



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

**“NECESIDADES DE ATENCIÓN DENTAL EN DOS
POBLACIONES INFANTILES CON INMUNODEPRESION
POR SIDA Y DESNUTRICIÓN”.**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN CIENCIAS
ODONTOLÓGICAS

P R E S E N T A:

C.D.E.O. NANCY ARZATE MORA

DIRECTOR DE TESIS:

Dr. LUIS ALBERTO GAITÁN CEPEDA.



CIUDAD UNIVERSITARIA MÉXICO, D.F. 2009



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A DIOS:

Por su infinito amor y todas las cosas maravillosas que me brinda.

Mamá mil gracias por todo tu apoyo y cariño no tengo como agradecer tantas cosas lindas que me has brindado mil gracias.

Papá sabes que te admiro por que nunca te has dado por vencido y siempre has buscado superarte y eso ha sido un gran ejemplo. Esto es un reconocimiento a sus sacrificios y apoyo ayudándome una vez mas a lograr una meta en mi vida por compartir tristezas y alegrías éxitos y fracasos. Mil gracias los quiero mucho.

A mi querido esposo Alejandro

*Gracias amor, por tu tiempo, por tu paciencia por todos tus sacrificios por soportar mi ausencia, por apoyarme en todo momento y sobre todo por todo tu cariño, por que me amas y por que nos brindas lo mejor de ti en todo momento.
Te amo.*

A mi pequeñito Isaí.

*Gracias por formar parte de mi vida, y ser la bendición más grande de Dios, por tus lindas sonrisas que me motivan a no defraudarte, este logro es para ti mi niño.
Te amo.*

*A mi director de tesis **Dr. Luis Alberto Gaitán**, por su paciencia, tolerancia y apoyo incondicional, por compartir sus conocimientos y amistad.
Con admiración y cariño.
Gracias*

INDICE

1.- Resumen	1
2. Justificación	2
3 Introducción	4
4. SIDA	6
4.1 SIDA EN MÉXICO	6
4.2 VIH/SIDA(SINDROME DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA)	10
4.3 MANIFESTACIONES BUCALES DEL VIH/SIDA	12
4.4 SITUACIÓN DEL VIH	15
5. DESNUTRICIÓN	17
4.6CAUSAS DE DESNUTRICIÓN	19
4.7 ASPECTOS DE ANTROPOMETRÍA EN PEDIATRÍA	23
5 Planteamiento del problema	25
6. Justificación	25
7. Hipótesis	26
8. Objetivos Generales	26
8.1 objetivos específicos	26
9. Metodología	27
9.1 Tipo de estudio	27
9.2 Material y métodos	27
9.3 Criterios de inclusión	28
9.4 Criterios de Exclusión	29
9.5 Variables dependientes (Cuadro 2)	30
9.6 Clasificación de las Variables (tabla 4)	33
9.7 Variables sociodemográficas	31
9.8 Métodos de registro y procesamiento	34
9.9. Consideraciones éticas	34

9.9.1 Análisis estadísticos de los datos	35
10.- Resultados	36
10.1. Descripción de la Muestra	36
10.2. Resultados Clínicos	37
10.3. Análisis	40
11. Discusión	44
12. Conclusiones	48
13. Anexos	49
14. Referencias bibliográficas	53

1.-RESUMEN

Objetivo. Determinar las necesidades de atención dental en pacientes pediátricos que presenten inmunodepresión y VIH/SIDA.

Método. Estudio transversal, integrado por 164 pacientes pediátricos (edad entre 4 a 13) años, 60 con diagnóstico de desnutrición, 56 niños aparentemente sanos grupo control ambos procedente de 4 escuelas de Ciudad Nezahualcóyotl y 48 niños con diagnóstico de VIH de la Clínica de inmunodeficiencia del Departamento de Medicina Experimental de la Facultad de Medicina UNAM. Previo consentimiento informado y empleando las barreras de protección, se tomó de manera visual en cada niño el índice HIOS y CPO. Se realizó comprobación estadística de los índices del grupo control, VIH y desnutridos y se compararon con la prueba t de student, con un nivel de confianza del 95% ($p < 0.05$).

Resultados. Los niños con desnutrición moderada y el grupo VIH/SIDA mostraron un índice CPOD 7.71 y 7.16 respectivamente mayor que el grupo control en un 71% ($p = 0.006$). Así como en el segmento cariado 6.86 lo que señala que los niños con diagnóstico con desnutrición moderada presentan un mayor número de órganos dentales con caries en un 76% ($p = 0.004$) que el grupo control. Encontrando el valor del índice HIOS mayor en el grupo de niños con VIH/SIDA 1.66 ($p 0.014$).

Conclusiones. Los resultados obtenidos muestran, que el estado de desnutrición y el estado inmunológico deprimido, pueden ser considerados como factores de riesgo para el desarrollo de caries dental y enfermedades periodontales El grupo con desnutrición presentó un índice CPOD mayor que el grupo control aun proviniendo del mismo entorno social. Los grupos con estado inmunológico deprimido como el VIH y desnutridos mostraron necesidades de atención mayor que el grupo control.

2.- JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto forma parte de la línea de investigación sobre "lesiones orales e infección por VIH" (Virus de Inmunodeficiencia Humana), cuyo responsable es el Dr. Luis Alberto Gaitán Cepeda, Jefe del laboratorio de Patología Clínica y Experimental, DEPeI UNAM. Esta línea de investigación tiene como objetivo principal el estudio de las diferentes condiciones orales que presentan tanto pacientes pediátricos como adultos infectados por el VIH, así como sus factores de riesgo, factores pronósticos, prevención de salud bucal y rehabilitación bucodental.

Durante el desarrollo de ese proyecto se vio la necesidad de incorporar al diseño un grupo comparativo para tratar de esclarecer en mayor medida la posible participación del tipo de inmunodeficiencia, en contraparte del estado de inmunodeficiencia. Dada la prevalencia e importancia nacional se decidió utilizar como control positivo a niños con desnutrición. De tal forma que los productos científicos emanados de los diferentes proyectos asociados a esa línea de investigación han sido presentados en forma de tesis de licenciatura, especialización (trabajo Terminal), Maestría y Doctorado, así como en revistas internacionales y nacionales. Inclusive mi trabajo terminal de Especialización en Odontopediatría fue tutorado por el responsable del proyecto (Dr. Luis Alberto Gaitán Cepeda) y publicado en la Revista Odontológica Mexicana.

El presente proyecto entonces recaba información para establecer, una vez conocidas las lesiones orales de estas poblaciones, cuales son las necesidades de atención dental de los niños VIH/SIDA y niños con desnutrición en comparación con niños seronegativo a VIH y sin desnutrición, es decir aparentemente sanos. Con la finalidad de poder contribuir a una mejora en la calidad de salud bucal que indudablemente redundará en una mejor calidad de vida de estas poblaciones.

Las alteraciones del sistema inmune, influye en la salud general y bucal de los niños que lo padecen, lo cual hace importante conocer si estas características influyen en las necesidades de atención dental de los niños VIH/SIDA+ y con desnutrición proteico-calórica en comparación con niños seronegativo a VIH y sin desnutrición, con la finalidad de poder contribuir a una mejora en la calidad de salud bucal que indudablemente redundara en una mejor calidad de vida de estas poblaciones.

3.- INTRODUCCIÓN

Los dos tipos de inmunodeficiencia que con mayor frecuencia se presentan en la población pediátrica mexicana son las derivadas de la desnutrición (síndrome de inmunodeficiencia asociada a malnutrición) y la infección por VIH. La infección por VIH se caracteriza por la disminución continua de linfocitos T CD4 hasta su total depleción que se traduce en una inmunodeficiencia profunda Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA)¹.

Nuestro país ocupa el lugar 23 de 48 países de Latinoamérica en cuanto a la prevalencia de infección por VIH. El Centro Nacional sobre SIDA-SSA registró de 1983 a noviembre de 2005, señala que 96,513 sujetos VIH, con un estimado probable de 160,000, mientras que sólo en ese mismo año más de 5,000 muertes asociados a la infección por VIH, en nuestro país. La población acumulada VIH+ menor de 15 años de 1983 a 2005 es de 2,369¹.

Las estimaciones más recientes del Centro Nacional para la Prevención y Control del SIDA (CENSIDA), en México existen 182 mil personas adultas infectadas por el VIH² en donde observamos un aumento en el sexo femenino lo cual predispone a que la población pediátrica afectada por esta problemática aumente, siendo las principales vías de contagio la perinatal, transmisión sanguínea y sexual según informes del Registro Nacional de Casos de SIDA. Los datos obtenidos al 15 de noviembre del 2007, muestran que los casos diagnosticados en dicho año fueron 46 niños y 100 niñas, dando un total de casos acumulados de 1983 al año 2007 en niños de 1509 y en niñas 1277. Siendo la principal causa de transmisión la perinatal, seguida por la sanguínea.

Podemos ver con estos datos que a pesar de los avances científicos que existen en el tema aún siguen siendo muchos los casos reportados. El VIH es una problemática de inmunodeficiencia pediátrica frecuente en nuestro país y en muchos otros países, siendo preocupante observar que esto puede agravarse ya que el número de mujeres infectadas va aumentando de manera considerable a nivel mundial.

Otro tipo de inmunodeficiencia pediátrica que afecta a la población infantil en nuestro país esta asociada a la desnutrición también llamada desnutrición-proteico-energética (DPE). La cual es un problema de salud mundial. La Organización Panamericana de la Salud ha calculado que entre el 10 y el 20%³ de los niños en Latinoamérica sufren de DPE moderada o severa según el peso para la edad. Una consecuencia de este estado nutricional es la disfunción del sistema inmune por malnutrición se le conoce también como Síndrome de Deficiencia Inmune Adquirida Nutricionalmente (SDIAN). En especial la población pediátrica presenta un riesgo elevado para desarrollar este síndrome, siendo estos pacientes altamente susceptibles a infecciones oportunistas³. Las condiciones asociadas a la marginación social se caracterizan por insalubridad, alimentación deficiente, limitado acceso a programas de salud, escasa oportunidad de acceder a centros de salud, aunado al riesgo de padecer enfermedades infecciosas.⁴ Como podemos ver las poblaciones inmunosuprimidas ante esta situación, pudiesen estar más vulnerables a presentar afecciones bucales, lo que hace importante conocer cuales son las necesidades de atención dental, para poder establecer a una mejora en la calidad de su salud bucal lo que influirá en la calidad de vida de estas poblaciones.

4.- SIDA

4.1 SIDA EN MÉXICO:

El primer caso de SIDA en México se diagnóstico en 1983^{5,6}. Sin embargo mediante técnicas de interrogatorio y análisis retrospectivo, se ha documentado que el inicio del padecimiento fue en realidad en el año 1981.⁷ Después de crecimiento inicial lento, a partir de la segunda mitad de la década de los ochenta, la epidemia registró un crecimiento exponencial; al inicio de la década de los noventa este crecimiento se amortiguó, mostrándose una aparente tendencia hacia la estabilización de 1994 a la fecha, con alrededor de 4,100 casos nuevos al año.⁵

En México los primeros casos de SIDA en niños fueron secundarios a transfusión de productos sanguíneos contaminados. Esta forma de transmisión ha disminuido notablemente gracias al control de calidad al que son sometidos los productos sanguíneos, correspondiendo en la actualidad al 24.5% de los casos de infección por VIH/SIDA en niños.⁸ En 1986 se informa del primer caso de SIDA pediátrico en México en un paciente del Hospital Infantil de México Federico Gómez, y desde entonces se siguieron los informes.⁹

En septiembre de 1992 miembros del Clearinghouse en problemas orales, relacionados a la infección por VIH se reunieron en Londres, junto con miembros de Workshop de USA sobre manifestaciones bucales por infección de VIH, y su criterio de diagnóstico. Dividieron el diagnóstico en criterio presuntivo y diagnóstico definitivo.

En septiembre de 1994 y Mayo de 1995 el grupo de las manifestaciones orales en pacientes pediátricos infectados por VIH se reunieron para desarrollar las bases del diagnóstico y manejo de las enfermedades bucales relacionadas al VIH en niños. Su trabajo fue adaptado a partir de la clasificación del grupo europeo Clearinghouse y trabajos de la OMS. El propósito de esta base fue facilitar el diagnóstico temprano de los niños con VIH y la intervención efectiva por profesionales de la medicina y la odontología de todo el mundo.^{10, 15}. En 1998, la OMS estimó que 2 millones de niños en todo el mundo habían sido infectados con VIH, lo que representa el 7% (30 millones) total estimado de la población infectada.

