UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS. Fundada en 1551
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
E.A.P. DE ODONTOLOGÍA

El estado nutricional y su relación con el perfil de salud bucal en niños de 6 a 9 años. Lima 2002

TESIS Para obtener el Título Profesional de: CIRUJANO DENTISTA

AUTOR:
ENMA CORNEJO ZAGA
ASESOR: Mg. CARLOS CAMPODÓNICO REÁTEGUI

LIMA – PERÚ 2003

. . 1

Agradecimientos . 3

Resumen . 5

Introducción . 7

Capítulo I. Planteamiento del problema . . 9

1.1 Delimitación del problema . 9

1.2 Definición del problema . 10

1.3 Formulación del problema . . 10

1.4 Objetivos del estudio . 10

1.5 Justificación del problema . . 11

1.6 Limitaciones . 11

Capítulo II. Marco teórico . . 13

2.1 Nutrición . 13

2.1.1 Situación nutricional en el Perú . 14

2.1.2 Indicadores del nivel de nutrición . . 17

2.1.3 Métodos usados para la evaluación nutricional . 18

2.2 Desnutrición . 18

2.2.1 Valores de referencia . 19

2.2.2 Evaluación del estado nutricional . . 20

2.3 Nutrición y salud oral . 22

2.4 Antecedentes sobre salud bucal y desnutrición . 25

2.5 Hipótesis . 27

2.6 Variables de estudio . . 27

Capítulo III. Diseño metodológico . . 29

3.1 Tipo de estudio . 29

3.2 Universo y muestra . . 29

3.3 Método de evaluación . . 30

3.4 Instrumento de recolección de datos . 30

3.5 Procedimientos . . 30

3.6 Análisis y procesamiento de datos . . 31

3.7 Aspectos administrativos . 31

Capítulo IV. Resultados . 33

Capítulo V. Discusión . . 47

Capítulo VI. Conclusiones y recomendaciones . . 49

Bibliografía . 51

Anexos . . 57

Anexo Nº 1. . . 57

Anexo Nº 2 . 59

Anexo Nº 3. . . 61

Anexo Nº 4. . . 62

Dedicatoria a mis padres y hermanos, por su amor y apoyo incondicional.

"Programa Cybertesis PERÚ - Derechos son del Autor"

Agradecimientos

Al Dr. Carlos Campodónico, asesor principal de esta tesis. Al Dr. José Palacios, Jefe del Servicio de Odontopediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo, por su apoyo permanente en la elaboración de este trabajo. Al Dr. Jaime Pajuelo, Médico Asistente del Servicio de Endocrinología del Hospital Nacional Dos de Mayo, por sus oportunas sugerencias.

Al personal médico, administrativo y auxiliar del Servicio de Pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo.

"Programa Cybertesis PERÚ - Derechos son del Autor"

Resumen

El objetivo principal de este estudio, fue determinar qué tipo de relación existe entre el estado nutricional y el riesgo de caries dental y enfermedad periodontal en niños de 6 a 9 años de edad. Se evaluaron los índices ceo, CPO, índice gingival, índice de higiene oral, estado nutricional e índice de masa corporal. La muestra estuvo conformada por 120 niños de ambos sexos comprendidos entre 6 a 9 años, que acudieron al Servicio de Pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo.

Los resultados del estado nutricional mostraron 5.8% de niños con desnutrición crónica, frente a un 94.2% con nutrición normal. Respecto a la masa corporal, 20% de niños presentaron algún grado de alteración (déficit, bajo peso o sobrepeso), frente al 80% que presentaron una masa corporal normal.

Los resultados del ceo y CPO con respecto al estado nutricional e índice de masa corporal, dieron diferencias no significativas entre los niños distróficos y eutróficos.

El estado gingival sí se vio influenciado por el estado nutricional, al arrojar un 71.4% de niños desnutridos crónicos con un índice gingival malo frente al 68.1% de niños con nutrición normal que tuvieron un índice gingival regular.

De igual manera, el estado gingival también se vio influenciado por el índice de masa corporal, al observarse que el 58.8% de niños con bajo peso presentaron un índice gingival malo, el 68.8% de niños normales tuvieron un índice gingival regular y el 80% de niños con sobrepeso tuvieron un índice gingival regular.

"Programa Cybertesis PERÚ - Derechos son del Autor"

Introducción

La cavidad bucal, los dientes y demás tejidos anexos, pueden verse afectados por algunos transtornos durante el crecimiento y desarrollo de éstos, como por ejemplo los desequilibrios nutricionales. Estudios en animales de experimentación, han demostrado que la malnutrición energético – proteica (MEP), está directamente relacionada con una mayor susceptibilidad al desarrollo de enfermedades sistémicas.

Sabemos que todo tejido necesita de un adecuado suministro de nutrientes. Los tejidos dentales no escapan a esta situación y cualquier transtorno nutricional puede alterar su crecimiento y desarrollo, así como su capacidad de resistencia a agresiones externas.

Las estadísticas de salud en nuestro país (32), indican que aproximadamente el 50% de niños menores de 14 años son desnutridos o han tenido algún tipo de desnutrición. Algunos estudios han reportado que este porcentaje tan alto de niños desnutridos, se encuentra en mayor riesgo de adquirir enfermedades a nivel de la cavidad oral (12).

El propósito de este estudio es determinar en qué medida los niños con antecedentes de malnutrición energético proteica son más susceptibles a desarrollar caries y enfermedad periodontal, en una población del Cercado de Lima (área de influencia del Hospital Nacional Dos de Mayo), en el departamento de Lima.

"Programa Cybertesis PERÚ - Derechos son del Autor"

Capítulo I. Planteamiento del problema

1.1 Delimitación del problema

La prevalencia de la desnutrición calórico-proteica vista en las sociedades menos desarrolladas, sustenta una explicación práctica de la relativa alta incidencia de patologías bucales encontradas en niños de dichos países. Esto representa un lazo clave en el entendimiento de la relación de nutrientes dietarios con el desarrollo de tejidos orales, y la subsecuente resistencia de estos tejidos a los desafíos microbianos que ocurren en etapas tardías de la vida.

