De ahí su importancia en la prevención de la caries. La ausencia de éstos en el agua de bebida durante la formación del esmalte puede hacer que éste sea más susceptible frente al ataque ácido.
- Morfología dentaria: la malposición dentaria, el apiñamiento, la profundidad de las fosas y fisuras de los dientes facilitan la producción de caries.
- Higiene bucal: una buena higiene disminuye considerablemente la incidencia de caries sobre un individuo. Incluiría la utilización de una buena técnica de cepillado, con un cepillo adecuado, el uso de la seda dental para limpiar las zonas interdetales (las zonas de contacto entre los dientes, donde se acumula placa difícil de eliminar si no es con seda dental) y otros posibles elementos.

- Las bacterias suelen estar presentes en la boca y son las encargadas de convertir todos los alimentos, especialmente los azúcares y almidones, en ácidos. Las bacterias, el ácido, los detritos de comida y la saliva se combinan en la boca para formar una sustancia pegajosa llamada placa que se adhiere a los dientes y que es más prominente en los molares posteriores, justo encima de la línea de la encía en todos los dientes y en los bordes de las cavidades. La placa que no es eliminada de los dientes se mineraliza y forma un cálculo. La placa y el cálculo son irritantes de la encía, produciendo **gingivitis** y en últimas **periodontitis**.

La placa comienza a acumularse en los dientes a los 20 minutos de la ingestión de alimentos, que es el tiempo en el que se presenta la mayor actividad bacteriana. Si la placa no se remueve por completo y en forma rutinaria, las caries no sólo comienzan sino que florecen.

Los ácidos de la placa disuelven la superficie del esmalte del diente y crean orificios en el diente, las cuales no suelen producir dolor hasta que crecen dentro del diente y destruyen el nervio y los vasos sanguíneos del mismo. Si se deja sin tratamiento, se puede producir un absceso dental. La caries dental que no se trata también destruye las estructuras internas del diente (pulpa) y finalmente causa la pérdida de éste (Olofsson. D,1999).

- Composición de la placa dentobacteriana. Un gramo de placa húmeda puede existir aproximadamente doscientos mil millones de microorganismos. Ello comprende no sólo muchas especies bacterianas distintas, sino también algunos protozoarios, hongos y virus. Los estreptococos y las bacterias filamentosas grampositivas parecen estar entre los microorganismos más prominentes de la placa que se encuentran en la superficie coronaria de los dientes, así se ha implicado al streptococo mutans en la formación de la caries, porque a pesar de no constituir más de un 5 a 10% de la flora de la placa, en los individuos con caries activa se ha encontrado que se concentran en aquellas zonas de los dientes en las que se origina la caries dental (Grippaudo,1999).

En la placa temprana, la flora bacteriana es relativamente simple, consta de cocos grampositivos, estreptococos, neisseria y bacilos filamentosos grampositivos. Cuando esta placa permanece en boca se hace más compleja así al cabo de 7 días la cantidad de anaerobios tiende a disminuir la especie aeróbicas, y hay una reducción en la proporción total de estreptococos. Las placas que han podido desarrollarse durante 14 días más tienen un aspecto generalmente más filamentosos que la temprana, y puede producir una alta cuenta de vibriones y espiroquetas, además de otros microorganismos anaerobios (Newman, H.1999).

- Sistema inmunitario: hay factores inmunológicos que protegen al organismo frente a ciertos ataques, como la inmunoglobulina A (presente en la saliva).
- Flujo salival: su cantidad, consistencia y composición influyen de manera decisiva.

- Enfermedades sistémicas y estados carenciales favorecen la formación de caries (León MS,1996).

CLASIFICACIÓN DE BLACK:

Black padre de la operatoria dental clasificó en cinco grupos las zonas dentales afectadas por caries, así como las cavidades dependiendo del lugar donde se encuentren y las numeró del 1 al 5.

CLASE I: Son las que se encuentran en caras oclusales de premolares y molares, además en el cúngulos de dientes anteriores.

CLASE II: Se encuentran en caras proximales de molares y premolares.

CLASE III: Se encuentran en las caras proximales de dientes anteriores llegar hasta el ángulo incisal.

CLASE IV: Se encuentra en todos los dientes anteriores en sus caras proximales, abarcando borde incisal.

CLASE V: Se encuentran en el tercio gingival de dientes anteriores y posteriores y en caras bucales o linguales (Gillmore,1999).

GRADOS DE CARIES DENTAL:

Las lesiones cariosas se clasifican de acuerdo, a su localización y a la rapidez con que destruyen la sustancia dentaria. Figura 2.2

CARIES DE PRIMER GRADO.

Esta caries es asintomática, por lo general es extensa y poco profunda. En la caries de esmalte no hay dolor, ésta se localiza al hacer una inspección y exploración. Normalmente el esmalte se ve de un brillo y color uniforme, pero cuando falta la cutícula de Nashmith o una porción de prismas han sido destruidos, éste presenta manchas blanquecinas granuladas. En otros casos se ven surcos transversales y oblicuos de color opaco, blanco, amarillo, café.

CARIES DE SEGUNDO GRADO.

Aquí la caries ya atravesó la línea amelodentinaria y se ha implantado en la dentina, el proceso carioso evoluciona con mayor rapidez, ya que las vías de entrada son más amplias, pues los túbulos dentinarios se encuentran en mayor número y su diámetro es más grande que el de la estructura del esmalte. En general, la constitución de la dentina facilita la proliferación de gérmenes y toxinas, debido a que es un tejido poco calcificado y esto ofrece menor resistencia a la caries.

La caries de la dentina avanza por los túbulos dentinarios. Boyle describe las zonas de la caries de la dentina de afuera hacia adentro.

1. Dentina reblandecida
2. Zona de los túbulos dentinarios que han sido invadidos por microorganismos.
3. Zona transparente o dentina esclerótica.
4. Zona de degeneración de las fibrillas de Thomes.
5. Zona dentinaria normal.

CARIES DE TERCER GRADO.