Como hemos visto el SIDA es un conjunto de enfermedades por lo cual ha sido considerado un síndrome, que causa inmunosupresión o inmunodeficiencia. Dentro de los cuales existen dos grandes grupos de trastornos de inmunodeficiencia: los primeros, que son congénitamente desarrollados con disfunción probable de células B, T o ambas y los secundarios que se da por enfermedades adquiridas previamente como trastornos malignos o granulomatosos del sistema linfóide (mononucleosis, leucemia, SIDA etc.). El tipo de retrovirus citopático, que son citolíticos para células T, por lo que produce una severa inmunodeficiencia en vez de una neoplasia primaria. El virión del VIH es de forma esférica con un diámetro aproximado de 1/10000 de milímetro, en su núcleo posee también una cubierta lipídica y una secuencia de dos glucoproteínas (gp 120 y gp41), que sirven para identificación y unión con sus células diana, además de otros lípidos y 17 proteínas además otras enzimas virales esenciales. Cada año, el material genético del virus se duplica en 180 generaciones, esto aunado a cierta fidelidad de la transcriptasa reversa, dando lugar a una elevada posibilidad de mutaciones que funcionan como estrategia defensiva; en la actualidad se han identificado 10 tipos del virus cada uno antigénicamente distinto.

El SIDA, epidemia imprevista e imprevisible según el marco de conocimiento antiguo, es la primera de las pandemias con grandes implicaciones médicas, políticas, económicas, sociales y culturales postmodernas. Se puede considerar al VIH como una enfermedad nueva en la medida en que hasta los años setenta no era concebible. Una enfermedad se definía por síntomas o bien, por lesiones de las estructuras anatómicas, pero esto no caracteriza al SIDA, enfermedad sin síntomas clínicos propios, marcada por lesiones subcelulares invisibles.¹⁶

Los noventa marca el segundo decenio de la pandemia VIH/SIDA. La enfermedad fue reconocida en Estados Unidos por primera vez en el verano de 1981 cuando los Centros for Disease Control (CDC) informaron de la aparición inexplicada de neumonía por *Pneumocytis Carini* en cinco hombres homosexuales de los Ángeles y de Sarcoma de kaposi en 26 **hombres** homosexuales. En 1983 se aisló el VIH de un paciente con linfadenopatía y en 1984 se demostró claramente que era el agente causal de SIDA. Este retrovirus de la familia de los lentivirus se llamó primero virus asociado a linfadenopatía (LAV), virus linfotrópico T humano 8H TLV-III) y retrovirus asociado al SIDA (ARV).

En 1985 se diseñó una prueba en sangre mediante un ensayo inmunoabsorbente ligado a enzima (ELISA), sensible que condujo a una apreciación del alcance de la infección por VIH, este estudio de ELISA, junto al control de los recuentos de células TCD4 como parámetros de inmunosupresión han llevado a la apreciación clara de que hay un aspecto amplio de enfermedad por VIH que va desde el individuo infectado sintomático hasta la enfermedad clínica avanzada, denominada SIDA.^{17, 18}

La infección por VIH en niños fue descrita por primera vez en 1983. Luego para 1992, el SIDA pasó a ocupar la séptima causa de muerte en niños en los Estados Unidos.

Para Junio de 1995 en Estados Unidos, fueron reportados por el CDC 6611 casos de niños con SIDA en ese país para esa década y del 15 al 20% de todos los casos de SIDA en las naciones en vías de desarrollo en las décadas de los noventa. Por lo tanto durante las dos décadas que siguen a la identificación del virus del VIH/SIDA y las infecciones por esta continúan diseminándose rápidamente, afectando un número cada vez mayor de mujeres y niños alrededor del mundo.

Debido al constante crecimiento de la población infantil con VIH se han realizado esfuerzos por sistematizar y darle mayor practicidad al sistema de clasificación de niños infectados. Es así como en 1994 una revisión del sistema de clasificación en niños menores de trece años infectados fue presentada por Balsley y cols, al Instituto de Salud reemplazando así a clasificación establecida por el Center for Disease Control and Prevention en el año de 1987¹¹. El nuevo sistema de clasificación está basado en: estado inmune, infeccioso y sintomatología clínica.¹⁹

¿Cuántos mueren por SIDA? Dicen los números que cinco millones han fallecido y que 25 millones se encuentran infectados. En el contexto de este padecimiento, sobre todo en el diagnóstico del SIDA en países en vías de desarrollo, la infección tiene un sentido doble, el del virus y el de la mortalidad.

Los datos aportados por el Censida el día 25 de julio del 2004 reportaron tener ubicados 13 mil 582 casos de VIH-SIDA en el DF, mientras a nivel nacional hay acumulados 71153 casos; lo que reporta una tasa de 68 infectados por 100.000 mexicanos. El DF ocupa el segundo lugar en el país de incidencia de sida, ya que tiene una tasa de 54 casos por cada 100 mil habitantes. El primer lugar lo ocupa Baja California Sur, con una tasa acumulada de 215 casos de SIDA por cada 100 mil habitantes según cifras del año 2003. El año pasado, la dependencia local realizó 22 mil 762 pruebas de VIH, de las cuales 1072 resultaron positivas, es decir, el 4.7 por ciento.²⁰

A finales del 2006, ONUSIDA estimó que a nivel mundial existen 39.5 millones de personas que viven con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), de los cuales 37.2 millones eran adultos, 17.7 millones mujeres, y 2.3 millones menores de 15 años. Cada día se infectan por el VIH en todo el mundo alrededor de 11 mil personas, esto es, que 4.3 millones de personas contrajeron la infección en el 2006. Aproximadamente el 40% de las nuevas infecciones por VIH, se producen en jóvenes de entre 15 y 24 años. Únicamente durante este año, el SIDA causó 2.9 millones de muertes.

4.2 VIH/SIDA (SÍNDROME DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA)

El síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) es la enfermedad causada por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Se caracteriza por producir inmunodepresión grave, infecciones oportunistas, tumores malignos, emaciación y degeneración del sistema nervioso central. Este problema se identificó por primera vez en los años ochenta del siglo pasado^{12, 4}.

El VIH es un miembro de la familia lentivirus de retrovirus animales. Hasta la fecha se han identificado dos tipos de VIH: el VIH-1 y el VIH-2. El VIH-1 es con mucho la causa más frecuente del SIDA. El VIH-2 que difiere del VIH-1 en estructura genómica y en su antigenicidad, produce un síndrome clínico similar al ocasionado por el VIH-1.⁵

El desarrollo del SIDA dependerá de la capacidad del VIH para dañar al sistema inmunitario del huésped y de la incapacidad de la respuesta inmunitaria de éste para erradicar la infección causada por el VIH. El SIDA inicia con una infección aguda que se controla parcialmente por la respuesta inmunitaria adaptativa, evolucionando a infección crónica progresiva de los tejidos linfáticos periféricos. La evolución de la infección causada por VIH puede evaluarse midiendo la cantidad de virus presente en el plasma del paciente en un momento dado y con el recuento de linfocitos T CD4+.^{4,5}

Después de la infección aguda viene la segunda fase de la enfermedad en donde la replicación del VIH y la destrucción celular continúa en los tejidos linfáticos y el bazo. En esta etapa el sistema inmunitario mantiene su competencia, logra erradicar la mayoría de las infecciones causadas por microorganismos oportunistas, así es que las manifestaciones clínicas de la infección por VIH son escasas o nulas y se le conoce a esta etapa como período de latencia clínica. Sin embargo, la destrucción de linfocitos T CD4+ en tejidos linfáticos progresa en forma constante en esta etapa^{4,5}.

Tras un período de años la infección vírica tiene un ciclo continuo, los linfocitos T se reducen y las infecciones agregadas conducen a una reducción mantenida de T CD4+ en tejidos linfáticos y circulación. Durante la fase progresiva crónica de la enfermedad aumenta la susceptibilidad del individuo a otras infecciones y las respuestas inmunes ante estas infecciones pueden estimular la producción de VIH y acelerar la destrucción de tejidos linfáticos. La infección por VIH termina por alterar la función del sistema inmunitario innato y adaptativo^{4,5}.

De las infecciones oportunistas, más frecuente en niños con VIH es la neumonía por *Pneumocystis carinii*, aparece en el 12% durante el primer año de vida y suele ser la primera manifestación de la enfermedad, presentando alta mortalidad y pronóstico malo.

Las infecciones orales oportunistas (IOO) tienen una alta prevalencia entre las poblaciones inmunodeficientes, por lo que se les ha dado el término de lesiones "centinelas". En algunos casos, como lo es en la enfermedad por infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), a las IOO se les ha asignado además un fuerte valor pronóstico. Por lo anterior la morbilidad asociada a infecciones oportunistas orales es de vital importancia para poblaciones inmunodeficientes en general y de especial importancia para el presente trabajo, la población pediátrica inmunodeficiente.¹³

El aspecto más característico de la infección por VIH es la disminución de las defensas que permiten la aparición de un conjunto de infecciones poco frecuentes en la población inmunocompetente. Se trata de las denominadas infecciones oportunistas que definen a la clínica del SIDA. La aparición de estas infecciones se encuentran en relación con el grado de inmunodepresión y así se ha podido observar que el número de células CD4 puede ser un marcador de su aparición o menos secuencial.¹⁴

Dada la complejidad biológica de VIH las manifestaciones clínicas de la infección son muy variables. Aunque la infección inicial puede ocurrir sin síntomas que puedan acompañarlo, muchos pacientes sufren un síndrome agudo por VIH en las primeras 2 a 6 semanas de la exposición al virus. Este síndrome se caracteriza por fiebre, cefalea, dolor de garganta con faringitis, linfadenopatía generalizada, eritema.¹⁵

4.3 MANIFESTACIONES BUCALES DEL VIH/SIDA:

Infecciones bacterianas: periodontitis y gingivitis.

Infecciones Micóticas: Candidiasis, leucoplasia pilosa.

Manifestaciones neoplásicas: Carcinoma de células escamosas, úlceras aftosas gigantes.

Infecciones virales: Herpes Simple, infección papiloma virus, citomegalovirus, sarcoma de Kaposi.

Otros problemas: crecimiento de glándulas salivales.

La gingivitis y la enfermedad periodontal se presenta en una mayor proporción en las personas con el VIH/SIDA, se caracteriza por lesiones eritematosas que abarcan el margen gingival, las encías y en ocasiones la mucosa alveolar. Con frecuencia hay sangrado, ulceración, necrosis asociada a dolor grave y exposición de hueso subyacente. Los órganos dentales se pueden perder. La gingivitis no responde al tratamiento y puede progresar a periodontitis. La meta

de la OMS en relación a la enfermedad periodontal es que los pacientes pediátricos presente un índice menor es decir un índice Periodontal simplificado menor a 1.^{9, 10}.

Los pacientes con VIH/SIDA, presentan xerostomía lo que predispone al acumulo de gran cantidad de materia alba y al desarrollo de Placa dentobacteriana, acelerando la presencia de periodontitis, y caries dental.

En los pacientes que presentan inmunosupresión, el sistema inmune se ve deteriorado lo que provoca predisposición en estos pacientes en desarrollar diversas enfermedades.