Los estudios epidemiológicos constituyen la única forma de conocer exactamente las condiciones de salud bucal de las diferentes comunidades y la distribución de las enfermedades bucales, para determinar las acciones tendientes a solucionarlas.

En nuestro medio existen pocas publicaciones que nos ayuden a conocer trabajos de investigación producidos en Odontología, lo cual a su vez dificulta la planificación adecuada de futuras investigaciones.

La literatura mundial respecto a nutrición y su relación con la salud bucal es abundante, sin embargo los trabajos epidemiológicos locales son escasos, dispersos y la mayoría poco recientes.

1.2 Definición del problema

El presente trabajo de investigación, plantea la necesidad de observar el comportamiento de dos condiciones importantes de la salud bucal, como son la caries dental y la enfermedad periodontal en niños desnutridos (distróficos), en comparación con un grupo de niños con nutrición normal (eutróficos).

1.3 Formulación del problema

¿Qué relación existe entre el estado nutricional y la presencia de caries dental y enfermedad periodontal, en niños de 6 a 9 años que acuden al Servicio de Pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo, durante el año 2002?

1.4 Objetivos del estudio

Objetivo General

Determinar qué tipo de relación existe entre el estado nutricional y el riesgo de caries dental y enfermedad periodontal, en niños de 6 a 9 años de edad.

Objetivos Específicos

1. Evaluar el estado nutricional utilizando el método antropométrico.

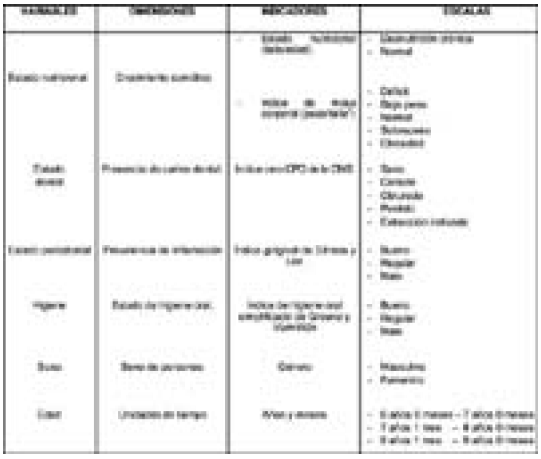
2. Medir la prevalencia de caries dental.

3. Medir la prevalencia de enfermedad periodontal.

4. Analizar la correlación que hay entre estado nutricional, caries dental y enfermedad periodontal.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

"Programa Cybertesis PERÚ - Derechos son del Autor"



1.5 Justificación del problema

Son varias las investigaciones realizadas sobre la influencia de la desnutrición en el estado de salud; estos trabajos se han realizado en países que presentan diferentes condiciones socioeconómicas.

Algunos estudios han reportado que el porcentaje de niños que tienen o tuvieron algún tipo de desnutrición en los primeros años de vida, se encuentran en mayor riesgo de desarrollar caries y enfermedad periodontal, en relación al porcentaje de niños que no tienen antecedentes de desnutrición. Estas evidencias nos hacen sospechar que el estado nutricional juega un rol importante en el desarrollo de enfermedades orales (1, 7, 10, 13).

El presente trabajo de investigación, consistió en determinar si el estado nutricional podría influenciar en el estado de salud oral en un grupo de niños de nuestra población, considerando que las lesiones a nivel de piezas dentarias y la mucosa oral pueden tener etiología variada.

1.6 Limitaciones

- El estudio se hizo en niños 6 a 9 años, los cuales se hallan en la etapa de dentición mixta.
- No se incluyeron niños de mayor edad, porque según las recomendaciones del Centro Nacional de Estadística de Salud (NCHS) de Estados Unidos, hay considerables diferencias en la edad del comienzo de la pubertad en las distintas poblaciones, por lo cual no se recomienda el empleo de los datos de crecimiento somático, para comparar el estado nutricional de grupos de niños de más de 10 años de edad (3).

- Todos los niños pertenecen al área de influencia del Hospital Nacional Dos de Mayo, por lo que el estudio refleja el perfil de salud bucal de niños de dicho ámbito, con distintas realidades socioeconómicas.

"Programa Cybertesis PERÚ - Derechos son del Autor"

Capítulo II. Marco teórico

2.1 Nutrición

Concepto

El nivel nutricional es la expresión del resultado del “balance entre el aporte de energía y nutrientes al organismo, para el proceso de nutrición de un lado y el gasto de energía por otro” (30).

La nutrición afecta tanto el desarrollo físico como la conducta de aprendizaje y la capacidad mental. La nutrición es esencial para alcanzar los niveles máximos de desempeño físico y mental (17).

Hay un potencial genético que guía el crecimiento y que puede ser expresado en talla y peso para la edad (crecimiento somático), así como otras expresiones de madurez y función según la edad del niño. La nutrición es la principal responsable para que los niños alcancen el potencial genético de crecimiento (29).

Una dieta inadecuada ya sea por carencia o deficiencia de nutrientes, sumada a condiciones ambientales negativas, colocan al niño en un alto riesgo a enfermar o morir (9).

2.1.1 Situación nutricional en el Perú

En el Perú, la situación nutricional con la información disponible, y medida en términos antropométricos para niños menores de seis años, se caracteriza por una malnutrición energético - proteica (MEP), que se refleja por un déficit de peso y principalmente de talla, sin mayor alteración del peso en relación a la talla, por lo cual se conserva un equilibrio del peso para la talla. Deduciéndose la prevalencia de malnutrición global en un 13,4%; 37,8% de malnutrición crónica (retardo de crecimiento) y 0,9% del malnutrición aguda (32).