Aquí la caries ha llegado a la pulpa produciendo inflamación en este órgano pero conserva su vitalidad. El síntoma de caries de tercer grado es que presenta dolor espontáneo y provocado. Espontáneo porque no es producido por una causa externa directa sino por la congestión del órgano pulpar que hace presión sobre los nervios pulpares, los cuales quedan comprimidos contra la pared de la cámara pulpar, este dolor aumenta por las noches, debido a la posición horizontal de la cabeza y congestión de la misma, causada por la mayor afluencia de sangre. El dolor provocado se debe agentes físicos, químicos o mecánicos, también es característico de esta caries, que al quitar alguno de estos estímulos el dolor persista.

CARIES DE CUARTO GRADO.

Aquí la pulpa ha sido destruida totalmente, por lo tanto no hay dolor, ni dolor espontáneo, pero las complicaciones de esta caries, sí son dolorosas y pueden ser desde una onoartritis apical hasta una osteomielitis (kats,1999).

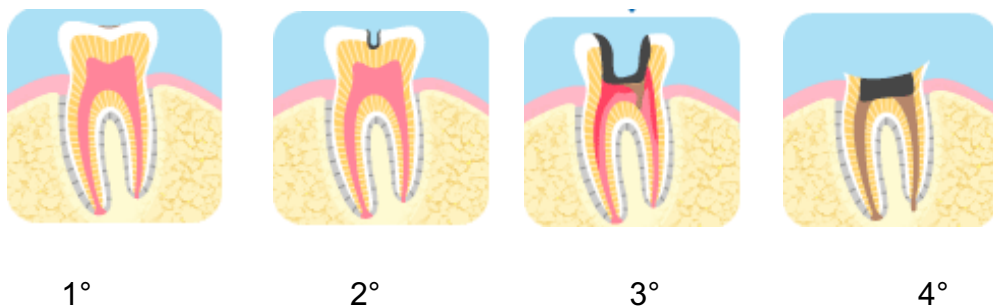


Figura 2.2 Muestra los diferentes grados de caries dental

TIPOS DE CARIES:

CARIES RAMPANTE:

- Caries dental fulminante, extremadamente aguda, que afecta a dientes y a caras de los mismos que habitualmente no son susceptibles a la caries, esta lesión avanza a tal velocidad que no hay tiempo para que la pulpa reaccione e induzca una calcificación secundaria, de manera que el hallazgo habitual es el compromiso de la pulpa. Las lesiones generalmente son blandas y tienen un color entre amarillo y tostado. Es probable en estos casos que el factor importante sea el ambiente familiar (dieta, hábitos alimenticios, higiene) más que un verdadero componente genético, y la conducta a seguir sería la prevención de su aparición (Pinkham,1999). Figura 2.3



Figura 2.3.Caries rampante

CARIES POR BIBERÓN:

- El síndrome del biberón fue descrito por primera vez en 1862, por un pediatra llamado Jacobi, como caries dental severa de los dientes anteriores, resultado de la alimentación de los infantes con líquido que contienen sacarosa en el momento de acostarse. Síndrome es una unidad clínica que afecta a más del 12% de los niños menores de los 3 años de edad (Brossok,1999). Figura 2.4

Estudios realizados sobre la caries de lactancia y el peso corporal indican que los niños que presentan caries de lactancia presentan un peso menor a los niños que no presentan este tipo de caries, indicando que la caries de lactancia afecta el crecimiento en forma adversa (Lodolini,1995).

Éste es un estado que se encuentra en los niños muy pequeños que han desarrollado el hábito de requerir una mamadera con leche o líquidos azucarados cuando se acuestan a dormir.

Progresión de la caries por biberón (Según la zona)

Estadio 1: Incisivos del maxilar superior

Estadio 2: Molares temporales del maxilar superior

Estadio 3: Molares temporales del maxilar inferior

Estadio 4: Incisivos del maxilar inferior (Hubertus,2002).

El niño se acuesta sosteniendo el biberón en su boca. La tetina se apoya contra el paladar, mientras que la lengua en combinación con los carrillos, fuerza el contenido hacia la cavidad bucal. Durante el curso de esta acción la lengua se extiende casi hasta salir de la boca, en contacto con los labios, al mismo tiempo que cubre los incisivos centrales y laterales inferiores primarios.

Al principio la fuerza o la succión de la tetina es grande, aumenta la secreción y el flujo salival y se mantiene la deglución; pero a medida que el niño se adormece y finalmente se duerme, la velocidad de la deglución disminuye también lo hace la secreción y el flujo salival y la leche en la boca forma una colección estancada que baña los dientes. La lengua se mantiene en contacto con los labios, extendida y cubriendo los dientes antero inferiores, impidiendo así que la leche se acumule alrededor de ellos. Así que la causa principal de este tipo de lesión es la presencia en la boca del biberón, durante periodos de tiempo prolongado(Brossok,1999).



Figura 2.4 Caries por biberón

CARIES POR RADIACIÓN:

- Lesiones cariosas diseminadas y de desarrollo rápido que aparece como complicación del tratamiento radiante empleado para los carcinomas de la región buco-cérvico-facial (Katz,1999).

El sitio de predilección para este tipo de lesión lo constituyen las zonas cervicales de las caras vestibulares de los incisivos y caninos. De aquí, las lesiones se extienden primero superficialmente alrededor de cuello del diente y posteriormente avanzan hacia adentro llevando a la completa amputación de la corona. En los molares las lesiones son a menudo más generalizadas y se extienden sobre todas las superficies de la corona con cambios en la translucidez y el color que llevan a una mayor friabilidad y a su colapso durante la masticación. Las lesiones por las caries por radiación se caracterizan por un oscurecimiento marcado de toda la corona que se acompaña por un desgaste de las caras incisales y oclusales.

Hay evidencia de que la mayor actividad cariogénica en los pacientes irradiados se asocia con un cambio de microflora bucal es el resultado de la depresión en la secreción de la saliva (Ralil,2000).

CARIES RADICULAR:

- Éstas son lesiones que comienzan hacia apical del límite amelocementario sin compromiso inicial del esmalte adyacente. El esmalte puede verse comprometido en forma secundaria a medida que es socavado por la lesión en avance (Papas,1995).

EPIDEMIOLOGÍA.

Las enfermedades bucodentales más comunes son la caries dental y las periodontopatías. El 60%-90% de los escolares de todo el mundo tienen caries dental (OMS, 2006).