En la cavidad oral observamos afecciones de los tejidos blandos, un detrimento en el sistema inmune, afección de glándulas salivales con reducción del flujo salival y afectando su composición glicoproteica y la presencia de inmunoglobulinas, esenciales en el mantenimiento de la salud oral. Esto predispone al paciente pediátrico a enfermedades periodontales y al haber un desequilibrio permanente en la cavidad oral este será un factor de riesgo para el desarrollo de caries dental, por ello es importante **conocer** y establecer las necesidades de atención dental en estas poblaciones inmunosuprimidas para con ello poder establecer un programa preventivo y lograr que estos pacientes tengan un mejor estado de salud oral.^{16, 17, 18.}

El diagnóstico de infección por VIH en niños menores de 24 meses nacidos de madres seropositivas, presentan dificultades especiales. La serología tradicional no ofrece garantías diagnósticas, puesto que los anticuerpos de tipo IgG detectados con los métodos empleados en el diagnóstico regular pueden ser positivos, pero frecuentemente corresponden a los anticuerpos maternos transferidos en el útero y no la infección del producto.⁷ La transferencia perinatal de anticuerpos maternos limita esta interpretación serológica en niños menores de 15 meses de edad, además que en este grupo es relativamente alta la frecuencia de inmunodeficiencias primarias o secundarias¹⁹. El periodo promedio de incubación para los niños es de 14 meses; sin embargo se han

reportado lapsos cortos de aproximadamente 3 meses¹⁹. Por esta razón se hace necesario demostrar la presencia de anticuerpos anti-HIV tipo IgM o IgA que no atraviesan la placenta.

Se puede realizar su aislamiento, para demostrar la presencia de sus componentes que pueden ser sus proteínas (determinación de antígenos virales) o su material genómico (ADN proviral integrado en las células infectadas o ARN viral presente en el plasma). Un resultado positivo en cualquiera de estos parámetros se considera suficiente para diagnosticar como infectado a un paciente.²⁰

Estas metodologías muestran que la más sencilla y económica es la detección de antígeno en el plasma. Aunque el aislamiento viral considerado hasta el momento como la prueba definitiva de infección por VIH, no estaba bien estandarizada hasta hace unos años y la efectividad del método era muy baja. En la actualidad, esta metodología alcanza una efectividad del 100% y es la que produce mejores resultados si se consideran en conjunto los obtenidos en todas las edades, incluyendo recién nacidos. Un gran inconveniente de este método es que pocos laboratorios lo realizan. La reacción en cadena de la polimerasa es uno de los mejores métodos de elección para este tipo de diagnóstico; debido a que permite la detección en cualquier etapa de la infección siempre y cuando la estandarización y el control de calidad de su aplicación asegurando la validez de los resultados obtenidos. Su costo es menor que el del aislamiento viral,²⁰ siendo importante considerar el resultados de los diagnósticos cuando se trate de definir el estado de infección, sobre todo en menores de 24 meses, en virtud de que un resultado negativo en la serología puede significar que el médico considere a un enfermo como no infectado sin que éste sea el caso. Esto hace obligatoria el seguimiento de los niños nacidos de madres seropositivas hasta por lo menos 24 a 30 meses de edad.²⁰

Con el advenimiento de técnicas de biología molecular como la reacción en cadena de polimerasa, el cultivo viral y la determinación de antígeno p24, el diagnóstico de infección puede establecerse en cerca del 50% de niños en el primer mes de vida y en aproximadamente 95% de los casos, hacia los 6 meses de edad.^{21, 8}. El conteo de linfocitos CD4 debe ser el examen de rutina para determinar el estado inmune y la progresión de la enfermedad por VIH, siendo menos confiable en niños que en adultos. Es de suma importancia el diagnóstico de niños expuestos perinatalmente debido a que los intervalos entre la infección, desarrollo del SIDA y la muerte se presentan durante la infancia. Permite la pronta institución de la terapia multidroga, las cuales parecen ser más efectivas cuando se instituyen prontamente la terapia multidroga además de un tratamiento profiláctico para las infecciones oportunistas. Ya que los niños de mujeres infectadas por el VIH, tienen anticuerpos contra el VIH positivos al nacimiento, aunque solo la minoría de ellos estarán realmente infectados, esta situación se debe a que son portadores de anticuerpos maternos trasferidos pasivamente a través de la placenta durante la gestación, en los niños no infectados estos anticuerpos desaparecerán entre los 6 y 12 meses de vida. Si después de esta edad un estudio serológico es positivo ante anticuerpos VIH, en ese momento se considera como un paciente que fue infectado por vía perinatal, ya que el niño ha creado sus propios anticuerpos contra el virus.^{7, 21, 22}

4.4 SITUACIÓN DEL VIH.

La pandemia de infección por VIH no está controlada y no se espera que suceda esto en los próximos años. Dado que en los últimos 6 años se ha visto un incremento notable de mujeres VIH+ en edad fértil, es de esperarse que se presente de igual manera un incremento en la población infantil VIH+ infectada por vía perinatal. La más alta concentración de mujeres y de niños VIH+ se encuentra en países en vías de desarrollo como el nuestro, destacándose entre estos los países del África subsahariana. En el año 2004 se registraron 5 millones de nuevos casos en el mundo, mientras que en el mismo año se

registraron 3.1 millones de muertes asociados a la infección por VIH. Nuestro país ocupa el lugar 23 de 48 países de Latinoamérica en incidencia de infección por VIH.

CENSIDA-SSA de 1983 a noviembre de 2004 registró 90,043 sujetos VIH+, con un estimado probable de 160,000 mientras que sólo en ese mismo año hubo 4,700 muertes asociados a la infección por VIH, en nuestro país.

A finales del 2006, ONUSIDA estimó que a nivel mundial existen 39.5 millones de personas que viven con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), de los cuales 37.2 millones eran adultos, 17.7 millones mujeres, y 2.3 millones menores de 15 años. Cada día se infectan por el VIH en todo el mundo alrededor de 11 mil personas, esto es, que 4.3 millones de personas contrajeron la infección en el 2006. Aproximadamente el 40% de las nuevas infecciones por VIH, se producen en jóvenes de entre 15 y 24 años.

Únicamente durante este año, el SIDA causó 2.9 millones de muertes. A pesar de que América Latina y el Caribe tienen una epidemia más reciente, el número de infecciones por VIH rebasó la cifra de 1.7 millones de infecciones (1.7 millones en América Latina y 250 mil producidas en el Caribe). Sin embargo, lo más preocupante es que el Caribe se ha convertido en la segunda región más afectada por la epidemia del SIDA, después de la África subsahariana, con una prevalencia del 1.2% en población adulta. Las epidemias de América Latina se mantienen estables; con niveles de infección elevados entre los hombres que tienen relaciones sexuales con otros hombres (HSH), el comercio sexual y con brotes del virus entre los consumidores de drogas inyectables; asimismo, la proporción de mujeres que viven con el VIH continúa creciendo.²

Dentro de esta problemática, desde 1983, año en que inició esta epidemia en nuestro país hasta el 15 de noviembre del 2006, en el Registro Nacional de Casos de SIDA se han contabilizado en forma acumulada 107,625 casos

de SIDA, de las cuales el 83% son hombres y el 17% son mujeres. Por cada cinco casos acumulados de VIH/SIDA en hombres se ha observado un caso en mujeres; y en lo casos sexuales esta relación se conserva. Las personas de 15 a 44 años de edad constituyen el grupo más afectado con 78.7% de los casos registrados. Por lo que México se ha clasificado como un país con una epidemia de SIDA concentrada en los grupos que mantienen prácticas de riesgo: 13.5% de prevalencia de VIH en hombres que tienen sexo con hombres (HSH), 15.0% en trabajadores del sexo comercial y 3.9% en hombres usuarios de drogas inyectables (últimas encuestas disponibles)²³. En contraste, la prevalencia de VIH en población adulta de 15 a 49 años de edad es del 0.3%, lo cual significa que tres de cada mil personas adultas podrían ser portadoras del VIH en nuestro país. De acuerdo a las estimaciones más recientes del Centro Nacional para la Prevención y Control del SIDA (CENSIDA), en México existen 182 mil personas adultas infectadas por el VIH^{2, 23}.

5.- Desnutrición

En términos de fisiopatología, la desnutrición se considera un estado de adaptación nutricia ya que responde a dos agresiones: la carencia de nutrimentos y las frecuentes infecciones. En la desnutrición se modifican los patrones biológicos de normalidad y crean nuevas condiciones homeostáticas.²⁴

Estudios epidemiológicos han demostrado que la desnutrición ha alcanzado grandes proporciones en el mundo, sobre todo en los países en desarrollo se calcula que 12 millones de niños menores de 5 años la padecen y que **más** de la mitad de estos niños mueren debido a la susceptibilidad a adquirir enfermedades por la incapacidad que presenta el sistema inmunitario del niño desnutrido de defenderse ante ciertos microorganismos.^{25, 26}

Es el tipo de inmunodeficiencia pediátrica más frecuente en nuestro país está asociada a desnutrición el cual es un problema de salud mundial. La organización Panamericana de la salud ha calculado que entre el 10 al 20%^{1,2} de los niños en Latinoamérica que sufren de desnutrición de tipo moderada o severa según el peso para la edad. A la disfunción del sistema inmune por malnutrición se le conoce como síndrome de deficiencia inmune adquirida nutricionalmente (SDIAN). Los niños corren un riesgo elevado para desarrollar este síndrome, siendo este tipo de pacientes altamente susceptibles a infecciones oportunistas. La combinación de SDIAN con infecciones es la principal causa de muerte infantil en el mundo, se piensa que aproximadamente 10 millones de niños fallecen por esta causa cada año².

Es una enfermedad producida por la falta o bajo consumo de alimentos que dan energía y proteínas, lo que ocasiona pérdida de peso y posteriormente provoca que se detenga el crecimiento y desarrollo²⁷. El estado patológico se origina como resultado de la deficiente incorporación de los nutrimentos a las células de organismo, se presenta con diversos grados de intensidad y variadas manifestaciones clínicas de acuerdo con factores etiológicos.

La deficiente incorporación de nutrimentos se debe básicamente a la falta de ingestión, a un aumento de requerimientos, a un gasto excesivo o la combinación de los tres factores; esto provoca una pérdida de las reservas del organismo, incrementa la susceptibilidad de las infecciones lo que puede desencadenar el ciclo desnutrición-infección-desnutrición.^{28, 29}.

Cualquier alteración en la nutrición normal conducirá a una disminución en el aporte, aumento en el metabolismo e incremento en la excreción de nutrientes. La desnutrición en sus etapas iniciales no repercutirá en la fisiología general, pero al prolongarse se manifestará por:

Cuadro 1.

Manifestaciones de la desnutrición

FATIGA	APARIENCIA DE SUFRIMIENTO
Anemia ligera	Apatía
Quejumbroso	Pérdida del apetito, que se puede convertir en repugnancia de alimentos
El cabello se torna fino, despigmentado y fácilmente arrancable	Las conjuntivas se observan secas y pálidas
La piel se aprecia escamosa, seca y pigmentada	La lengua se vuelve lisa y roja
Retraso en la osificación. ³⁰ (Casanueva y cols., 1995)	

4.6 CAUSAS DE DESNUTRICIÓN.

La desnutrición se asocia con varios factores interrelacionados entre sí, como económicos, sociales, ambientales, políticos, psicológicos y culturales. Es sabido que la desnutrición tiene su origen en la pobreza, patrones no adecuados de alimentación, malas condiciones de higiene, baja cantidad y pobre variación de los alimentos, como consecuencia el niño no recibe suficientes cantidades de energía, proteínas, vitaminas y nutrimentos inorgánicos que le permitan crecer, la reserva de nutrimentos llega al límite y el resultado puede ser un incremento en la susceptibilidad de adquirir infecciones. Frecuentemente la desnutrición tiene su origen desde la vida intrauterina, por lo cual los bebés tienen bajo peso al nacer, aumentando la probabilidad de retraso cognoscitivo y desnutrición.²⁸

Existe una sinérgica relación entre desnutrición, enfermedades infecciosas y sistema inmunitario siendo la población infantil una de las más afectadas. Por un lado las infecciones promueven desnutrición en niños y por otra parte la desnutrición produce deficiencia del sistema inmunitario que a su vez, la inmunidad dañada intensifica las enfermedades infecciosas^{31, 32}.