No se trata de un problema agudo de emergencia, con gran número de casos graves por pérdida de peso, sino de un problema crónico, endémico debido a una mala alimentación general, con deficiencia energético – proteica y con gran incidencia de enfermedades infecciosas (32), no de gran severidad pero sí de gran frecuencia que afectan en forma continua y progresiva el crecimiento somático.

La pérdida de peso aguda, por lo general asociada a enfermedades diarreicas y a otras infecciones de alta frecuencia, es episódica, de corta duración y por lo tanto no fácil de detectar en estudios transversales. Por lo cual no se niega la existencia de un problema agudo, específicamente en ciertos grupos de edad y áreas geográficas, y que está más estrechamente relacionado con altas tasas de mortalidad infantil.

Otros estudios regionales (51) (18) encuentran esas mismas características: deterioro simultáneo del peso y talla y por lo tanto una prevalencia muy baja de malnutrición aguda. Las mismas características se han observado en otros países de Latinoamérica: Bolivia (41), Ecuador (23), a diferencia de países de otros continentes donde sí existe una situación dramática, como son los países de Africa y Asia (4).

Regiones Geográficas

La más alta prevalencia de malnutrición crónica se encuentra en zonas de la Sierra y Selva rurales, 62,6% y 52,7% respectivamente, siendo significativamente mayor en la Sierra que en la Selva (33). Los porcentajes encontrados, 39,9% para la Costa rural, 36,5% para la Sierra urbana y 35,2% para la Selva urbana, no difieren significativamente entre ellos (32).

Hay menor malnutrición crónica en la Costa urbana (26,4%) que en la Sierra urbana (36,5%) y que en la Selva urbana (35,2%). Lima Metropolitana presenta 15% de malnutrición crónica y es significativamente diferente del resto del país.

Al desagregar la información por regiones geográficas (urbanas y rurales) y por grupos etáreos, se encuentra que cualquier grupo etáreo de la Sierra y Selva rurales, está mucho más afectado que los grupos de las regiones urbanas y de la Costa rural (32) (33).

Se ve retardo del crecimiento aún en los menores de seis meses, en porcentajes tan altos como 14,8% y 15,2% en la Sierra rural y Selva rural, respectivamente (33).

POLLIT E. (53) refiere información sobre el problema en el Perú; menciona un estudio de varios cortes transversales realizado en el período 1965 - 1971 sobre la base de una muestra de 83165 niños. Los resultados evidenciaron la existencia de un 56% de

"Programa Cybertesis PERÚ - Derechos son del Autor"

desnutrición; de ellos el 32,5% tenía desnutrición leve, el 10,9% moderada y un 0,8% severa.

EL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA DEL PERÚ en 1986 (33) desarrolló una evaluación nutricional en 15317 niños menores de 6 años. Se concluyó que la desnutrición crónica es la forma más frecuente de desnutrición que afecta a los niños de nuestro medio. En las áreas rurales de las regiones de la Sierra y Selva, se observó un 62,6% y un 52,7% respectivamente de niños desnutridos crónicos, que en comparación con las áreas urbanas de estas zonas eran más altas. Asimismo, en la Costa urbana el problema de desnutrición crónica alcanzó un 26,4&% y en Lima Metropolitana afectó a un 15.8% de la población.

BEJARANO L. (10) en 1986 investigó sobre el estado nutricional de los niños de una zona urbano marginal de la ciudad de Lima; usó el método antropométrico de peso y talla para evaluar a niños menores de 6 años. Los resultados afirman que un 54,3% de los niños presentaba algún grado de desnutrición y que los datos estaban fuertemente influenciados por el nivel socioeconómico y el sexo. El investigador refiere que el problema de la desnutrición es grave en otras ciudades del Perú.

ESTRADA M. y col. (21) en 1992 llevó a cabo en la ciudad del Cuzco, un estudio a fin de determinar la prevalencia de malnutrición y su relación con la alimentación infantil en un grupo de 106 niños de bajos y medianos ingresos, cuyas edades fluctuaban entre 0 y 38 meses. En el grupo de medianos ingresos se observó retardo en el crecimiento hasta la edad de 7 a 12 meses, después de lo cual se nivelaron. No hubo adelgazamiento a ninguna edad y sólo 6% de corta estatura entre 1 a 2 años. En el grupo de bajos ingresos, el crecimiento deficiente fue el más pronunciado y la nivelación se produjo 6 meses más tarde, entre 13 a 18 meses. La malnutrición fue de tipo crónico. Ninguno de los niños estuvo adelgazado, pero entre 14% y 38% mostraron corta estatura entre los 12 a 38 meses de edad.

NEGRON R. (45) en 1992 realizó un estudio del estado nutricional en 794 niños de 2 a 6 años de los diferentes centros educativos de Santa Anita, Lima. Para la evaluación del estado nutricional, se empleó el método antropométrico y para la determinación de hemoglobina, el método de cianohemoglobina. Los resultados demostraron que el mayor porcentaje de niños se encontró en estado normal. En 200 niños (72.5%) los valores de hemoglobina estaban dentro de los límites de normalidad (11 gr.% a más).

VELASQUEZ G. y col (62) en 1992 estudiaron la prevalencia del déficit de peso y estatura en niños preescolares residentes en la Selva baja peruana. Se midió el peso y estatura de 1699 niños menores de 6 años. Para dicho estudio usaron las tablas de crecimiento del Centro Nacional de Estadística en Salud de los EE.UU. y la OMS. Los resultados mostraron una elevada prevalencia del déficit de estatura, sobre todo en niños mayores de 1 año. La prevalencia de déficit y sobrepeso fue baja.

DE LA CRUZ F. y col (16) en 1993 evaluaron el estado nutricional de 171 niños que acudían al comedor parroquial San Juan Masías, San Luis, Lima. Según el indicador peso/edad se encontró que el 3.5% de niños presentó desnutrición global. Según el indicador peso/talla, el 1.8% presentó desnutrición aguda. Según el indicador talla/edad, se encontró que el 22.8% de niños presentó desnutrición crónica. El mayor porcentaje de

niños con problemas de desnutrición, se encontró entre 4 a 6 años y entre 11 a 13 años.