En Colombia, la caries es la enfermedad bucal de mayor prevalencia y sus efectos se intensifican en proporción con la edad (Tascón, 2005).

En su informe sobre salud bucal de 1997, la Organización Panamericana de la Salud recalcó que la salud bucal es un aspecto fundamental de las condiciones generales de salud en las Américas, debido al peso específico que añade a la carga global de morbilidad, a los altos costos de su tratamiento y a la posibilidad, aun no aprovechada plenamente, de realizar intervenciones eficaces para la prevención de la caries dental (Tascón, 2005).

Estudios elaborados en Lima y Perú, por Álvarez y Navia (1989), se encontró que la actividad cariogénica había sido significativamente mayor en niños de bajo peso y que la desnutrición retardaba el desarrollo dental, incrementándose la caries en dientes deciduos más que en los permanentes (Álvarez,1989).

Estudios realizados en Chile y Europa, coinciden que la desnutrición es una causa importante en el proceso carioso, por aumentar la susceptibilidad del diente debido al desarrollo inadecuado y tardío (Hjern,1999).

PREVENCIÓN:

La prevención de la caries dental puede ser ejecutada por varios métodos:

METODO EMPIRICO

Son medidas prácticas, no fundamentadas, de eficacia cuestionable, destinadas al control y prevención de la caries por ejemplo: limpiar los dientes con carbón y enjuagues con agua oxigenada.

METODO ETIOLOGICO

Basado en el reconocimiento de los factores predisponentes: huesped, substrato y microflora.

Huesped.- Aumentar la resistencia dental: Flúor, sellantes, ameloplastia.

Substrato.-Controlar la ingesta de carbohidratos principalmente la sacarosa, controlando la cantidad y disminuyendo el número de ingesta al día, en número inferior a 6 veces al día. Los alimentos masticables y pegajosos, como frutas secas y caramelos, conviene comerlos como parte de una comida y no como refrigerio; y de ser posible, la persona debe cepillarse los dientes o enjuagarse la boca con agua luego de ingerir estos alimentos. Se deben minimizar los refrigerios que generan un suministro continuo de ácidos en la boca; además, se debe evitar el consumo de bebidas azucaradas o chupar caramelos y mentas de forma constante (Bratthall, 2003).

Substitución.- Utilizar alimentación no cariogénica, uso de alimentación fibrosa y endulzantes no calóricos (Bratthall, 2003).

Eliminación.- Por el cepillado y remoción de placa. La higiene oral es necesaria para prevenir las caries y consiste en la limpieza regular profesional (cada 6 meses), cepillarse por lo menos dos veces al día y usar la seda dental al menos una vez al día. Se recomienda estudio radiográfico por año.

Microflora.- En esta reside el punto crucial del control etiológico pues su eliminación es impracticable, la substitución no es viable y su disminución es cuestionable, sin embargo la única condición de ser realizada a través de métodos parcialmente eficaces como: Buches de flúor diario, uso de agentes químicos como clorhexidina, iodine, agua oxigenada y cepillado adecuado.

Se ha incorporado, de forma casi rutinaria, la prescripción del uso de colutorios en los programas de prevención de la caries y la gingivitis en el niño. Su eficacia está ampliamente demostrada, sin embargo es necesario conocer algunas características del desarrollo general infantil y ser muy cuidadoso en la selección de la composición del producto así como de su forma de aplicación ya que los principios activos no son inocuos y pueden dar lugar a efectos secundarios si son mal aplicados. Los colutorios de digluconato de clorhexidina al 0,2 y al 0,12 % en solución acuosa. La concentración más baja parece suficiente para obtener resultados clínicos satisfactorios sin que aparezcan efectos secundarios. La eficacia está en directa relación con la concentración, el volumen y la frecuencia de utilización (Thomas. R.J, 1998).

El uso de pasta dental fluorada en conjunción con un colutorio bucal que contenga 0,05% de fluoruro sódico aplicado por el mismo paciente dos veces al día tras el cepillado se han mostrado ser más efectivos en el control de caries que el uso de una pasta fluorada aisladamente.

SISTEMA INMUNOLÓGICO BUCAL:

Los tejidos duros y blandos de la cavidad oral se encuentran bajo la protección de factores inmunes específicos y no específicos . Limitan la colonización microbiana de la mucosa oral y de las superficies dentales, previniendo la penetración de sustancias. (Alanen, 2001).

La cavidad bucal se comporta como un ecosistema con diferentes hábitat que albergan a microorganismos de diversas características. Inmunológicamente, este ecosistema se divide en dos ambientes, uno bañado por la saliva, llamado dominio salival (mucosas, dientes y superficies visibles); y el otro por el fluido gingival, denominado dominio gingival. (Thomas R.J,1998).

Existe evidencia concreta que el sistema inmunitario humano responde contra los microorganismos responsables de la caries y/o sus productos metabólicos, esto responde a que la caries es una enfermedad crónica infectocontagiosa (García,20005).

INMUNIDAD NATURAL.

- **Epitelio mucoso:** Primera barrera física importante, impide el paso de microorganismos, su descamación permite que las células con microorganismos adheridos sean rápidamente lavadas por el flujo salival
- **Saliva:** Su viscosidad dificulta la adherencia de los microorganismos. El flujo salival ejerce una función de limpieza, además, las proteínas antibacterianas constituyen una defensa contra la infección en boca. Su alta capacidad amortiguadora es importante en la remineralización, ayuda a neutralizar los ácidos (Anon, 2000).
- **Células:** Tras la barrera mucosa, tenemos PMN, macrófagos y células NK. Masticación, deglución y secreción. Por razones bastante obvias, arrastran los microorganismos al tracto digestivo (Liébana, 1997).
- **Proteínas:** Tenemos el complemento en el fluido crevicular y los anticuerpos naturales de mayor importancia en la enfermedad periodontal

A.- Mucinas: Otorgan viscosidad a la saliva, forman complejos con las bacterias bucales bloqueando sus adhesinas evitando que se unan al epitelio mucoso.

B.-Lactoferrina: Glicoproteína con capacidad para asociarse a los iones férricos, esenciales para la sobrevivencia y el crecimiento bacteriano.