Uno de los primeros investigadores que probó que la desnutrición propicia infecciones fue Scrimshaw en el año de 1968, reportó un decremento de la mortalidad de niños con infecciones al administrarles suplementos alimenticios. A raíz de estas observaciones se inician estudios relacionados con la competencia inmunológica en estados de desnutrición³³ Chandra reportan que los mecanismos de acción que suceden entre la desnutrición y la susceptibilidad de enfermedades son múltiples.³⁴

En la Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición de la zona Metropolitana de la Ciudad de México, se reportó que según el indicador peso/talla la frecuencia de desnutrición en el estrato socioeconómico alto fue de 10.7% y en el estrato socioeconómico bajo fue de 20.4%.³⁵

- El Instituto Nacional de Nutrición en la encuesta ENURBAL 2002, para determinar la nutrición de infantes en áreas urbanas, utilizaron los tres indicadores antropométricos que la OMS autoriza: talla/edad, peso/talla y peso/edad. Y de acuerdo al indicador peso/talla, encontraron una disminución de la desnutrición con respecto a la encuesta de 1995.³⁶
- En 1993 la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), levantaron el primer Censo Nacional de talla (la talla es indicador de desnutrición crónica o de retardo de crecimiento) en niños de primer grado de primaria (las edades fluctuaban de los 6 a los 9 años), encontraron un déficit de estatura del 18.4%, o sea, la quinta parte de los niños tiene una estatura menor de la esperada, donde la mayor prevalencia fue encontrada en los estados de Chiapas y Oaxaca; en diez estados se detectó un déficit de estatura superior a la media Nacional.

La estabilidad nutricional o su deficiencia están asociadas con la respuesta inmunológica particularmente con la inmunidad celular. En la cavidad oral se ha relacionado con la enfermedad periodontal, causando una inflamación crónica causada específicamente por microorganismos microbianos. Caracterizado por infiltración de leucocitos particularmente polimorfonucleares, neutrófilos y pérdida de tejido conectivo y resorción del hueso alveolar esto se debe a una disfunción de neutrofilos en la respuesta inmunológica.

Las repercusiones de la desnutrición a la respuesta inmune son múltiples. Entre ellas destacan:

- I. Las barreras anatómicas, como la piel y mucosa sufren atrofia.
- II. La quimiotaxis y la actividad opsónica y bactericida medida por complemento están disminuidas. Esto se relaciona con el detrimento de los niveles de fracción C3 y la merma de la capacidad de adherencia y migración de las células fagocíticas. Por tanto el niño con desnutrición tiene dificultades para generar una adecuada respuesta inflamatoria.²
- III. Disminución de la producción de la inmunoglobulina A, secretada en las mucosas y que tiene la función de proteger contra la acción microbiana y la invasión de la mucosa, además de ser la primer defensa inmunitaria contra bacterias y virus. Además de lisosimas que atacan las paredes bacterianas, lactoferrina que fija el Hierro y es bacteriostática, y proteínas ricas en prolina que protegen al esmalte dental. Las deficiencias de vitaminas tales como la A, C además de minerales como el Flúor y el calcio afectan directamente en la salud de los dientes. Indica que la deficiencia de muchos otros nutrientes pueden afectar a los tejidos blandos y que esto es muy importante durante el estado de crecimiento y desarrollo del niño y podría tener repercusiones durante el crecimiento a lo largo de su vida.

IV. En términos de caries dental y principalmente en la etapa preeruptiva, en el desarrollo de las glándulas salivales y de los dientes de la segunda dentición, se ha asociado la desnutrición con el desarrollo de dentinogénesis y amelogénesis, puede ser que durante el detrimento en la nutrición se afecten directamente estos estadios. En la etapa poseruptiva, puede llevarse a cabo la colonización de microorganismos criogénicos como el *estreptococo mutans*.³

Una dieta inadecuada puede tener efecto en el desarrollo del sistema inmune, respuesta inmune y la función de las glándulas salivales, las cuales son esenciales en el mantenimiento de la salud oral. Los efectos de los cambios en dieta, la ingesta inadecuada de nutrientes, además de los desórdenes alimenticios, una mala nutrición pueden afectar directamente a la salud oral. Predisponiendo al paciente pediátrico a enfermedades periodontales y a un desequilibrio permanente en la cavidad oral siendo un factor de riesgo para el desarrollo de caries dental. Siendo en este sentido la meta de la OMS que el 50% de los niños menores de 6 años estén libres de caries.^{4,15.}

La estabilidad nutricional o su deficiencia están asociadas con la respuesta inmunológica particularmente con la inmunidad celular. En la cavidad oral se ha relacionado con la enfermedad periodontal, inflamación crónica causada específicamente por microorganismos microbianos. Caracterizado por infiltración de leucocitos particularmente polimorfo nucleares, neutrófilos causando pérdida de tejido conectivo y resorción de hueso alveolar y formación de bolsas periodontales. Siendo la placa dental un patógeno local, encontrando en ella; *porfiromona gigivalis*, *prevotella intermedia* y *fusobacterium nucleatum*, *campilobacter rectus*, *eikenella corrodens*, *actinobacilus*, *actinocicetemcomitans* y *spiroquetas*. La saliva, la dieta y la nutrición juegan un papel muy significativo en la formación y maduración de la placa dental. La saliva constituida por proteínas, glicoproteínas, electrolitos y pequeñas moléculas orgánicas y por compuestos transportados de la sangre.

El volumen y las propiedades fisicoquímicas antibacteriales se ven severamente comprometidas en un estado de desnutrición, afluyendo directamente su contenido proteico, incluyendo la disminución en la secreción de inmunoglobulina A⁵. Los acinos se ven severamente atrofiados además de haber alguna desorganización en las proteínas disminución en la producción salival, disminución en la actividad bacteriana además de la aglutinación glicoproteica en la saliva, todo esto es un promotor en la formación de la placa dental aumentando con esto la presencia de enfermedades periodontales y el desarrollo de caries dental en los pacientes pediátricos que presentan desnutrición.³⁷

4.7 ASPECTOS DE ANTROPOMETRÍA EN PEDIATRÍA:

El crecimiento es un proceso continuo desde la concepción hasta la edad adulta, determinado por la carga genética de cada individuo y dependiente de factores ambientales como de un correcto funcionamiento del sistema neuroendocrino. Del conocimiento del mismo y de su vigilancia depende en gran medida el futuro, no sólo del ser humano sino de la población a la cual pertenecen.

La forma más fácil y universalmente aplicable para observar el crecimiento físico es la antropometría, uno de los pilares de la ciencia que estudia el crecimiento y desarrollo. La cual permite conocer el patrón de crecimiento de cada individuo, evalúa el estado de salud y nutrición, detecta alteraciones.

Para una adecuada interpretación de los hallazgos se requiere conocer con exactitud la edad y sexo del individuo examinado. Es necesario contar con patrones de referencia para cada medida adecuados para sexo y edad. Entre las cuales podemos mencionar a Waterlow²⁹.

Las tablas norteamericanas del Centro Nacional para estadística en Salud NCHS recomendadas por la Organización Mundial de Salud (OMS), como

patrón internacional para peso y talla y el Sistema para el Cálculo antropométrico del Instituto Nacional de Nutrición 2000 (SCAIN 2000), Puntuación Z, que emplea como punto de corte para determinar el estado de Nutrición, con base en P/T y T/E y P/T. La puntuación Z es uno de los puntos de corte mas empleados para diferenciar la eutrofia de la desnutrición para lo cual emplea los tres indicadores mencionados con anterioridad con lo cual se identifican a los desnutridos moderados de los graves, pudiendo utilizarse tanto para individuos como para grupos.

Entendiendo que el peso corporal, es la medida de valoración nutricional más empleada, no obstante, está en función del tipo morfológico y del esqueleto del individuo, en menores de 2 años se registra en decúbito y después de esta edad en la posición de pie. Permite vigilar el estado de nutrición del niño. Ya que comparada con el peso ideal para la edad, se continua usando para el diagnóstico de desnutrición cuando existe un déficit mayor al 10% y obesidad cuando existe un exceso de 20%, a pesar de que estos valores no siempre significan cambio en la grasa corporal. Para que la valoración de el estado nutricional nos muestre una mayor sensibilidad es importante señalar que si asociamos (P/T) Y (T/E) se vera favorecida la información ya que el relacionar el peso con la talla, nos permitirá identificar un compromiso reciente del crecimiento que afecta únicamente la ganancia de peso pero aun no afecta el crecimiento en longitud, a diferencia del peso/edad que puede deberse aun problema reciente como antiguo.

La longitud y estatura, es una medida del vertex al talón obtenida hasta los dos años de edad con el niño decúbito y estatura es la que se obtiene de allí en adelante con el niño de pie, para lo cual se emplea un estadiómetro.

5.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a que los pacientes que presentan alteraciones del sistema inmune pueden presentar una mayor predisposición a desarrollar alteración en su salud general y bucal, como en el caso de de los niños con inmunodeficiencia, por desnutrición y por la infección por VIH, que son las dos principales inmunodeficiencias que presenta la población pediátrica mexicana aunado a que los pacientes pediátricos con VIH/SIDA tienen una sobrevida mayor, recurrirán y demandarán una atención dental, lo cual hace importante establecer cuales son las necesidades de atención dental que requieren los niños infectados con VIH/SIDA y los niños con desnutrición.

6.- JUSTIFICACIÓN:

Con la nueva era de antirretrovirales se ha observado que la población de pacientes pediátricos con la enfermedad de VIH/SIDA, ha disminuido el grado de mortandad y morbilidad. Por otro lado, esto hace que los pacientes se reintegren a la convivencia social, como ir a la escuela y jugar con otros niños. El hecho de que ellos prolonguen su vida hace que las demandas de atención cambien, lo cual obliga a los promotores de la salud a buscar los medios preventivos y curativos que lleven a estos pacientes a tener un mejor estado de salud, no solo oral sino un estado General. Sin embargo, no se conoce cuales son las necesidades de atención que requieren estos niños, en el aspecto preventivo, restaurativo, periodontal y ortodóntico.

7.- HIPOTESIS

Las necesidades de atención dental de la población con inmunodeficiencias serán mayores a lo sugeridos por la OMS para caries y enfermedad periodontal.

La población con VIH/SIDA tendrá mayores índices de caries dental, enfermedad periodontal, que la población con desnutrición.

8.- OBJETIVO GENERAL

Determinar las necesidades de atención dental en pacientes pediátricos que presenten inmunodepresión como lo es la desnutrición procedente de 4 escuelas de Ciudad Nezahualcóyotl y niña con diagnóstico confirmado de VIH/SIDA procedentes de la Clínica de inmunodeficiencia del Departamento de Medicina Experimental de la Facultad de Medicina UNAM, durante el periodo 2006-2007.

8.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- **Comparar las necesidades de atención dental entre una población que presenta desnutrición y una que presenta VIH/SIDA.**
- Establecer qué población inmunodeprimida (pacientes con desnutrición y/o VIH/SIDA presenta mayores necesidades de atención dental en base al índice periodontal simplificado.
- Comparar qué población inmuno deprimida (Pacientes con desnutrición y/o VIH/SIDA presenta mayor necesidad de atención dental basándonos en el índice CPOD.

9.-METODOLOGÍA

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

9.1. TIPO DE ESTUDIO

Estudio transversal, observacional y descriptivo.

9.2 MATERIALES Y MÉTODO.

UNIVERSO DE ESTUDIO.

El presente estudio se realizó en 4 escuelas de CD. Nezahualcóyotl en donde se pesaron y midieron 1120 niños que fue la muestra total disponible para la detección de grupo con desnutrición encontrando solo 60 niños con diagnóstico de desnutrición. Y de esta misma muestra se tomaron el grupo control 56 niños aparentemente sanos la selección de el grupo control se realizó de manera aleatoria.

Para la muestra de pacientes VIH/SIDA se solicitó la revisión de pacientes con diagnóstico confirmado de VIH a 48 niños que son atendidos en la Clínica de inmunodeficiencia del Departamento de Medicina Experimental de la Facultad de Medicina UNAM.

Encontrando una muestra de estudio de los tres grupos de 164 pacientes, pediátricos con edad entre 4 a 13 años, de los cuales serán 60 pacientes con diagnóstico de desnutrición ya sea leve, moderada o severa, diagnosticados mediante la toma de medidas antropométricas de peso y talla, 56 niños aparentemente sanos que constituyen el grupo control y 48 niños con diagnóstico de VIH.

9.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

POBLACION VIH/SIDA:

Pacientes pediátricos que bajo consentimiento informado por el padre tutor y/o cuidador acepten participar en el estudio, además de la aceptación del niño para su revisión.

Con diagnóstico confirmado de VIH/SIDA, que tenga entre 4 y 13 años que asistan a la clínica de Inmunodeficiencia del Departamento de Medicina Experimental de la Facultad de Medicina UNAM.