BENITES E. (11) en 1996 realizó un estudio sobre la relación entre la hipovitaminosis A con el estado nutricional, en 83 niños de 2 a 5 años en Huanchaco, La Libertad, a quienes se les determinó los niveles séricos de vitamina A (retinol) y su estado nutricional. La prevalencia de niños desnutridos fue de 44.58%. La prevalencia global de hipovitaminosis A en los desnutridos fue de 28.26% y en los desnutridos de 48.65%. Se concluyó que en la población estudiada no existe relación entre la desnutrición proteico – energética y la hipovitaminosis A.

LAZARO H. (36) en 1996 estudió a 98 niños entre 6 a 12 meses de Moche, La Libertad, con el fin de establecer la relación entre el nivel de aporte calórico – proteico y el estado nutricional. Como resultado obtuvo que el nivel de aporte calórico fue alto (37%), normal (38%) y bajo (25%).

El nivel de aporte proteico fue alto (83%), normal (9%) y bajo (8%). El estado nutricional fue normal (91%), sobrepeso (7%) y desnutrición crónica (2%). No se identificaron niños con desnutrición aguda ni crónica – aguda. Se encontró relación de dependencia entre el nivel de aporte calórico alto y sobrepeso. No se halló dicha relación con el nivel de aporte calórico bajo ni con el nivel de aporte proteico alto o bajo.

SEGURA J. (58) en 1996 realizó un estudio sobre la relación entre la desnutrición y el desarrollo psicomotor en 390 niños menores de 5 años de ambos sexos, del AA.HH. Pesqueda en Trujillo, La Libertad. Los hallazgos fueron: el 52.8% de los niños tuvieron desnutrición. El 9% presentaron retraso psicomotor. Hubo mayor frecuencia de retraso psicomotor en el grupo de niños desnutridos (10.8%), en comparación con los que tenían nutrición normal (8.3%). Niños con estimulación fue más frecuente hallarlos en el grupo de niños sin retraso (71.4%) y en los niños desnutridos un 37.9%, mientras que la ausencia de estimulación fue más frecuente en los niños con retraso (80%) y en los niños eunutridos (28.8%). No se encontró relación entre la desnutrición y el retraso psicomotor.

GUERRA V. (26) en 1998 hizo un estudio sobre la relación entre la ingesta de vitamina A y grasas con retardo de crecimiento, en 70 niños de 12 a 47 meses de edad en Villa María del Triunfo, Lima. Los resultados evidenciaron que conforme avanza la edad, aumenta la prevalencia de niños con baja talla para la edad. De acuerdo al indicador talla/edad, más de la cuarta parte (77.2%) de los niños seleccionados, presentaron retardo del crecimiento (-2DE). El 54.3% de los niños presentaron una ingesta inadecuada de vitamina A, lo que indica un grave problema de salud pública. El 87% consumía una dieta inadecuada en grasa, lo que indica un serio problema de ingesta energética. El 24.3% de los niños presentó una ingesta de grasa inferior al consumo diario de 10gr. Este valor es considerado como inadecuado para asegurar la absorción de vitamina A, presentando además estos mismos niños una ingesta inadecuada de vitamina A.

SILVA A. (59) en 1999 evaluó el crecimiento nutricional en 112 niños de 0 a 5 años en el campamento minero Tintaya (Cuzco). Se encontró alteración de los percentiles talla/edad, peso/talla o ambos en 20 niños (18%), que representó algún tipo de desnutrición, cifra que es baja si se compara con otros estudios nacionales. Predominó la desnutrición en varones (25%) comparado con las mujeres (12.5%). De acuerdo a la

"Programa Cybertesis PERÚ - Derechos son del Autor"

escala de Waterlow, predominó la desnutrición crónica (11.6%), sobre la desnutrición aguda (1.8%). La desnutrición crónica reagudizada representó el 4.5%. En los niños de 0 a 6 meses no se encontró ningún tipo de desnutrición, puesto que la lactancia materna era preferente en el 100% de casos. La mayor incidencia de desnutrición se encontró en el grupo de niños de 1 a 2 años (35%)

PAJUELO J. y col. (49) en el 2000 estudiaron la situación nutricional de los niños de 6 a 9 años del distrito de Chilca, provincia de Cañete. Se estudiaron 451 niños de ambos sexos (53% masculino y 47% femenino). La prevalencia mayor fue en los niños con sobrepeso (20,2%) y obesidad (13,5%), que los que presentan bajo peso (2,7%) y déficit (0,7%). En cuanto a género, el femenino fue el más afectado. Por otro lado, la talla alcanzada de los niños comparándola con las que sirven como referencia, permitió mencionar que existe un ligero retraso de su velocidad de crecimiento.

PAJUELO J. y col. (50) en el 2001 realizaron un estudio sobre la coexistencia de problemas nutricionales en niños de 6 a 9 años de edad, en centros educativos estatales de Matucana, Santa Eulalia y Lima. Se estudió 241 niños. Los resultados afirman que el 22,4%, 14,1%, 10,0% y 69,3% de los niños presentaron desnutrición crónica, sobrepeso, obesidad y anemia nutricional respectivamente. De los que tuvieron desnutrición crónica 11,1%, 9,3% y 66,7% estuvieron en sobrepeso, obesidad y anemia, y de los anémicos 16,8% y 12,6% se encontraron con sobrepeso y obesidad. Existió un 2,1% de los niños con desnutrición crónica, sobrepeso y anemia y un porcentaje similar con desnutrición crónica, obesidad y anemia.

2.1.2 Indicadores del nivel de nutrición

Se ha aceptado convencionalmente la construcción de indicadores del nivel de nutrición, que resultan de la comparación del valor observado en cada niño, con el valor de referencia esperado para la edad y sexo del niño.

Hay un amplio número de indicadores de la MEP en niños preescolares (35): talla, peso, circunferencia cefálica, braquial, pliegues, relaciones peso/talla, morbilidad, mortalidad, porcentaje de malnutrición (27) (28). Estos indicadores tienen diferente significado y propiedades biométricas.