C.- Histatinas y proteínas ricas en prolina: Modifican la adherencia, inhiben el crecimiento y la viabilidad bacteriana.

E.- Lactoperoxidasa: Protege al huésped produciendo compuestos que regulan el metabolismo y crecimiento bacteriano, previene la acumulación tóxica de peróxido de hidrógeno e inactiva sustancias con actividad mutagénica y carcinógena.

F.- Glucoproteínas salivales: Intervienen en los procesos de adhesión, agregación y coagregación bacteriana, a través de mecanismos indirectos pueden bloquear receptores para la adhesión de algunas bacterias.

G.- Otros: Como el sistema de mieloperoxidasa y de proteínas con función aglutinante y detergente, provocan la agregación de bacterias y bloquean la adhesión a la película adherida (García, 2005).

PRONÓSTICO:

El tratamiento suele conservar el diente. Los tratamientos a tiempo por lo general no son dolorosos y son menos costosos que los tratamientos de caries muy extensas. En algunos casos, puede que sea necesario el uso de anestésicos locales (novocaína), óxido nitroso (gas de la risa) u otras prescripciones médicas para aliviar el dolor durante o después de que se ha taladrado o realizado algún otro tratamiento en un diente cariado. Para las personas que le temen a los tratamientos dentales, se puede elegir el óxido nitroso en combinación con anestesia.

SIGNOS Y SÍNTOMAS:

La mayoría de las caries son descubiertas en sus fases preliminares durante los controles de rutina. La superficie dental puede estar suave al hurgarla con un instrumento puntiagudo. El dolor puede no presentarse hasta las etapas avanzadas de la caries dental. Las radiografías dentales pueden mostrar algunas caries antes de que sean visibles para el ojo.

SÍNTOMAS:

- Dolor en los dientes, sobre todo después de comer dulces y de tomar bebidas o alimentos fríos o calientes
- Orificios o cavidades visibles en los dientes

COMPLICACIONES:

- Absceso dental
- Diente fracturado
- Molestia o dolor
- Dientes sensibles
- Incapacidad para morder con los dientes

(Kats, 1999).

TRATAMIENTO:

Las estructuras dentales que han sido destruidas no se regeneran, sin embargo, el tratamiento puede detener el progreso de la caries dental con el fin de preservar el diente y evitar complicaciones.

El uso de sellantes dentales puede prevenir las caries. Los sellantes son películas de material similar al plástico que se aplican sobre las superficies de masticación de los dientes molares y previene la acumulación de placa en los surcos profundos de estas superficies vulnerables. Los sellantes suelen aplicarse a los dientes de los niños, poco después de la erupción de los molares. Las personas mayores también pueden beneficiarse con el uso de los selladores dentales.

Se suele recomendar fluoruro para la protección contra las caries dentales, pues está demostrado que las personas que ingieren fluoruro en el agua que beben o que toman suplementos de fluoruro, tienen menos caries. El fluoruro, cuando se ingiere durante el desarrollo de los dientes, se incorpora a las estructuras del esmalte y lo protege contra la acción de los ácidos. También se recomienda el fluoruro tópico para proteger la superficie de los dientes, bien sea en forma de pasta dental o de enjuague bucal (León, 1996)

En los dientes afectados, se elimina el material cariado con el uso de una fresa dental para reemplazarlo con un material reconstructivo como las aleaciones de plata, oro, porcelana y resina compuesta. Estos dos últimos materiales se asemejan a la apariencia natural del diente, por lo que suelen preferirse en los dientes anteriores. Muchos odontólogos consideran las amalgamas o aleaciones de plata y de oro como más fuertes y suelen usarse en los dientes posteriores, aunque hay una fuerte tendencia a utilizar la resina compuesta para los dientes posteriores también.

Las coronas se usan cuando la caries es muy grande y hay una estructura dental limitada, la cual puede ocasionar un diente debilitado. Las obturaciones grandes y la debilidad del diente aumentan el riesgo de ruptura del mismo. El área cariada o debilitada se elimina y se repara mediante la colocación de una cubierta o "tapa" (corona) sobre la parte del diente que queda. Dichas coronas suelen estar hechas de oro o porcelana mezclada con metal.

Se recomienda hacer un tratamiento de conductos en los casos en que ha muerto el nervio o pulpa del diente a consecuencia de una caries o de un traumatismo por golpe. En este procedimiento, se elimina el centro del diente, incluidos el nervio y el tejido (pulpa) vascular (vasos sanguíneos), junto con la porción cariada del diente y las raíces se rellenan con un material sellante. El diente se rellena y se le puede colocar una corona por encima en caso de ser necesario (Hayes C, 2001).

III. METODOLOGÍA

El presente trabajo de investigación es descriptivo, transversal, observacional y prospectivo realizado en la Clínica del Posgrado de Odontopediatría de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Querétaro.

El universo fueron todos los expedientes de pacientes de 3 a 6 años que acudieron a la Clínica del posgrado de Odontopediatría de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Querétaro, del periodo de febrero del 2004 a noviembre del 2005.

Se excluyeron de este estudio:

- Expedientes clínicos de pacientes que presentaron síndrome de Down
- Expedientes clínicos de pacientes que presentaron ausencia dental
- Expedientes clínicos incompletos

Para la realización de este trabajo se contó con la colaboración de los 12 residentes del posgrado de Odontopediatría, quienes diagnosticaron la presencia de caries dental clínicamente y proporcionaron los expedientes clínicos completos de donde se extrajeron los datos, para llenar las fichas de recolección (anexo 1). Se clasificó a los pacientes por edad; 3, 4, 5 y 6 años, para poder determinar la edad con mayor afección de caries dental. En cuanto a la arcada más afectada se tomó en cuenta la que tuviera el mayor número de dientes afectados sin importar el grado. Además se anotó el grado de caries de cada pieza dental afectada así como el género. Posteriormente se realizó el conteo para determinar la prevalencia de caries dental, género, edad, arcada y grado más afectado.

Se capturó la información en hojas de cálculo del programa EXCEL y los datos obtenidos se procesaron para ser evaluados mediante un análisis de estadística descriptiva.