POBLACIÓN CON DIAGNOSTICO DE DESNUTRICIÓN.

Todos aquellos pacientes pediátricos que acepten participar en el estudio previo conocimiento del mismo y bajo previa autorización de consentimiento informado por el padre, tutor o cuidador.

Que tengan entre 4 a 13 años, ambulatorios, que vivan en Ciudad Nezahualcóyotl y que con base de un análisis de P/T y T/E presenten desnutrición ya sea en grado leve, moderado o severo.

POBLACIÓN CONTROL.

Pacientes pediátricos que acepten participar, bajo previa autorización de consentimiento informado, que tengan edad promedio de 4 a 13 años, que sean ambulatorios, aparentemente sanos que no se encuentren bajo ningún tratamiento dental ni medico.

9.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- **POBLACION VIH/SIDA:**

Que no cuente con un diagnóstico confirmado de VIH/SIDA.

Que no cubra con la edad estipulada.

Que deje de asistir a la Clínica de atención Inmunodeficiencia del Departamento de Medicina Experimental de la Facultad de Medicina UNAM

- **POBLACIÓN CON DIAGNOSTICO DE DESNUTRICIÓN.**

Que no cumplan con la edad estipulada.

Que no vivan en Ciudad Netzahualcoyotl.

Que en ese momento asistan a un Servicio de salud. ISSTE, IMSS, Centros de salud, o Servicio Particular.

Que tengan diagnóstico de alguna enfermedad como cáncer, diabetes, u Obesidad.

Que se encuentre bajo algún tratamiento con antibiótico.

Niños que no consientan participar o no permitan su revisión.

- **POBLACIÓN CONTROL.**

Que se encuentren bajo algún tratamiento **médico**.

Que padezcan alguna enfermedad.

Que no permitan su revisión.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

Pacientes que dejen de asistir por cambio de consultorio, domicilio o unidad de adscripción.

9.5.- VARIABLES DEPENDIENTES

INDICE CPOD Y ceo:

Índice odontológico que mide la prevalencia de caries en una población, sirve para evaluar caries y su valor disminuye conforme aumenta la edad, no considera la pérdida dental por enfermedad periodontal, Variable cuantitativa.

CPO:

C: Número de dientes permanentes cariados o no restaurados.

P: Número de dientes permanentes perdidos o ausentes.

O: Número de dientes permanentes obturados o restaurados.

ceo: emplea para conocer la salud dental en niños con dentición temporal o mixta. Se emplea en niños menores de 12 años.

c: Número de dientes temporales ceñados o no restaurados.

e: Número de dientes temporales indicados para extracción.

o: Número de dientes temporales obturados.

Cuadro 2:

Indicadores, valor o código que corresponde a las condiciones de los dientes para el índice CPOD.

0	Espacio vacío (ausencia de los dientes por causas ajenas a caries.
1	Diente permanentes Cariado.
2	Diente permanentes obturado.
3	Diente permanente extraído.
4	Diente permanente con extracción indicada.
5	Diente permanente normal.
6	Diente temporal cariado
7	Diente temporal obturado.
8	Diente temporal con extracción indicada.
9	Diente temporal normal.

9.6 METODOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

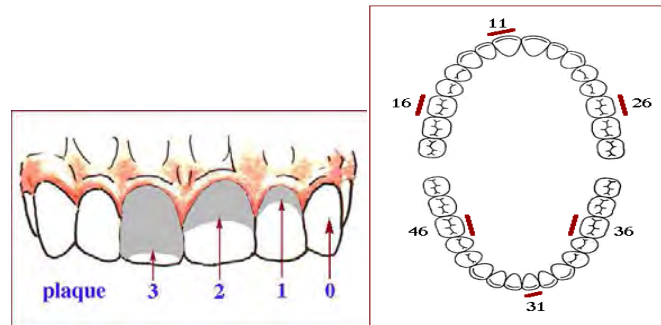
Previo consentimiento informado de cada uno de los participantes en el estudio y empleando las barreras de protección indicadas, como el uso de guantes, cubrebocas, careta, se tomó de manera visual el índice periodontal simplificado de cada uno de los niños (mediante técnica validada), que participaron en el estudio tomando consideraciones especiales en los niños con VIH/SIDA, ya que debido a su estado de inmunosupresión son más sensibles a infecciones de tipo oportunista por lo cual el material fue debidamente esterilizado además de ser desechable, fue cambiado cada una de estas barreras por paciente. El índice periodontal simplificado se realizó de manera observacional, ya que no podemos emplear la sonda en estos niños.

Se valoró el grado de higiene bucal de estos pacientes, para determinar si la cantidad de cálculo o placa tomando en cuenta los siguientes criterios.

H.I.O.S

Imagen 1 Y tabla 3:

Establecen los indicadores y los órganos en donde se toma el índice HIOS³⁸.



PUNTUACION	CRITERIOS
0	SIN PLACA / CALCULO PRESENTE
1	PLACA/CALCULO SUPRAGINGIVAL CUBRIENDO NO MAS DE UN TERCIO DE LA SUPERFICIE DENTAL.
2	PLACA/CALCULO SUPRAGINGIVAL CUBRIENDO MAS DE UN TERCIO DE LA SUPERFICIE DENTAL PERO NO MAS DE DOS TERCIOS DE LA SUPERFICIE DENTAL O PRESENCIA DE HOJUELAS DE CALCULO SUBGINGIVAL ALREDEDOR DE LA PORCION CERVICAL DEL DIENTE O AMBOS.
3	PLACA/CALCULO SUPRAGINGIVAL CUBRIENDO MAS DE DOS TERCIOS DE SUPERFICIE DENTAL O UNA BANDA CONTINUA DE CALCULO SUBGINGIVAL ALREDEDOR DE LA PORCION CERVICAL DEL DIENTE O AMBOS.

Se examinaron 6 dientes:

1,1: incisivo central superior derecho

3,1: incisivo central inferior izquierdo.

En 1era y segunda dentición se tomará en cuenta los primeros molares permanentes tanto superiores como inferiores.

Tomando en cuenta solo caras vestibulares de los dientes superiores, y caras linguales de inferiores. Índice de higiene Oral (IHO).³⁹ Es un índice utilizado para evaluar la presencia de placa dental bacteriana y cálculo. Para registrarlo se requiere de un instrumento llamado explorador OMS y espejo bucal. Tipo de variable: cualitativa ordinal. Escala de medición: 0.0- 1.2, bueno; 1.3- 3.0 regular; 3.1- 6.0 pobre

9.7 VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS.

Edad. Definición operacional: años cumplidos que tendrá el paciente con base en la fecha de nacimiento proporcionada. Tipo de variable: cuantitativa. Escala de medición: discreta: edad.

Sexo. Definición operacional: mujer, que pertenece al sexo femenino, hombre, que pertenece al sexo masculino, establecido por fenotipo del participante. Tipo de variable: cualitativa. Escala de medición: nominal: 1. Masculino 2. Femenino.

CLASIFICACIÓN DE VARIABLES

Tabla 4 Clasificación de variables:

VARIABLE	TIPO/DEFINICIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN
VIH	INDEPENDIENTE El síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) es la enfermedad causada por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Se caracteriza por producir inmunodepresión grave, infecciones oportunistas, tumores malignos, emaciación y degeneración del sistema nervioso central.	DICOTOMICA: 0) Presente 1) ausente
DESNUTRICIÓN	INDEPENDIENTE Falta de energía o proteínas suficientes para satisfacer las demandas metabólicas del cuerpo, como consecuencia de una ingesta inadecuada de proteínas en la dieta, ingesta de proteínas de mala calidad en la dieta, aumento de las demandas de proteínas debido a enfermedad, o pérdida de nutrientes. Calculada en base al peso/talla, talla/edad.	Ordinal: 1)Leve 2)Moderada 3)Severa
CPOD y ceo	DEPENDIENTE PREVALENCIA DE CARIES El índice de caries que es el número de dientes cariados, perdidos y obturados (CPOD) que muestra problemas de salud no resueltos.	PROMEDIO 1)CARIADOS 2)PERDIDOS 3)OBTURADOS
HIOS	DEPENDIENTE El I.H.O.S permite expresar numéricamente el grado de higiene oral alcanzado por el individuo o grupo estudiado, su computo es sencillo lo cual facilita de manera objetiva evaluar las condiciones de higiene oral de un grupo. Este índice permite la comparación de datos con otros similares obtenidos de poblaciones, de otros grupos o países. El índice fue creado para la dentición permanente pero se le han hecho adaptaciones para ser usado en dentición temporal. El I.H.O.S., permite una evaluación cuantitativa de los diferentes grados de higiene y establece criterios para el diagnóstico cuantitativo. Para la evaluación del I.H.O.S. se usaron los siguientes criterios: <u>Materia Alba.</u> 0: No hay <u>materia</u> alba o manchas extrínsecas. 1: Materia alba en 1/3 del diente o manchas extrínsecas. 2: Materia alba en 2/3 del diente. 3: Materia alba en más de 2/3 del diente. <u>Cálculo:</u> 0: No hay cálculo. 1: <u>Cálculo</u> Supragingival hasta 1/3 de la superficie dental. 2: Cálculo Supragingival que cubre más de 1/3 pero no más de 2/3 de la superficie dental y/o áreas aisladas de cálculo subgingival alrededor de cervical del diente. 3: Cálculo supragingival que cubre más de 2/3 de la superficie dental expuesta o una <u>banda ancha</u> continua de cálculo subgingival alrededor de cervical del diente o ambos.	CUALITATIVA, ORDINAL PROMEDIO 0.0- 1.2 bueno 1.3- 3.0 regular 3.1- 6.0 pobre cuantitativa

9.8 MÉTODOS DE REGISTRO Y PROCESAMIENTO

Una vez recabada la información, los datos estadísticos se vaciaron en una base de datos del programa SPSS versión 14, y se procedió al análisis correspondiente.

Para la determinación de desnutrición se realizó el análisis de dichos datos empleando el Sistema para el Cálculo antropométrico del Instituto Nacional de Nutrición 2000 (SCAIN 2000), Puntuación Z.

Punto de corte para determinar el estado de Nutrición, con base al peso/talla y talla/edad.

9.9.- CONSIDERACIONES ETICAS

El presente estudio, se apegó al Reglamento de la Ley General de Salud⁴⁰ en materia de investigación para la salud en los aspectos éticos de la investigación en los seres humanos, título segundo.

Los pacientes que ingresaron al estudio fueron respetados en su dignidad y privacidad, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y esto lo autorice. (Artículo 16)

Para efecto de este estudio, esta investigación fue clasificado en:

1. *Investigación con riesgo mínimo.* Estudio prospectivo que empleó el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes de diagnóstico o procedimientos rutinarios, considerando a: placa dental removido por procedimientos profilácticos no invasivos. (Artículo 17).

Artículo 20. Se entiende por consentimiento informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación autoriza su participación en el estudio, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y riesgos a los que se someterá con la capacidad de libre elección.

Para que el consentimiento informado se considerara existente, el sujeto así como su representante, recibió una explicación clara y completa como: (Artículo 21).

- la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen prejuicios para continuar con su tratamiento. (Artículo 21, VII).

Al ser esta una investigación con riesgo mínimo, de acuerdo a la Comisión de Ética, por razones justificadas, se realizó el consentimiento informado sin formularse por escrito y tratándose de una investigación sin riesgo se dispensa al investigador la obtención del consentimiento informado. (Artículo 23)

9.9.1 ANALISIS ESTADISTICO DE LOS DATOS

Para la determinación de comparabilidad del grupo con desnutrición leve, moderada y severa se aplicó una prueba ANOVA, para establecer comparabilidad del grupo, una vez establecido la comparabilidad de los mismos los resultados se sometieron a la comprobación estadística de los índices CPO Y HIOS del grupo control, VIH y desnutridos los cuales se compararon utilizando para tal fin la prueba t de student, con un nivel de confianza del 95% ($p < 0.05$).