Dependiendo de la relación entre peso, talla y edad, los indicadores que más se utilizan son:

- Talla para la edad (T/E)

Es un indicador del nivel nutricional que refleja los antecedentes nutricionales y de salud de la población; esto se apoya en los estudios anteriores.

El déficit de talla para la edad, retardo del crecimiento denominado también malnutrición crónica, que no sería el término más apropiado, es un indicador de depresión social, análogo a la mortalidad infantil y su alta prevalencia puntualiza la urgente necesidad de un mejoramiento general de las condiciones socioeconómicas.

- Peso para la talla (P/T)

El déficit de peso para determinada talla, es obvio que expresa un adelgazamiento

que resulta de una ingesta deficiente de alimentos o de una alteración del metabolismo de los nutrientes. Mide la malnutrición aguda, actual o reciente, debido a que la pérdida de peso puede instalarse y reponerse rápidamente. No es útil como indicador de pronóstico a largo plazo, pero sí para evaluar el impacto en períodos cortos de programas de alimentación en grupos específicos.

- Peso para la edad (P/E)

Es el indicador primario, el déficit de peso para la edad incluye ambos déficits, de peso para la talla y de talla para la edad; no discrimina entre retardo de crecimiento y adelgazamiento. Mide la malnutrición global (efecto combinado de las condiciones crónicas y recientes). Debido a su gran variabilidad, es útil en casos extremos y también como un índice prospectivo de riesgo.

2.1.3 Métodos usados para la evaluación nutricional

- **Gómez (Peso/edad)** expresado en porcentaje, utiliza el 90% de la mediana para diferenciar normalidad y establece categorías de severidad por debajo de dicho límite (27) (28).
- **Método propuesto por la OMS 1 ó 2 D.E.** debajo de la mediana de la población de referencia, pero ajustado en cada caso por los falsos positivos que son el 15,9% y 2,3% respectivamente. Pueden establecerse, arbitrariamente, categorías de severidad por debajo de este límite (64).
- **Waterlow (63)** en 1972, propuso una clasificación que define cuatro categorías, cualitativamente diferentes:

  – Normales, con buen peso para la talla y talla para la edad.
  – Retardo en el crecimiento, con talla baja para la edad, pero buen peso para la talla; lo que indica un episodio de malnutrición en el pasado, del cual el individuo se ha recuperado.
  – Malnutrición aguda, sin retardo en el crecimiento, con buena talla para la edad pero bajo peso para la talla; indicando un déficit agudo de peso.
  – Malnutrición aguda, con retardo en el crecimiento, con bajo peso para la talla y baja talla para la edad.

En 1977 se propuso que en la clasificación se utilizara D.E. en lugar de porcentajes de un valor ideal y se señaló que podría usarse una tabla de dos por dos. Los puntos de corte propuestos fueron - 2 D.E. de la media de la población estándar de referencia, tanto para talla/edad como para peso/talla (64).

2.2 Desnutrición

"Programa Cybertesis PERÚ - Derechos son del Autor"

Concepto

La desnutrición o deficiencia nutricional, es el cambio de estructura o funciones de las células y tejidos debido a la falta de uno o más nutrientes y/o calorías (48).

La desnutrición se presenta como una desadaptación de la interación biológica – ambiental que no sólo se manifiesta en el crecimiento físico, sino principalmente en la capacidad productiva, mental y física del individuo.

En esencia, parece que existe poca duda de que el principal responsable para que los niños no alcancen su potencial genético de crecimiento es el ambiente, principalmente la deficiente nutrición, mediante una dieta inadecuada y empeorada por las condiciones ambientales de salud (34).

Por consiguiente, en poblaciones en desarrollo el efecto racial o étnico en el crecimiento preescolar es pequeño, comparado con los efectos ambientales.

Se ha aceptado que el crecimiento y desarrollo del individuo son indicadores sensibles de la MEP (42). El crecimiento físico de un niño se valora a través de diversas variables: peso, talla (longitud y estructura) circunferencias braquial y cefálica, entre otras. Las principales son: el peso y la talla (crecimiento somático); el resto son útiles cuando no se les puede obtener o en circunstancias especiales.

Es muy importante diferenciar la evaluación de tipo individual, de una evaluación poblacional o de grupos de niños. En el primer caso, el objetivo es el seguimiento del crecimiento y desarrollo del niño en el tiempo, comparándolo consigo mismo y sirve para identificar aquellos niños con riesgo de malnutrición por déficit o por exceso. Y en el segundo caso el objetivo es ayudar en el diagnóstico de la magnitud, severidad del problema nutricional (prevalencia) y también para seguir los cambios en la salud y nutrición de un modo general y siempre en relación a objetivos o acciones concretas a ejecutar (39).

La malnutrición es un indicador de la pobreza y de múltiples carencias a que está sometida la población. En muchos aspectos, el nivel nutricional es una medida mucho más uniforme que el ingreso, que varía sustancialmente de una zona a otra y de un país a otro (8).

2.2.1 Valores de referencia

La noción principal del valor estándar de referencia es tener el límite promedio superior del potencial de crecimiento de una población y no el de un individuo, que permita evaluar el efecto de los factores ambientales en el crecimiento (30).

La referencia a usar depende del propósito de cada trabajo en particular. (65):

Para evaluaciones individuales, no es importante discutir si una referencia es adecuada o no, ya que aquí lo importante es ver la ganancia de peso y/o talla. No es necesario ceñirse a un estándar, sino al del mismo niño.

Si el objetivo es discriminar niños para seleccionar grupos a intervenir, es útil tener la distribución de la población estándar de referencia, comparada con la distribución de la

población local.

Para las evaluaciones de población, con el objetivo de determinar la prevalencia, extensión y severidad del daño, sí es necesario contar con una población estándar de referencia.