Los resultados fueron presentados por medio de gráficas circulares.

IV. RESULTADOS

El presente estudio analizó la prevalencia de caries en 338 niños que acudieron a la clínica del posgrado de Odontopediatría de la UAQ en la ciudad de Querétaro, México.

El 62.1% de los sujetos de la muestra (n=210) fueron del género masculino y el 37.9% restante (n = 128) del género femenino (cuadro y Gráfica 1). La muestra se compuso de niños de 3 a 6 años de edad, con una media de 4.31 ± 1.07 , sin diferencias estadísticamente significativas entre géneros, 4.33 ± 1.08 en hombres y 4.27 ± 1.06 en mujeres. La distribución de la muestra en los diferentes grupos de edad fue la siguiente, el 30.2% tenía 3 años, el 25.4% tenía 4 años, el 27.5% 5 años y el 16.9% tenía 6 años (Cuadro y Gráfica 2).

De la muestra total de niños el 92%, 311 niños (IC de 88.5 – 94.6%) presentó caries, y sólo el 8%, 27 niños (IC de 5.4 – 11.5%) carecía de ella (Cuadro y Gráfica 3)

Las edades que se tomaron en cuenta en el estudio fueron de 3 a 6 años, reportando mayor índice de caries 3 años 31% (n=97), 5 años 28% (n=86) de 4 años 25% (n=78), de 6 años 16% (n= 50) (cuadro y Gráfica 4)

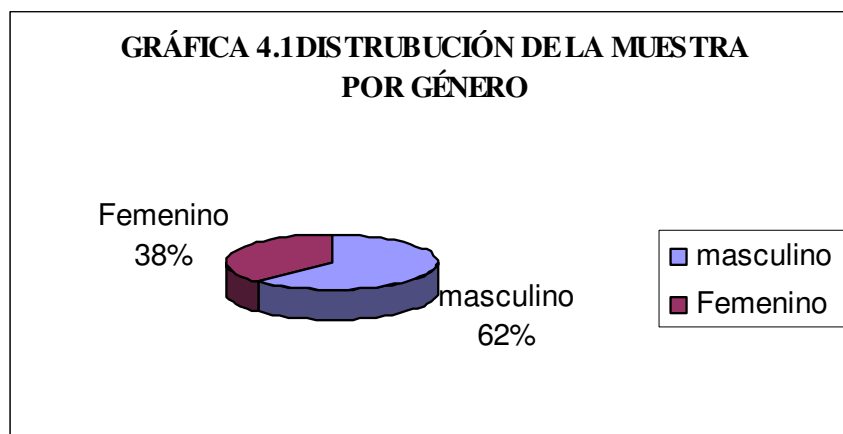
En la distribución por género no se encontraron diferencias estadísticamente significativa, al utilizar χ^2 : 93.3% (IC 89.1- 96.) en niños y 89.8% (IC 83.3 – 94.5) en niñas.

La arcada dentaria más frecuentemente afectada en la muestra estudiada fue la arcada superior, con una prevalencia de 58.8% (186 casos), y la arcada inferior con una prevalencia de 40.2% de los casos (125) (cuadro y Gráfica 5)

Con respecto al grado de caries en el total de la muestra se encontró que el 12% tenía caries Grado 1, el 77% presentaba caries en segundo grado y el 11% tenía caries en tercer grado (Cuadro y Gráfica 6).

“PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS QUE ACUDEN A LA CLÍNICA DEL POSGRADO DE ODONTOPEDIATRÍA DE LA U.A.Q. DE FEBRERO DEL 2004 A NOVIEMBRE DEL 2005”

CUADRO 4.1 DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA ESTUDIADA POR GÉNERO		
Género	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	210	62.1%
Femenino	128	37.95
	338	100%



N= 338

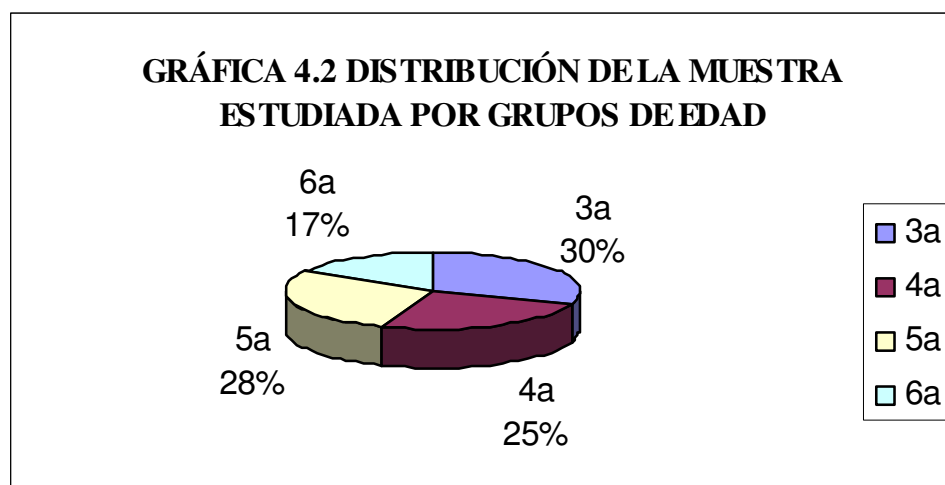
Fuente: Expedientes clínicos completos de pacientes de 3 a 6 años del posgrado de Odontopediatría de la FMUAQ

“PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS QUE ACUDEN A LA CLÍNICA DEL POSGRADO DE ODONTOPEDIATRÍA DE LA U.A.Q. DE FEBRERO DEL 2004 A NOVIEMBRE DEL 2005”