10. RESULTADOS

10.1 DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:

Para la detección de pacientes con desnutrición y grupo control se revisaron 1120 pacientes que fue nuestra muestra total disponible para la detección de grupo control y grupo con desnutrición procedentes de 4 Escuelas de Ciudad Nezahualcóyotl, el grupo control fue integrada por pacientes aparentemente sanos, conformado por 56 pacientes control (n=56) aparentemente sanos en su estado de salud, y que con base al peso y talla no presentaran alteración en su estado nutricional, siendo 30 los que corresponden al género femenino (53.6%), con un (rango de edad de 6-10 años, SD 6.77), y un promedio de 6.77 años, por otro lado tenemos que el 26 este grupo corresponde al género masculino (46.4 %), con un (rango de edad de 5.02 al 10.30, SD=1.92.) y un promedio de 7.14 años.

La muestra de pacientes con desnutrición Proteico Calórica que fue obtenida de la muestra total disponible, es decir de la muestra de 1120 niños procedentes de Ciudad Nezahualcoyotl fue integrada por 60 (n=60), con una edad promedio de 7.9 años y un (rango de edad 5 a 13 años, SD 1.89) pacientes del sexo masculino fueron 34 que corresponde al 56.7% de este grupo, con un (rango de edad 5.06 a 12.09), y un promedio de 7.55 años y del sexo femenino encontramos a 26 que equivale al (43.3%), que muestra un rango de edad del 6.02-13.01, y un promedio de 8.48 años.

Con respecto a la muestra de pacientes VIH/SIDA, la muestra disponible de pacientes con diagnóstico confirmado a VIH es de 48 niños (n=48) procedentes de la clínica de atención de la Facultad de Medicina de la UNAM, con de 4 años a 13, y una SD 3.029). Correspondiendo al sexo femenino 30 que equivale al (62.5%) de esta muestra con (rango de edad de 4 a 14 años, SD 2.893 y un promedio de 7.67) y 18 corresponden al sexo

masculino (37.5%) con (rango de edad 4 a 14 años, SD 3.17 y un promedio de 2.00).

Es importante mencionar que la muestra del grupo control y el grupo de pacientes con desnutrición, trato hacer grupos comparables al grupo de pacientes VIH/SIDA ya que la muestra total disponible de este grupo es (n=48).

Se compararon el grupo de pacientes desnutridos para determinar si eran comparables entre si ya que se subdividieron en desnutrición leve, moderada y severa se aplico la prueba ANOVA, estableciendo que sus medias son comparables con una F.892 y una significancia 0.05 con lo que se establece que son grupos comparables.

10.2 RESULTADOS CLINICOS

GRUPO CONTROL:

El promedio del índice CPOD del grupo control fue de 4.55, en donde el segmento cariado tuvo el mayor valor con 3.89, en relación al género los niños presentaron un CPOD de 5 mientras que las niñas tuvieron un CPOD de 4.17, en ambos géneros el valor mayor fue el segmento de cariado con 4.38 en niños y 3.47 en niñas. (Tabla 5).

Con respecto al índice HIOS tenemos que la población total de el grupo control presentó un promedio de este índice de 1.75 y que su relación con respecto al sexo vemos que en niños fue de 1.53 y en niñas de 1.94.

GRUPO CON DESNUTRICIÓN:

Con base en el diagnóstico y análisis del P/T y T/E el grupo se subdividió en desnutrición leve, moderada y severa integrándose de la siguiente manera, 37

(61.7%) corresponden al rubro de desnutrición proteico Calórica leve donde el 21 (56.8%) son hombres y 16 (43.2%) son mujeres, con un (rango de edad en de 5-12 con un promedio de 7.57años, SD 1.59).

En el grupo de desnutrición proteico Calórica moderada que corresponde al 14 (23.3%) de la población total encontramos, que 10 (71.4%) son del género masculino y 4 (28.6%) del género femenino rango de edad de 6.01-10.11, y un promedio de 7.57, SD.=1.9).

El grupo de desnutrición severa se integra por el 9 (15%) de la población total de pacientes diagnosticados con desnutrición encontramos que 3 (33.3%) de este subgrupo corresponde al género masculino y 6 (66.7%) al género femenino, (rango de edad de 7.04- 13.01, y un promedio de 10.38, SD= 1.72).

El índice CPOD obtenido en el grupo de pacientes con desnutrición fue de 5.20, donde el segmento cariado tuvo el mayor valor con 4.43, y su relación respecto al género encontramos que los niños presentaron un CPOD de 5.56 mientras que las niñas tuvieron un CPOD de 4.73, en ambos géneros, el segmento con valor más grande es el de los cariados.

Con respecto al índice HIOS tenemos que la población total de la muestra con desnutrición presentó un valor promedio de 3.0. En relación al género vemos que el valor de este índice en niños fue de 1.70 y en niñas de 1.81.

La muestra de pacientes con desnutrición leve mostró un índice CPOD de 4.57, (tabla 5) siendo el segmento cariado el de mayor valor 3.81, y en relación al género en este estado nutricional, tenemos que el sexo masculino presentó un CPOD de 3.86 y en las niñas un valor de 5.50. (Tabla 6 y 7). Siendo el segmento de mayor valor el cariado con un valor de 3.00 en niños y de 4.88 en niñas. Y que con relación al índice HIOS en este estado de nutrición muestra un valor de 1.79 y si analizamos este índice en relación al género encontramos que los niños y las niñas presentan el mismo valor promedio 1.88.

Siguiendo con el análisis del estado nutricional moderado, tenemos que el índice CPOD obtenido en este subgrupo fue de 7.71, en donde el segmento cariado tuvo el mayor valor 6.86, y la distribución en cuanto al género tenemos que los niños presentaron un CPOD de 8.60 mientras que las niñas tuvieron un CPOD de 5.50, siendo en ambos géneros el segmento cariado el que mostró el mayor valor, siendo este en niños de 7.90 en niños y 4.26 en niñas. El valor del índice HIOS en este estado nutricional fue de 1.64, siendo la distribución con respecto al género de 1.69 en niños y 1.52 en niñas.

Y por último el estado de desnutrición severa, presentó un índice CPOD de 3.89 siendo el segmento cariado el de mayor valor 3.22. Con respecto al género, los niños presentaron un CPOD de 7.33 y las niñas de 2.17, siendo en ambos el segmento de mayor valor el cariado de 6.67 en niños y 1.50 en niñas. Con respecto al valor del índice HIOS en este estado nutricional encontramos un valor de 1.76, siendo las niñas las que mostraron un índice mayor 1.85 en comparación con los niños 1.60.

GRUPO CON VIH:

La muestra disponible de pacientes con diagnóstico de VIH/SIDA presentó un índice CPOD de la población total de 7.16, siendo el segmento cariado el de mayor valor con 4.72, en relación al género podemos mencionar que en los niños se observó un CPO de 6.21, mientras que las niñas tuvieron un CPOD de 7.74 que es mayor al igual que el segmento cariado de 5.32.

La muestra de pacientes VIH presentó un índice HIOS de 1.66, que con relación al sexo tenemos que las niñas presentan el valor mayor 1.54, con respecto a los niños 1.28.

Es importante mencionar que una de las características físicas de los pacientes VIH/SIDA, es que sus medidas antropométricas de peso y talla son bajas por lo que no se puede crear un subgrupo de esta muestra.

10.3 ANÁLISIS:

COMPARACION CPOD DE GRUPOS:

Analizando el grupo de estudio pacientes con desnutrición moderada mostrarán un índice CPOD mayor 7.71 y comparándolo con nuestro grupo control el cual muestra un valor de 4.55, podemos ver una diferencia de 3.2 lo que significa que el grupo de pacientes con desnutrición moderada tiene un índice CPOD mayor que el grupo control en un 71% lo cual podemos corroborar con un valor de $p= 0.006$.

COMPARACIÓN DEL SEGMENTO CARIADO:

Con respecto al segmento cariado observamos que la muestra con desnutrición moderada sigue siendo el que muestra el mayor valor 6.86 que comparándolo con el grupo control 3.89 tenemos una diferencia de 2.97 lo que nos marca que los pacientes con desnutrición moderada presentan un mayor número de órganos dentales con caries en un 76% comparado con el grupo control, diferencia estadísticamente significativa $p= 0.004$.

COMPARACIÓN SEXO MASCULINO CPOD:

Si hacemos el análisis con base al género masculino con respecto al índice CPOD y comparamos el valor que muestra el grupo control 5 y el que muestra el grupo con desnutrición leve 3.86 tenemos una diferencia de 1.14 en donde observamos que el grupo control muestra un mayor valor en este índice en un 7.2% diferencia que no es estadísticamente significativa.

Comparando el índice CPOD que muestra el grupo con desnutrición moderada en el género masculino 8.60 y el que muestra el grupo control 5 podemos observar una diferencia de 3.6 lo que nos marca que el grupo de pacientes con desnutrición moderada muestra una diferencia de 72 puntos porcentuales órganos ya sea cariados perdidos u obturados con respecto al grupo control lo $p=0.018$ lo cual no es estadísticamente significativo.

SEGMENTO CARIADO:

Si comparamos el segmento de cariados en los niños del grupo control 4.38 y el que se obtuvo del grupo con desnutrición moderada 7.90 podemos ver que existe una diferencia del 3.52 lo que equivale a que el grupo con desnutrición moderada tiene un 80% más dientes con caries que el grupo control, diferencia que no es estadísticamente significativa $p 0.013$.

COMPARACIÓN SEGMENTO CARIADO FEMENINO:

Comparando en este mismo segmento el grupo control 3.47 y el grupo con desnutrición moderada 4.26 en las niñas vemos una diferencia de .79 entre los dos grupos encontrando que el grupo con desnutrición moderada muestra 22.7 puntos porcentuales de lesiones cariosas más que el grupo control.

Si comparamos en este segmento cariados el grupo control 3.47 y el grupo con desnutrición severa 1.50 en las niñas observamos una diferencia del 1.97 lo que nos marca que el grupo control en este caso muestra 43.2 puntos porcentuales de lesiones con caries más que el grupo con desnutrición severa diferencia que no es estadísticamente significativa $p 0.078$.

COMPARACIÓN DEL SEGMENTO PERDIDO:

En el rubro de dientes perdidos comparando el grupo control .23 y el grupo con desnutrición moderada 1.00 en el género femenino encontramos una diferencia

0.77 lo que nos marca que el grupo con desnutrición moderada muestra 34.7 puntos porcentuales más de dientes perdidos que el grupo control diferencia que no es estadísticamente significativa $p = 0.088$.

VIH/SIDA POBLACIÓN TOTAL:

Con respecto a la muestra VIH/SIDA comparada con el grupo control mostraron un índice CPOD mayor 7.16 y de 4.55, respectivamente podemos ver una diferencia de 2.61 lo que significa que el grupo de pacientes VIH/SIDA tiene un índice CPOD mayor que el grupo control en un 57% lo cual podemos corroborar con un valor de $p = 0.005$ lo cual es estadísticamente significativo.

El segmento perdido fue el que mostró un mayor valor en los pacientes VIH/SIDA 1.58 comparado con nuestro grupo control .29 encontrando una diferencia de 1.29 lo que nos marca que el grupo VIH/SIDA presenta una mayor proporción de dientes perdidos en un 81% el cual podemos corroborarlo con un valor de $p = 0.006$ lo cual no es estadísticamente significativo.

El HIOS en la muestra VIH/SIDA presentó un valor menor 1.66 con respecto a nuestro grupo control 1.75 encontrando una diferencia de 0.09 lo que nos marca en este caso que el grupo control muestra un índice HIOS mayor que la muestra VIH/SIDA en 5.4% diferencia que no es estadísticamente significativa $p = 0.014$.

Comparando el grupo VIH/SIDA con el control en el sexo masculino en ninguno de los casos encontramos diferencias significativas no así en el sexo femenino.

En donde encontramos que el índice CPOD en el grupo VIH/SIDA mostró un valor mayor 7.74 que comparado con el grupo control 4.17 muestran una diferencia de 3.57 lo que nos marca que el grupo de niñas VIH/SIDA presentan un índice CPOD mayor que el grupo control en un 85% diferencia que no es estadísticamente significativa $p = 0.006$.

De igual forma encontramos que el índice HIOS en el grupo VIH/SIDA mostró ser menor 1.54, comparado con el grupo control el cual mostró un índice mayor 1.94 encontrando una diferencia del 25% en ambos grupos la cual no es estadísticamente significativa $p = 0.026$.