Para evaluar una población en el tiempo, no es indispensable el uso de una población estándar de referencia, pero sí es deseable.

La OMS recomienda la población estándar en referencia a la población nacional para comparar el peso y la talla (longitud y estatura), por sexo y edad de los niños (48).

Las deficiencias nutricionales se clasifican como primarias y secundarias. La deficiencia primaria es aquélla en la que no se cubren las necesidades estructurales o funcionales de los tejidos. Se desarrolla por la no ingesta de una dieta adecuada para cubrir las necesidades corporales. La deficiencia secundaria es la que está ocasionada por la alteración en la digestión, absorción o metabolismo, es decir no se cubren las necesidades de los tejidos, aunque la dieta ingerida sea adecuada bajo condiciones normales (9).

Los signos característicos de la desnutrición son de peso bajo o muy alto para la edad en relación a los patrones estándar, piel pálida, desfragmentada, cabello opaco, ojos inflamados, debilidad muscular, boca con fisuras en los extremos de los labios. Hay pérdida de apetito, lasitud, apatía, irritabilidad, dificultad en la concentración (12).

2.2.2 Evaluación del estado nutricional

Una evaluación nutricional bien ejecutada sólo puede ser hecha como interpretación conservadora de los datos generados a partir de una historia médica minuciosa y examen físico, una encuesta detallada dietética y alimentaria, análisis bioquímicos y radiográficos, y cuando esté justificada una prueba terapéutica precisa (24).

Historia médica

Estadísticamente, las deficiencias nutricionales resultantes de una ingesta inadecuada prevalecen en niños de familias indigentes, con escasos conocimientos en nutrición, permisivas en esto o con malos hábitos alimentarios.

Las deficiencias secundarias son más comunes en niños con defectos orgánicos o funcionales, que restringen la ingestión y utilización.

La evaluación del crecimiento y desarrollo en relación con la edad y el sexo, tiene una importancia particular en la apreciación nutricional de niños y adolescentes. Un retardo del crecimiento es el signo más común de la desnutrición. Altura, peso y grosor del pliegue cutáneo son datos antropométricos útiles como indicadores del estado de nutrición. Las mediciones de cabeza, pecho y brazo en su circunferencia en los niños y las estimaciones del desarrollo genital y sexual en los adolescentes, provee asimismo información valiosa relativa a la experiencia nutricional (22).

Examen físico

El examen físico desempeña un doble papel en la determinación del estado

"Programa Cybertesis PERÚ - Derechos son del Autor"

nutricional. Permite descubrir las enfermedades y factores condicionantes que afectan adversamente la nutrición y revela los signos clínicos o lesiones que pudieran ser directamente significativos en la identificación de los estados de desnutrición. Cada fase del examen clínico, comenzando por altura, peso y aspecto general, pasando por un inventario sistemático de los signos por todos los sistemas anatómicos, puede contribuir a este fin. Generalmente, la pérdida o el aumento de peso documentados pueden ser indicadores de desnutrición, pues cada uno representa un desequilibrio metabólico. También la piel, ojos, boca, sistemas neuromuscular, cardiovascular y esquelético son particularmente propensos a delatar signos de desnutrición (22).

Historia dietética

La historia de la dieta proporciona una visión en profundidad del consumo y los hábitos alimentarios. La ingesta alimentaria se mide mejor por la recopilación cualitativa y cuantitativa de todas las comidas y bebidas tomadas por el niño, en por lo menos una semana de cada estación del año (12).

Análisis bioquímicos

Muchas de las pruebas de laboratorio de rutina, incluidos análisis de orina, recuento hemático completo, examen de materias fecales y los análisis bioquímicos de sangre, son datos muy confiables del estado nutricional.

El análisis de orina ayuda a descubrir las pérdidas de proteína, glucosa, minerales como calcio y fósforo en sangre; el recuento de hematíes revelará el tipo y grado de una anemia, las heces indicarán la mal absorción y los análisis bioquímicos de la sangre indicarán las alteraciones del metabolismo de las proteínas, hidratos de carbono, grasas, y las deficiencias de vitaminas y minerales.

Los análisis bioquímicos destinados a medir la concentración de nutrientes específicos en los tejidos, indicarán desórdenes metabólicos asociados con deficiencias nutricionales. Las formas metabólicamente activas de los nutrientes esenciales de la dieta, absorción y la distribución de los factores alimentarios esenciales, sirven como auxiliares valiosos en la apreciación del estado nutricional. El objetivo de estas pruebas es aclarar una falta de nutrientes en los tejidos antes que se produzcan alteraciones bioquímicas, fisiológicas o anatómicas, o si ya fueron evidentes, para marcar claramente la etiología nutricional de las lesiones (12).

Análisis radiográficos

Los estudios radiográficos son útiles para el diagnóstico de las deficiencias de tiamina, ácido fólico, vitamina C y vitamina D y de los excesos de vitamina A y D en niños. La falta de tiamina se observa radiológicamente como un incremento global en el tamaño del corazón. Las películas gastrointestinales de los niños con síndrome de mala absorción de ácido fólico, muestran segmentación y fragmentación del bario ingerido y un “molage” formado por residuos de bario en el intestino delgado. Las manifestaciones radiográficas de la deficiencia de vitamina C se ven sólo en el esqueleto en crecimiento. Existe aumento del volumen de las uniones costocondrales (rosario escorbútico), ensanchamiento de los extremos de los huesos largos con formación de espolones, zonas densas de calcificación temporal sobre bandas transversales de densidad

disminuida en los extremos diafisiarios de los huesos largos (“gerüstmarks” o líneas escorbúticas), fracturas de las placas epifisiarias y hemorragias subperiósticas. Los reflejos radiográficos principales del raquitismo por deficiencia de vitamina D en los niños, incluyen rosarios en las costillas por engrosamiento de las uniones costocondrales (rosario raquítico), cierre retrasado de las fontanelas, abombamiento del hueso frontal, ensanchamiento, desflecado de los extremos diafisiarios de los huesos largos, engrosamiento de la zona de formación osteoide en la metáfisis, rarefacción ósea que involucra la cortical y la esponjosa y arqueamiento de los huesos de soporte del peso. Los rayos x dentarios muestran erupción retardada y perturbación en la secuencia de erupción dentaria (12).