CUADRO 4.2. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA ESTUDIADA POR GRUPOS DE EDAD.			
Edad	Frecuencia	Porcentaje	IC 95%
3	102	30.2%	25.4 – 35.4
4	86	25.4%	21 – 30.5
5	93	27.5%	22.9 – 32.7
6	57	16.9%	13.1 – 21.4
Total	338	100.0%	

n=338

IC= Intervalos de confianza

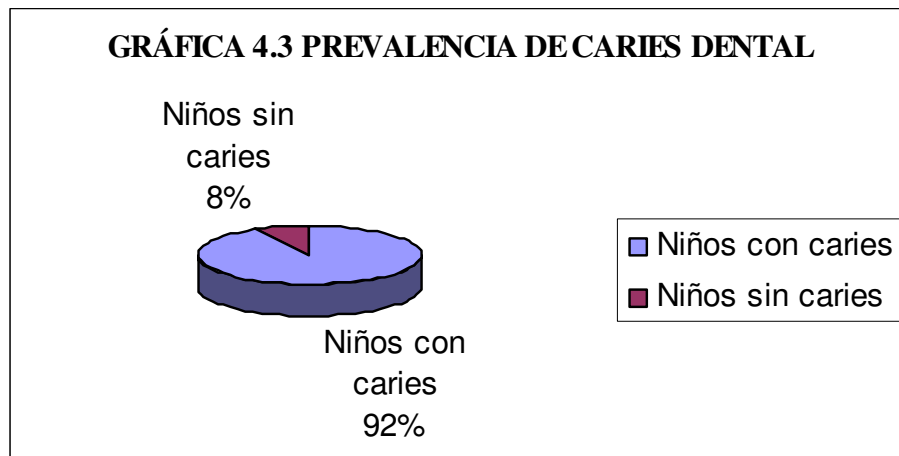


N= 338

Fuente: Expedientes clínicos completos de pacientes de 3 a 6 años del posgrado de Odontopediatria de la FMUAQ

“PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS QUE ACUDEN A LA CLÍNICA DEL POSGRADO DE ODONTOPEDIATRÍA DE LA U.A.Q. DE FEBRERO DEL 2004 A NOVIEMBRE DEL 2005”

CUADRO 4.3 PREVANLENCIA DE CARIES DENTAL		
Niños con caries	311	92%
Niños sin caries	27	8%
Total	338	100%

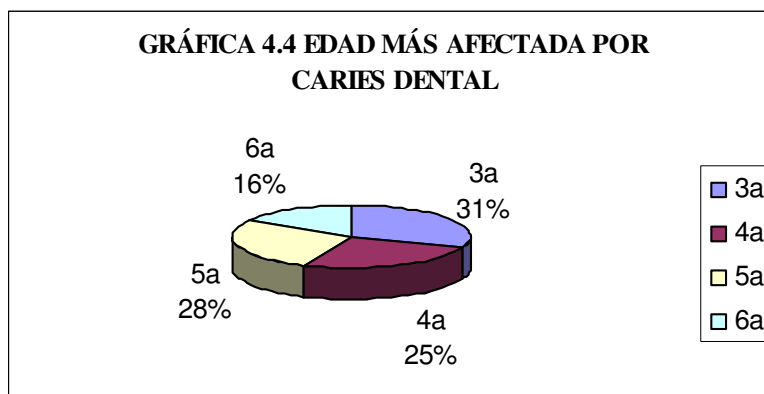


N= 338

Fuente: Expedientes clínicos completos de pacientes de 3 a 6 años del posgrado de Odontopediatria de la FMUAQ.

“PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS QUE ACUDEN A LA CLÍNICA DEL POSGRADO DE ODONTOPEDIATRÍA DE LA U.A.Q. DE FEBRERO DEL 2004 A NOVIEMBRE DEL 2005”

CUADRO 4.4 EDAD MÁS AFECTADA POR CARIES DENTAL		
Edad	Frecuencia	Porcentaje
3	97	31%
4	78	25%
5	86	28%
6	50	16%
Total	311	100%

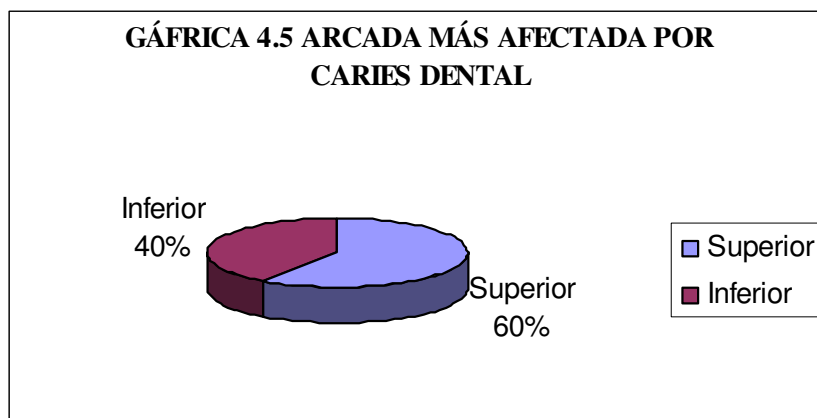


n = 311

Fuente: Expedientes clínicos completos de pacientes de 3 a 6 años del posgrado de Odontopediatria de la FMUAQ

“PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS QUE ACUDEN A LA CLÍNICA DEL POSGRADO DE ODONTOPEDIATRÍA DE LA U.A.Q. DE FEBRERO DEL 2004 A NOVIEMBRE DEL 2005”

CUADRO 4.5 ARCADA MÁS AFECTADA POR CARIES DENTAL		
Arcada	Frecuencia	Porcentaje
Superior	186	58.8%
Inferior	125	40.2%
	311	100%

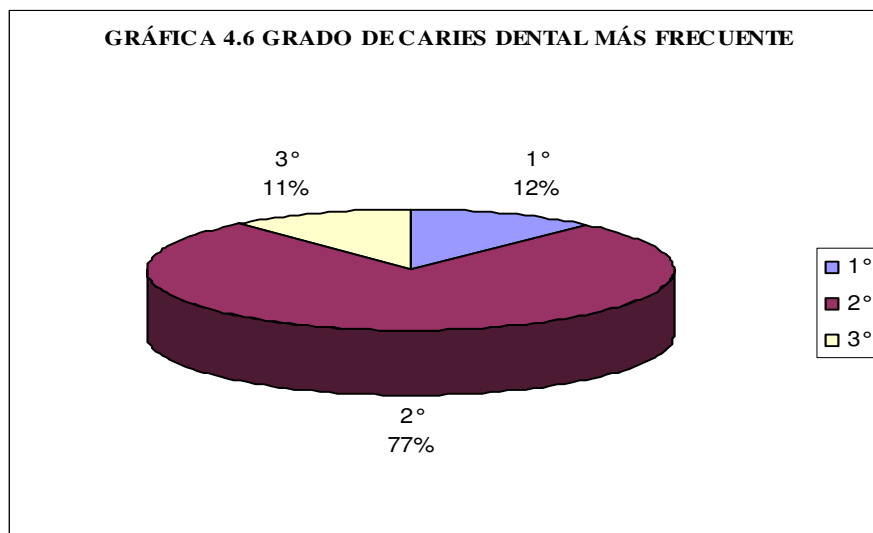


n = 311

Fuente: Expedientes clínicos completos de pacientes de 3 a 6 años del posgrado de Odontopediatria de la FMUAQ

“PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS QUE ACUDEN A LA CLÍNICA DEL POSGRADO DE ODONTOPEDIATRÍA DE LA U.A.Q. DE FEBRERO DEL 2004 A NOVIEMBRE DEL 2005”

4.6 GRADO DE CARIES DENTAL MÁS FRECUENTE		
Grado	Dientes	Porcentaje
1	254	12%
2	1670	77%
3	249	11%
Total	2173	100%



n = 2173

Fuente: Expedientes clínicos completos de pacientes de 3 a 6 años del posgrado de Odontopediatria de la FMUAQ.

DISCUSIÓN

El propósito de este estudio fue determinar la prevalencia de caries dental en pacientes que acudieron a la clínica de Odontopediatría de la Universidad Autónoma de Querétaro.

Según Casamassimo y Fields en su publicación en 1997 hablan de un incremento en el padecimiento de caries en países subdesarrollados y en vías de desarrollo.

Imparato, 2000, la importancia de conocer la prevalencia radica en el establecimiento de medidas curativas y preventivas que eviten así el progreso de la enfermedad y el desarrollo de nuevos casos.

Del total del universo estudiado se determinó que la prevalencia de caries fue de 92% (311) cifra bastante alta, que concuerda con el resultado de otros estudios realizados en México como Sinaloa que presentó un 95%, Campeche de 71.4%, Zacatecas 59%. Lo cual sigue un patrón similar, alta prevalencia de caries y poca experiencia preventiva y restauradora.

Con respecto al género no se encontró diferencias estadísticamente significativas.

Desafortunadamente, la mayor parte de los estudios realizados recientemente en México acerca de epidemiología de caries, y de factores subasociados como placa y sarro, han sido efectuados en poblaciones infantiles, entre 6 y 12 años y no muestran una comparación entre género masculino y femenino. Esto imposibilita la comparación estricta de este estudio con otros previos.

Entre la edad con mayor índice de caries dental fue de 3 años, coincidiendo con lo reportado por Brossok en 1999, que la edad más afectada es de 3 años, ya que los niños se alimentan con biberón, y líquidos azucarados cuando se acuestan a dormir y permanecen periodos prolongados con el biberón, al principio la fuerza de succión es grande lo que aumenta la secreción y el flujo salival y se mantiene en deglución, pero una vez que el niño se duerme la deglución disminuye también lo hace la secreción y el flujo salival lo que ocasiona que la leche quede en contacto con los dientes lo que provoca una desmineralización del tejido dental. Aunado a esto una mala higiene dental y falta de revisión periódica por parte del odontólogo. De acuerdo con Tomas Seif (1995) los hábitos alimenticios adecuados y la constancia en la higiene bucal son fundamentales para evitar el desarrollo de caries, por lo que resulta claro comprender que la edad que presenta mayor índice de caries es la comprendida entre los 3 y los 11 años, de los niños que han sido estudiados en esta investigación

De acuerdo con el resultado obtenido en este estudio la arcada más afectada fue la superior con un 58.8% con una mayor destrucción de órganos dentarios como lo reporta Hubertus J, 2002, en donde hace una clasificación por estadios de progresión.

Se clasificó a la caries dental según el tejido afectado, en tres grados según su evolución siendo el segundo grado el más frecuente con 77%, son caries que afectan esmalte y dentina en las cuales se deberán tomar medidas restauradoras, el primer grado con un 12% y tercer

grado con 11% de prevalencia y comparado con el estudio realizado en Campeche el primer grado fue de 77.3% el segundo grado de 12% y tercer grado de 10.7%, lo cual difiere en nuestro estudio en la caries de 1° y 2° grado en forma significativa.

CONCLUSIONES

La información recopilada de los expedientes clínicos de caries dental de la clínica de odontopediatría de la UAQ de febrero del 2004 a noviembre del 2005 mostró una alta prevalencia de caries dental en la población infantil examinada. Un primer paso para la planificación de los servicios de salud bucal es el conocimiento del perfil epidemiológico de la población. Así, sobre la base de este conocimiento se pueden planificar diferentes estrategias preventivas y curativas en los niños escolares. Además, sería conveniente realizar programas de amplia cobertura y bajo costo de educación en salud bucal en los que se proporcione información y adiestramiento sobre higiene bucal y técnicas de cepillado dental. Así, como la distribución de listas de alimentos que favorecen el padecimiento de caries para poder evitarlos y sobre todo concientizar a los padres del uso del biberón como alimento y no como un instrumento para que el niño duerma o se tranquilice cuando llora. Finalmente tomando en cuenta las elevadas necesidades de tratamiento que presentó la población, se requiere no sólo de estrategias preventivas para el control del problema de caries, sino también de programas de tratamiento que permitan resolver las necesidades de atención de la población escolar.

A partir de este estudio, es posible abrir nuevas líneas de investigación y elaborar estudios comparativos progresivos y retrospectivos.