11.- DISCUSIÓN:

Con base en los resultados obtenidos, podemos determinar que el grupo de pacientes con desnutrición moderada es el que muestra índice CPOD mayor con respecto al grupo control y que incluso con el grupo de pacientes VIH, no así en el análisis por género, y si consideramos que el grupo control y el grupo de niños con desnutrición provienen del mismo entorno social, podemos establecer, que las necesidades de atención dental de la muestra con desnutrición son mayores, y que si observamos que los niños con un estado inmunológico similar a estos muestran un índice alto, quizás esté influyendo en la salud dental el estado inmunológico, ya que ambas muestras presentan parámetros semejantes.

En el caso de los pacientes que presentan Desnutrición encontramos que el segmento cariado fue el que mostró el valor mayor, podemos suponer entonces que cuando el sistema Inmunológico se deprime^{41, 42} disminuye con ello, la respuesta de tipo celular^{43, 44} esto reduce las defensas de la cavidad bucal y el flujo salival lo cual predispondrá a la presencia de microorganismos y si a esto sumamos que el cambio del ph salival, serán factores que favorecerán el desarrollo de caries dental y enfermedades periodontales, corroborando así con base en los resultados obtenidos que el estado de nutricional, lo mismo que el estado inmunológico, puede ser considerado como un factor de riesgo que predispone en estos al desarrollo de caries dental y enfermedades periodontales. **(Tabla 5).**

Lo encontrado en el presente estudio se asemeja a lo reportado por otros autores que mencionan que los niños que muestra desnutrición moderada presentan valor elevados del índice CPOD. Entre estos autores podemos mencionar a Quiñones^{45, 46} en donde establece que la desnutrición es un factor que influye en la presencia de caries dental ya sea por defectos estructurales

de los tejidos dentarios, factor que los hace más susceptibles, aunado a las defensas bajas del individuo.

- Como podemos ver las muestras con desnutrición y control aunque proceden del mismo entorno social, presentan claramente una distribución muy diferente del índice CPOD, puntos porcentuales, observando la mayor prevalencia de este índice en el grupo con desnutrición moderada, seguida por la muestra con desnutrición leve y teniendo el índice mas bajo, la muestra con desnutrición severa. Álvarez⁵¹ corrobora estos resultados, con la relación del estado nutricional y la prevalencia de caries dental en su estudio. Siendo el apartado del índice CPOD mas prevalente el de caries dental, en todas las comparaciones realizadas y si hacemos esta comparación por género podemos ver que el género masculino es el que presenta mayor prevalencia de caries dental y de CPOD en el estado nutricional moderado, situación que no corresponde con lo reportado por Chinabra⁴⁷ y Soto⁴⁸ los que encontraron una mayor prevalencia de caries dental en el sexo femenino.
- No así en relación con el apartado de dientes perdidos ya que el valor mayor en relación a este segmento lo encontramos en el sexo femenino, y los otros grupos manejan valores muy homogéneos.
- En relación al segmento de dientes obturados observamos que en las distintas comparaciones la distribución de los resultados es muy parecida pero que en realidad muestran que no asiste en estos grupos una atención odontológica.
- Si observamos la distribución del índice HIOS podemos ver que los grupos de pacientes con desnutrición muestra índices de higiene oral de regular a pobre, y el grupo control maneja rangos similares, aspecto que se confirma al encontrar rangos semejante en el estudio realizado por

Álvarez^{49, 50, 51} en donde establece que sus muestras presentaron índice HIOS muy parecidos a lo encontrado en nuestras muestras de estudio.

- Con respecto al grupo VIH/SIDA se observa que este grupo presenta un índice CPOD alto, en comparación al grupo control pero que aun con ello el grupo con desnutrición moderada es quien maneja el valor mayor de las 3 muestras de estudio. No así en el segmento cariado en donde el mayor valor lo mostró el grupo con desnutrición moderada. Podríamos determinar con ello que a pesar de que el grupo con VIH y con desnutrición aunque muestra un estado de inmunosupresión similar, no podríamos afirmar de manera precisa, que esto se deba al estado de seropositividad o de inmunosupresión en los pacientes con SIDA o/y desnutrición ya que como sabemos existen otros aspectos para el desarrollo de la caries dental, debido a su etiología multifactorial, entre los que encontramos el estatus socioeconómico, la cultura, el flujo salival, aunado a una ingesta alta en carbohidratos, así como la procedencia de los niños, que aunque en este caso los niños proceden de la misma zona observamos que en efecto el valor que presenta el grupo con desnutrición en cuanto al índice CPOD es mayor que el que presentan el grupo control. Y que al ver que los pacientes con desnutrición proceden de una zona que muestra rasgos claros de marginación, que junto con los aspectos inmunológicos, influirán en la salud bucal de los pacientes.
- El grupo de niñas con diagnóstico a VIH mostró el valor más elevado en cuanto al índice CPOD situación que observamos en otros estudios en donde la problemática es mayor en este sexo, tal como lo señala el estudio realizado en niños VIH de Venezuela.

Estos datos, nos aportan una clara idea de lo importante que es crear programas de atención y educación para la salud no solo bucal sino general, en los niños que presentan un estado inmune deficiente, así como crear

programas de atención a la comunidad enfocándonos a la atención primaria y secundaria para poder con ello devolver a los pacientes la salud bucal. Ya que en la literatura no encontramos muchas investigaciones enfocadas a determinar la situación de caries dental en estas poblaciones.

12. CONCLUSIONES

Con base a los resultados obtenidos en el presente trabajo, se desprenden las siguientes conclusiones:

- El grupo con desnutrición presentó un índice CPOD mayor que el grupo control aun proviniendo del mismo entorno social.
- Los grupos con estado inmunológico deprimido como el VIH y desnutridos mostraron necesidades de atención mayor que el grupo control.
- Los resultados obtenidos muestran, que el estado de desnutrición y el estado inmunológico deprimido, pueden ser considerados como factores de riesgo que predispondrá en los pacientes el desarrollo de caries dental y enfermedades periodontales.
- La problemática nutricional así como el VIH, aumenta las necesidades de atención dental, ya que predispone a la presencia de caries dental, y enfermedad periodontal, siendo importante resolver el problema nutricional y tener en control total a los pacientes portadores del VIH además de crear programas escolares enfocados a la educación y atención de la salud bucal en estas poblaciones.
- Es importante considerar que los grupos con un estado inmunológico deprimido requieren un cuidado bucal mayor que aquellos que no lo presentan.

13.- ANEXOS

TABLA 5
DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE CPOD Y HIOS EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO TOTAL

VARIABLE	GRUPO CON DESNUTRICIÓN					
	Grupo CONTROL n=56	Grupo VIH n=48	Grupo Desnutrición total N=60	Grupo LEVE n=37	Grupo MODERADA n=14	Grupo SEVERA n=9
CPO	4.55 NS	7.16 p 0.005	5.20 NS	4.57 NS	7.71 p 0.006	3.89 NS
C	3.89 NS	4.72 NS	4.43 NS	3.81 NS	6.86 p 0.004	3.22 NS
P	.29 NS	1.58 p 0.006	.45 NS	.41 NS	.50 NS	.56 NS
O	.36 NS	.88 NS	.33 NS	.38 NS	.36 NS	.11 NS
HIOS	1.75 NS	1.66 p.0.014	3.0 NS	1.79 NS	1.64 NS	1.76 NS

Acotaciones: C=CARIADO, P=PERDIDO, O=OBTURADO. HIOS=ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO
NS=P>0.05

TABLA 6
DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE CPOD Y HIOS EN EL GÉNERO MASCULINO

VARIABLE	GRUPO DESNUTRICIÓN					
	Grupo CONTROL n=56	Grupo VIH n=48	Grupo Desnutrición total N=60	Grupo LEVE n=37	Grupo MODERADA n=14	Grupo SEVERA n=9
CPO	5 NS	6.21 NS	5.56 NS	3.86 NS	8.60 p 0.018	7.33 NS
C	4.38 NS	3.74 NS	3.00 NS	3.00 NS	7.90 p 0.013	6.67 NS
P	.35 NS	1.68 NS	.43 NS	.43 NS	.30 NS	.67 NS
O	.23 NS	.84 NS	.48 NS	.48 NS	.40 NS	.00 NS
HIOS	1.53 NS	1.28 NS	1.73 NS	1.73 NS	1.69 NS	1.60 NS

Acotaciones: C=CARIADO, P=PERDIDO, O=OBTURADO. HIOS=ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO
NS=P>0.05

TABLA 7
DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE CPOD Y HIOS EN EL GÉNERO FEMENINO

VARIABLE	GRUPO DESNUTRICIÓN					
	Grupo CONTROL n=56	Grupo VIH n=48	Grupo Desnutrición total N=60	Grupo LEVE n=37	Grupo MODERADA n=14	Grupo SEVERA n=9
CPO	4.17 NS	7.74 p 0.006	4.73 NS	5.50 NS	5.50 NS	2.17 NS
C	3.47 NS	5.32 NS	4.00 NS	4.8 NS	4.26 NS	1.50 p 0.078
P	.23 NS	1.52 NS	.50 NS	.38 NS	1.00 p 0.088	.50 NS
O	.47 NS	.90 NS	.23 NS	.25 NS	.25 NS	.17 NS
HIOS	1.94 NS	1.54 p 0.026	1.81 NS	1.88 NS	1.52 NS	1.85 NS

Acotaciones: C=CARIADO, P=PERDIDO, O=OBTURADO. HIOS=ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO
NS=P>0.05



MAESTRIA Y DOCTORADO EN CIENCIAS MEDICAS
ODONTOLÓGICAS Y DE LA SALUD



LABORATORIO DE PATOLOGÍA ORAL Y CLÍNICA
DEPeI UNAM

1.- FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Fecha: _____

Nombre: _____
 Sexo F M Edad _____ Registro _____
 Domicilio lugar de Procedencia: _____
 Nombre del Tutor: _____
 Fecha de Diagnostico: _____

2.- EXPLORACIÓN CLÍNICA:

Lesiones orales SI NO

a) Candidosis SI NO

Eritematosa		Pseudomembranosa		Hiperplásica	
Mucosa labial		Mucosa Yugal		Paladar	
Piso de boca		Lengua			

b) Herpes SI NO

Mucosa labial		Mucosa Yugal		Paladar	
Piso de boca		Lengua			

c) Leucoplasia vellosa SI NO

d) Papiloma SI NO

e) Eritema lineal SI NO

f) Queilitis Angular SI NO

g) Agrandamiento Parotideo SI NO

Unilateral _____ Lado Izquierdo _____

Bilateral _____ Lado Derecho _____

h) Xerostomia Si NO

i) Ulceras de origen desconocido Si NO

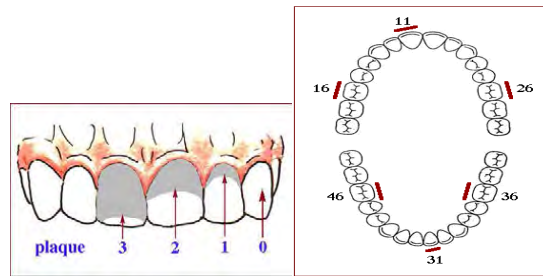
j) otras lesiones Si NO

ODONTOGRAMA

<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 12.5%; border: none;">○</td> <td style="width: 12.5%; border: none;">○</td> <td style="width: 12.5%; border: none;">○</td> <td style="width: 12.5%; border: none;">○</td> <td style="width: 12.5%; border: none;">○</td> <td style="width: 12.5%; border: none;">○</td> <td style="width: 12.5%; border: none;">○</td> <td style="width: 12.5%; border: none;">○</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">55</td> <td style="border: none;">54</td> <td style="border: none;">53</td> <td style="border: none;">52</td> <td style="border: none;">51</td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">85</td> <td style="border: none;">84</td> <td style="border: none;">83</td> <td style="border: none;">82</td> <td style="border: none;">81</td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">47</td> <td style="border: none;">46</td> <td style="border: none;">45</td> <td style="border: none;">44</td> <td style="border: none;">43</td> <td style="border: none;">42</td> <td style="border: none;">41</td> </tr> </table>	○	○	○	○	○	○	○	○		55	54	53	52	51			○	○	○	○	○					85	84	83	82	81			○	○	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○		47	46	45	44	43	42	41	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 12.5%; border: none;">○</td> <td style="width: 12.5%; border: none;">○</td> <td style="width: 12.5%; border: none;">○</td> <td style="width: 12.5%; border: none;">○</td> <td style="width: 12.5%; border: none;">○</td> <td style="width: 12.5%; border: none;">○</td> <td style="width: 12.5%; border: none;">○</td> <td style="width: 12.5%; border: none;">○</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">61</td> <td style="border: none;">62</td> <td style="border: none;">63</td> <td style="border: none;">64</td> <td style="border: none;">65</td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">71</td> <td style="border: none;">72</td> <td style="border: none;">73</td> <td style="border: none;">74</td> <td style="border: none;">75</td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> <td style="border: none;">○</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">31</td> <td style="border: none;">32</td> <td style="border: none;">33</td> <td style="border: none;">34</td> <td style="border: none;">35</td> <td style="border: none;">36</td> <td style="border: none;">37</td> </tr> </table>	○	○	○	○	○	○	○	○		61	62	63	64	65			○	○	○	○	○					71	72	73	74	75			○	○	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○		31	32	33	34	35	36	37
○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																										
	55	54	53	52	51																																																																																																												
○	○	○	○	○																																																																																																													
	85	84	83	82	81																																																																																																												
○	○	○	○	○																																																																																																													
○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																										
	47	46	45	44	43	42	41																																																																																																										
○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																										
	61	62	63	64	65																																																																																																												
○	○	○	○	○																																																																																																													
	71	72	73	74	75																																																																																																												
○	○	○	○	○																																																																																																													
○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																										
	31	32	33	34	35	36	37																																																																																																										