La hipervitaminosis A incita una reacción perióstica con hiperostosis cortical de los huesos largos y las clavículas acompañada de tumefacción de los músculos suprayacentes y del tejido blanco. Aparecen anillos calcificados en torno de la epífisis. La hipervitaminosis D está asociada a la formación de un depósito denso de mineral en la zona de calcificación provisional en la metáfisis de los huesos largos en crecimiento, y con calcificación metastásica en diversos órganos y articulaciones (22).

Muchos de los métodos para evaluar el estado nutricional como estudios dietarios, bioquímicos y exámenes morfológicos, requieren de pruebas sofisticadas, altos costos y no están a disposición de áreas urbano – marginales o rurales. Por ello, las mediciones del peso y la talla son el primer necesario e importante paso en el proceso de evaluación del estado nutricional, ya que no demanda grandes recursos (12).

2.3 Nutrición y salud oral

Como todos los tejidos, los que constituyen parte de las estructuras de la boca, necesitan del porcentaje nutricional para su crecimiento y desarrollo normal. Los dientes, las mucosas orales y los huesos maxilares tienen un rol importante durante el tiempo que dura el crecimiento y desarrollo del macizo cráneo – facial.

Es fácil deducir que, en todo este tiempo, la formación de estos tejidos puede estar influenciada por cualquier factor y/o agente que altere su crecimiento y desarrollo.

Es reconocido que tanto la caries dental como la enfermedad periodontal, son las principales causas de pérdida de dientes. Esto a su vez, ocasiona problemas de maloclusión (malposición dentaria y problemas de la articulación temporomandibular). Estas se consideran las enfermedades más prevalentes que se presentan en la boca.

Durante casi dos décadas (1960 y 1970), muchos han sido los estudios realizados en animales de experimentación, in vitro y en humanos que han demostrado que los principales agentes etiológicos de la caries y enfermedad periodontal son las bacterias (frecuencia de altas concentraciones de unidades formadoras de colonias de Streptococcus mutans en el caso de la caries dental y de Actinomyces actinomycetemcomitans en el caso de la enfermedad periodontal), alto consumo de azúcares refinados y mala higiene oral (37) (25).

"Programa Cybertesis PERÚ - Derechos son del Autor"

A partir del final de la década de los 70, se cambió un poco el rumbo de la investigación en salud oral hacia la identificación de otros factores que pueden estar asociados al desarrollo de las caries. De este modo, algunos estudios en animales de experimentación han demostrado que, además de los agentes etiológicos antes mencionados, el factor nutricional es aquél que puede incrementar el riesgo de desarrollar caries y/o alteraciones de los tejidos blandos (mucosas orales, glándulas salivales, estructuras de soporte dentario) y tejidos duros (huesos maxilares) de la boca.

Aponte, Merced y Navia (5), han demostrado que la desnutrición calórico proteica durante el tiempo de la lactancia en ratas madres, incrementa la solubilidad ácida del esmalte de los molares en sus crías. Asimismo las ratas con deficiencia de vitamina A durante el período de desarrollo del diente, presentan cambios en la formación de la dentina e incrementan su susceptibilidad a desarrollar caries (31).

Desde un punto de vista nutricional, se pueden identificar cuatro estadíos en el crecimiento y desarrollo de un diente (13):

- **Estadío I:** incluye la iniciación, proliferación, histodiferenciación y aposición celular. En este estadío se requiere de cantidades adecuadas de nutrientes (especialmente de proteínas, calorías y vitaminas tales como ácido ascórbico y retinol).
- **Estadío II:** caracterizado por una activa mineralización de los tejidos dentarios.
- **Estadío III:** involucra el período pre-eruptivo, en donde la porción mineral del esmalte y la dentina se mineralizan y adquieren calcio, fósforo y elementos traza; en este estadío se logra que los cristales de hidroxiapatita sean más estables.
- **Estadío IV:** considerado como el estadío final, en el que el diente se encuentra presente en boca y está sometido a la erosión ácida, abrasión y desmineralización producida por la placa bacteriana.

A pesar de estas y otras evidencias Navia J. (43), menciona que la relación entre el déficit nutricional durante la formación de los tejidos dentarios y la susceptibilidad a desarrollar caries no es clara. Como un intento de verificar y aclarar estas evidencias, en 1985 se inició una investigación por la Universidad de Alabama en Birmingham, USA y la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú, cuyo objetivo principal fue el de verificar si un déficit nutricional durante los 10 primeros meses de vida está asociado con un incremento de la susceptibilidad a desarrollar caries. Este efecto se verá reflejado en mayor grado en los dientes que estuvieron en un estadío de formación y mineralización del esmalte.

Los resultados preliminares del estudio, señalan que los niños que sufrieron desnutrición crónica y aguda durante su primer año de vida tienen en promedio 2.8 superficies cariadas por año, valor que es siete veces más grande que el promedio encontrado en los niños nutricionalmente normales (0.4 superficies cariadas por año) (43).

Por otro lado, un estudio transversal realizado por Cáceda y colaboradores (13) en 1,326 niños (657 varones y 669 mujeres) en un rango de edad entre 1 y 13 años y divididos en cuatro grupos utilizando la clasificación de malnutrición calórico-proteica de

Waterlow (según talla para la edad y peso para la talla), en bien nutridos, desnutridos agudos, desnutridos crónicos y desnutridos crónicos reagudizados, demuestra que la curva de caries, extraídos exfoliados y obturados según edad está desplazada hacia la derecha en aproximadamente 18-24 meses en los tres grupos de desnutridos. También se encuentra que los niños desnutridos a la edad de 8-11 años presentan significativamente más caries en los caninos, primeros molares y segundos molares deciduos. Al mismo tiempo, se observa que cuando el corrimiento de la curva de prevalencia de caries se toma en cuenta, la curva de los niños malnutridos es más alta que la curva de los niños bien nutridos.