V. LITERATURA CITADA.

- Alanen P, Isokangas P, Gutman K. 2000. Xilitol Candies in Caries Prevention result of a field study in estonian children. *Community Dent Oral Epidemiology*. 28: 218-224
- Álvarez O. 1995. Nutrition tooth development and dental caries, departament of international Health, University of Alabama at Birmingham. *American journal clinical nutrition*. 12:410-416
- Álvarez O, Navía M. 1989. Nutritional Status, tooth eruption, and dental caries. *American journal clinical nutrition*. 49:417-426
- Anon. 2000. En microbiología y parasitología clínica: Inmunología oral. Obtenible en <http://www.ehu.es/~oivmoral/welcome.html>
- Asamblea Nacional de la República de Nicaragua 2004. Ley para la fortificación de la sal con yodo y flúor. Disponible en: <http://legislacion.asamblea.gob.ni/>
- Bratthall D. 2003. Caries Risk Assesemen. Departament of Cariology. Disponible en <http://www.db.od.mah.se/car/data/riskbasic.html>.
- Brossok G. 1999. Characteristics and backgrounds of children with nursing caries. *Pediatric Dentistry*. 4:218-24
- Figueiredo W. 2000. ; En caries dental. *Odontología para el bebé*. Ed. Amolca. México. 93-106
- García S, Herrera J, Guzmán D. 2005. En anticuerpos monoclonales y su aplicación en odontología. *Avances en Odontoestomatología*. Obtenible en <http://www.16deabril.sld.cu/rev/214/estomat.html>
- Gilmore, William. 1999. En caries dental. *Odontologia Operatória*. Editorial Interamericana. México. 96-98
- Grippaudo G, Ortolani E, Carboni I, Rizzo G. 1999. Estudio clínico sobre la eficacia de un nuevo tipo de removedor de la placa bacteriana. *Journal of clinical pediatric dentistry*. 5:110-14
- Hayes C.2001. The Effect of Non-Cariogenic Sweeteners on the Prevention of Dental Caries. *Journal dental education*. 65:1106-1108.
- Hjern A.1999. Health and nutrition in Newly resettled refugec children from Chile and the middle east. *Journal of clinical pediatric dentistry*. 80: 59-67
- Hubertus J, Van Waes P. 2002. En caries de lactantes. *Atlas de odontología pediátrica*. Editorial. Masson México. 84-88

- Katz. 1999. En caries dental. Odontología preventiva en acción. 3ra., Ed. medica panamericana. México. 22-43- 96,102-107.
- Leon M. 1996. Problemas de la caries dental. Odontologia preventiva. Editorial Doyma. Argentina. 3-18.
- Liebana J. 1997. Formación de la caries dental. Microbiología oral. Editorial Iberoamericana. Ed. 1°. Madrid. 98-110
- Lodolini G. Kaminsky S, Cisneros G.1995. Efecto de caries en lactancia y peso corporal de una población pediátrica. Pediatric Dentistry. 3: 15-20.
- Newbrum E.1989. En medidas de la dieta. Cariology 3. Editorial. Quintessence publicaciones periódicas latinoamericana (www.ortodoncia.ws/publicaciones/2004/asesoramiento dietetico control caries)
- Newman H. 1999. En la placa dental. Periodontología clínica relacionado con su etiología. Editorial. manual moderno. ed 3. 7-22
- O.M.S. 2006 Fluoruros y salud. Serie de monografías n° 59 .1ª edición.
- O.M.S 60° Asamblea mundial de la salud bucodental. Serie monográfica n°.318
- Olofsson D.1999. Department of cariology. Obtenido <http://medlineplus.gov/spanish>
- Papas. 1995. Dietary models for root caries. American journal of clinical nutrition. 61:17-42.
- Pinkham R.1996. En caries dental. Odontología pediátrica. Editorial. Interamericana. ed 3°. México. 180-85,564-66.
- Ralil S.2000. En caries dental. Dentistica Odontopediatrica Editorial. Santos. Ed. 1° Sao paulo.57-60
- Segovia A. 2005. Severidad de caries y factores asociados en preescolares de 3 a 6 años de edad en Campeche México. Revista salud publica. 16: 3-10.
- Seif I. 1997. Cariología, prevención, diagnostico, tratamiento contemporaneo de la caries dental. Actualidades médico odontológicas. Editorial. Colombia, ed. 1°. 78-80
- Tascón J. 2005. Restauraciones atraumaticas para el control de la caries dental: historia, características y aportes de la técnica. Revista Panamericana de salud Pública. Vol.17: 110-115
- Thomas J, Gorlin M. 1998. En patologías de la caries dental. Atlas de patología oral Editorial. Salvat. Ed.2°. 265-316

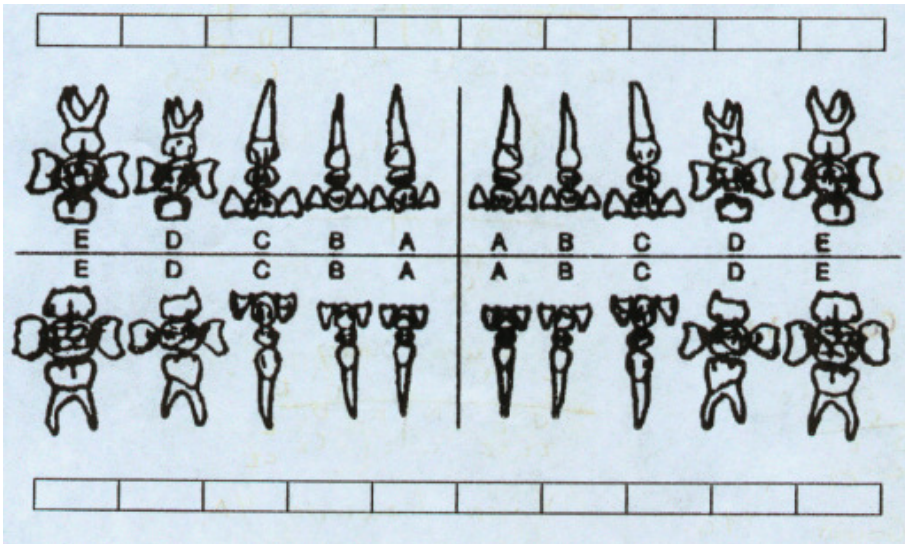
VI. ANEXOS

Anexo 1

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre _____ Sexo M _____ F _____
Edad _____

ODONTOGRAMA



Caries rojo

RESULTADOS:

Presencia de caries: Si _____ No _____

Arcada dental más afectada: Superior _____ Inferior _____

Grado de caries: 1° _____ 2° _____ 3° _____