Ceod: _____ CPOD: _____

INDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO		
16V	11L	26V
46V	31L	36V
IHO-S		



14.-REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ¹ www.salud.gob.mx/conasida/estadis/2005. CENSIDA.
- ² Pérez Rodríguez R, Gorbea M, Torres F. Síndrome de inmunodeficiencia adquirida en niños. Experiencia de 8 años en el Hospital de Infectología del Centro Médico "La Raza", Instituto Mexicano del Seguro Social. Bol Med Hosp. Infant Mex 1992; 49(9): 581-58.
- ³ Sánchez MV. Inmunocompetencia en la malnutrición proteico-energética. Instituto de nutrición e higiene de los alimentos en Cuba 1999,13(2): 129-36.
- ⁴ Management of severe malnutrition: A manual for phisicians and other senior health workers. World Health Organization, 1999.
- ⁵ Centro Nacional de Prevención y control del VIH/SIDA e ITS/SSA. La epideia del SIDA y la respuesta gubernamental. Epidemiología 2001; 38(18): 1-2.
- ⁶ Soberón AG, Izáosla Ja. IV: El SIDA a 13 años de su aparición en México. Gac. Med. Mex. 1996; 132(1): 7-11.
- ⁷ CONASIDA, Glaxo-Wellcome. Curso abierto a distancia sobres SIDA Y ETS. México: Monotza Comunicación 1998.
- ⁸ Martínez AG, Vasquez R, Nava M, et al Infección por VIH en niños mexicanos. Salu Pub Mex 1995;37:572-580.
- ⁹ Ramos, Villegas A, Martínez Aguilar G. Cuairán V. Manifestaciones orales en niños positivos al virus de de Inmunodeficiencia humana. Bol med Hosp. Infant Mex 1992; 49(9): 592-599.
- ¹⁰ Ramos-Gomez FJ, Flaitz C, Catapano P, Murray P, Milnes AR, Dorenbaum A. Classification, diagnostic criteria, and treatment recommendations for orofacial manifestations in HIV-infected pediatric patients. J Clin Pediatr Dent. 1999; 23(2):85-96.
- ¹¹ Ramos-Gomez FJ, Flaitz C, Catapano P, Murray P, Milnes AR, Dorenbaum A. Classification, diagnostic criteria, and treatment recommendations for orofacial manifestations in HIV-infected pediatric patients. J Clin Pediatr Dent. 1999; 23(2):85-96.
- ¹² Martínez AG, Vázquez R, Nava M, et al. Infección por VIH en niños mexicanos. Salud Pub Mex 1995; 37:572-80.

-
- ¹³ Ghani A, Wolf E, Ferguson N, Donnelly O, et. al. Surrogate markers for disease progression in treated HIV infection. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2001 ;28(3):226- 31.
- ¹⁴ Ramos, Villegas A, Martínez Aguilar G. Cuairán V et al. Manifestaciones orales en niños positivos al virus de de Inmunodeficiencia humana. *Bol med Hosp. Infant Mex* 1992;49(9): 592-599.
- ¹⁵ Pérez Rodríguez R, Gorbea M, Torres F. Síndrome de inmunodeficiencia adquirida en niños. Experiencia de 8 años en el Hospital de Infectología del Centro Médico "La Raza", Instituto
- ¹⁶ Tukutuku K, Muyembe-Tamfum L, Kayembe K, Odio W, Kandi K, Ntumba M. Oral manifestations of AIDS in a heterosexual population in a Zaire hospital. *J Oral Pathol Med.* 1990 May;19(5):232-4.
- ¹⁷ Moniaci D, Cavallari M, Greco D, Bruatto M, Raiteri R, Palomba E, Tovo PA, et al: Oral lesions in children born to HIV-1 positive women. *J Oral Pathol Med.* 1993; 22(1):8-11
- ¹⁸ Nicolatou-Galitis O, Velegraki A, Paikos S, Economopoulou P, Stefaniotis T, Papanikolaou IS, Kordossis T. Effect of PI-HAART on the prevalence of oral lesions in HIV-1 infe
- ¹⁹ Mexicano del Seguro Social. *Bol Med Hosp. Infant Mex* 1992; 49(9): 581-58.
- ²⁰ Soler- Claudin C, Basualdo Sigales M. Un problema de diagnóstico perinatal: pacientes serológicamente negativos pero infectados por el VIH. *Salud Pub. Mex.* 1995;37: 515-519.
- ²¹ Ramos-Gomez F. Flaiz C, Catapano P, et al_ Classification, diagnostic criteria and treatment recommendations for orofacial manifestation in HIV-infected pediatric patients. *J Clin Pediatr Dent* 1999;23(2):85-96.
- ²² Terres Ma. Estado actual de la evaluación y manejo del paciente HIV positivo como métodos de laboratorio. *Revista de Patología Clínica* 1998;45(3):137-153.
- ²³ Registro Nacional de Casos de SIDA . Datos al 15 de noviembre del 2007. SS/CENSIDA/DIO/SMI. Centro Nacional para la Prevención y el Control del VIH/SIDA Dirección de Investigación Operativa.
- ²⁴ Casanueva E, Kaufer Horwitz. *M de Nutriología Médica.* México DF. Ed. Panamericana. 1995: 151-68.
- ²⁵ Sánchez V M. Inmunocompetencia en la malnutrición proteico-energética. *Instituto de Nutrición e Higiene de los alimentos en Cuba* 1999;13(2):129-136
-

-
- ²⁶ World Health Organization. Management of severe malnutrition: a manual for physicians and other senior health workers. Ginebra: 1999. available from: www.who.int/nut/documents/manage_malnutrition_eng.pdf
- ²⁷ Sánchez Vivian M. Inmunocompetencia en la malnutrición proteico-energética. Instituto de Nutrición e Higiene de los alimentos en Cuba. 1999;13(2):129-136
- ²⁸ Toussaint M de Castro G, García Aranda J A. Desnutrición energético proteínica. En Casanueva E, Kaufer-Horwitz M, Pérez Lizuar A B, Arroyo P, editores. Nutriología Médica. México D F: Ed. Panamericana; 2001: 212-232
- ²⁹ Waterlow J.C. Malnutrición proteico-energética. Organización Panamericana de la Salud. Publicación Científica No. 555. Washington, D.C. 1996
- ³⁰ Casanueva E, Kaufer Horwitz. M de Nutriología Médica. México D.F. Ed. Panamericana. 1995: 151-68.
- ³¹ Roitt I, Brostoff J, Male D. Inmunología. 5ta. Ed. Madrid, España: Mosby; 2000.
- ³² L. Ambrus J, L. Ambrus J Jr. Nutrition and infectious Disease in Developing Countries and Problem of Acquired Immunodeficiency Síndrome. Exp. Biol Med. 2004; 229:464
- ³³ Chandra Ranjit K. Nutrition, immunity and infection: from basic Knowledge of dietary manipulation of immune responses to practice application of ameliorating suffering and improving survival. Proc. Natl. Acad. Sci. 1996;93:14304-14307
- ³⁴ Scrimshaw Nevin S. Historical concepts of interactions, Synergism and Antagonism between Nutrition and infection. J. Nutr. 2003;133:316S-321S
- ³⁵ Beisel W R. Nutrition and immune function: Overview. J. Of Nutrition. 1996;126(10s):2611-2613
- ³⁶ World Health Organization. Management of severe malnutrition: a manual for physicians and other senior health workers. Ginebra: 1999. available from: www.who.int/nut/documents/manage_malnutrition_eng.pdf
- ³⁷ Chavez, L. A, Eraña, A.R, Carrillo, L. HA. Influence of nutritional status. 33rd Annual meeting, Infections Diseases Society. 1995. Abstract 520.
- ³⁸ Greene J, Vermillion J. Oral Higiene Index: a method for classifying Oral Higiene Status. J. Am. Dent. Asoc. 1960; 61: 172.
-

-
- ³⁹ Greene J, Vermillion J. Oral Higiene Index: a method for classifying Oral Higiene Status. J. Am. Dent. Assoc. 1960; 61: 172.
- ⁴⁰ Doctrina, Jurisprudencia y Legislación sobre ley general salud materia investigación 2008. 611 documentos sobre ley general salud materia investigación.
- ⁴¹ Waterlow JC. Malnutrición-Proteico-Energetica. Publicación Científica No. 555. Organización Panamericana de salud, oficina regional de la OMS 1996; 363-364.
- ⁴² Programa Nacional de Actualización y desarrollo Académico para le Médico genera. Inmunodeficiencias. Inmunopatología Parte C, Libro 2:31-34.
- ⁴³ Chen JW, Flaitz CM, Wullbrandt B, Sexton J. Association of dental health parameters with oral lesion prevalence in human immunodeficiency virus-infected Romanian children. Pediatr Dent. 2003; 25(5):79-84.
- ⁴⁴ Managemente of Severe manluntrition: A manual for phisicianas and other senior health worker. World Health organization, 1999.
- ⁴⁵ Quiñones Ybarría ME, Rodríguez Calzadilla A, Ferro Benítez PP, González B, Padilla C. Morbilidad bucal: su relación con el estado nutricional en niños de 2-5 años de la consulta de nutrición del Hospital Pediátrico Docente de Centro Habana. Rev Cubana Estomatol. 2004;41(1):36-40.
- ⁴⁶ Heredia C, Alva F. Relación entre la prevalencia de caries dental y desnutrición crónica en niños de 5 a 12 años de edad. Rev Estomatol Herediana 2005; 15 (2) : 124 - 127.
- ⁴⁷ Chiabra C. Relación entre la prevalencia de caries dental y el estado nutricional de niños de 3 a 13 años de edad que se atendieron en la CEC de la UPCH entre 1994 y 1998. Universidad Peruana Cayertano Heredia. Lima. 2001.
- ⁴⁸ Soto Castañeda RL. Relación entre la frecuencia de caries dental activa y el estado nutricional en niños de 5 a 12 años de edad atendidos en la Clínica Estomatológica Central de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en los años 1999-2003. [Tesis de Bachiller]. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima. 2001.
- ⁴⁹ Alvarez J, et al. Chronic malnutrition, dental caries, and tooth exfoliation in Peruvian children aged 3- 9 years. Am J Clin Nutr 1988; 48:368-72.

⁵⁰ Alvarez J, et al. The effect of nutritional status on the age distribution of dental caries in the primary teeth. J Dent Res 1990; 69(9):1564-66.

⁵¹ Alvarez J, et al. A longitudinal study of dental caries in the primary teeth of children who suffered from infant malnutrition. J Dent Res 1993; 72(12):1573-6.