Estos datos confirman lo reportado por Alvarez y colaboradores (1), donde señalan que la curva de prevalencia de caries según edad de los niños desnutridos crónicos está corrida hacia la derecha en aproximadamente 15 meses cuando se compara con la curva de los niños nutricionalmente normales; además se observa que los niños desnutridos crónicos presentan mayor porcentaje de dientes cariados. Así, de todos estos hallazgos se desprende que cuando se compara la prevalencia de caries según edad, entre diferentes países o dentro de regiones del mismo país, se debe tomar en cuenta al factor nutricional.

Un estudio realizado por Aranda (7), en niños de 3 a 4 años de edad, señala que los desnutridos crónicos, presentan una menor frecuencia de espacios primates bilaterales en el maxilar inferior, que los niños nutricionalmente normales ($p < 0.05$).

Estos datos demostrarían que los desnutridos crónicos no sólo se ven afectados en su tamaño corporal, sino también en la estructura de la mandíbula, la cual se encuentra perturbada en su crecimiento. La mandíbula se diferencia del maxilar superior en que tiene un tipo de osificación mixta (mesenquimal y endocondral). Tal vez, esta falta de crecimiento sea un factor que contribuye a que los niños presenten apiñamiento de sus dientes y por consiguiente problemas de maloclusión (35).

Otros trabajos donde se ha estudiado la relación entre la desnutrición pluricarencial con las condiciones clínicas de la mucosa oral y la tasa de flujo salival, han demostrado que el 78,4% de los niños que presentaron alguna condición clínica de la mucosa oral, eran niños desnutridos crónicos. En ellos, la condición clínica observada con mayor frecuencia fue la queilitis comisural, mientras que la ulceración fue la menos frecuente. Por otro lado, se encontró que no existe relación entre el estado nutricional y la presencia de gingivitis.

Respecto a la relación entre la desnutrición pluricarencial con la tasa de flujo salival, Arana (6) ha demostrado que los niños desnutridos crónicos con o sin alteración clínica de la mucosa oral, presentaron un menor flujo salival que los niños nutricionalmente normales.

Estos datos hacen suponer que la disminución de la tasa de flujo salival hallada en los niños desnutridos crónicos, podría ser consecuencia de la desnutrición durante los primeros años de vida, que altera la normal función de las glándulas salivales mayores, y que además esta disminución en la tasa de flujo salival podría estar a su vez relacionada con un incremento en la incidencia de caries.

Sobre este último punto es interesante señalar que la saliva constituye el principal

"Programa Cybertesis PERÚ - Derechos son del Autor"

vehículo para el transporte de iones de calcio y fósforo (importantes para la remineralización del esmalte), y de inmunoglobulina A secretoria (Ig As), la cual juega un rol importante en la protección del diente contra la caries dental (15) (38).

Sobre el particular Menaker y Navia (40), han demostrado que la severidad de la caries dental varía inversamente a la cantidad de saliva producida.

Podemos mencionar que toda esta información, proveniente en su mayoría de estudios realizados en nuestro país, nos está señalando que la caries dental, el crecimiento de la mandíbula, la tasa de flujo salival y los cambios clínicos de la mucosa oral están fuertemente asociados a factores nutricionales; sobre todo con el déficit nutricional que el niño puede tener durante sus primeros años de vida.

2.4 Antecedentes sobre salud bucal y desnutrición

PINDBORG (52) en 1973, sostuvo que en varios países del 3 a 15% de los niños presenta algún grado de hipoplasia adamantina en dientes permanentes; pero que la incidencia de esta lesión se eleva significativamente ante la deficiencia de vitamina D, raquitismo hereditario dependiente de la vitamina D, hipoparatiroidismo y un amplio espectro de trastornos perinatales.

SCHAMSCHULA et al. (55) en 1978 afirmaron que la caries ha sido asociada también con la hipoplasia en muchas partes del tercer mundo.

SCHNEIDER S. GURFINKEL G. Y LOZANO J. (56) en 1978 evaluaron la relación entre el estado nutricional y las condiciones médico-odontoestomatológicas de un grupo de niños de 0 a 6 años de edad, pertenecientes a la sectorización sanitaria del centro de Salud San Luis (comunidad urbano marginal). Los resultados mostraron que el 33.3% de los niños de 2 a 3 años de edad, el 20% de niños entre 5 y 6 años y el 50% de los 6 años tenían queilitis comisural unilateral respectivamente; el 22.2% de 0 a 1 año, el 25% entre 4 y 5 años y el 60% de los niños entre 5 y 6 años presentaron queilitis comisural bilateral; y también observaron glositis en el 33.3% de los niños de 2 a 3 años.

SCHNEIDER A. (57), en 1992 publicó los resultados de una investigación sobre la prevalencia de las condiciones clínicas en la mucosa oral de poblaciones infantiles con y sin desnutrición de una zona urbano marginal de la ciudad de Lima. La muestra la constituyeron 170 niños cuya edad fluctuaba entre los 33.23 meses y 54.41 meses. Se utilizó la evaluación antropométrica de edad, peso y talla para clasificar el estado nutricional en que se encontraban los niños, para luego describir el estado de la mucosa bucal en todos ellos. Los resultados indicaron que de los 170 niños estudiados, el 31.76% tenía un estado nutricional normal, mientras que 116 niños presentaron desnutrición crónica. No se presentó ningún caso de desnutrición aguda y crónica reagudizada. En cuanto a las condiciones clínicas de la mucosa bucal, se encontró que del total de niños estudiados un 56.47% no tenía ninguna alteración de la mucosa, mientras que el 43.53% sí presentaba una o más condiciones clínicas en la mucosa bucal. De este último grupo que presentaban alguna lesión en la mucosa, el 21.62% eran niños con un estado de

nutrición normal y 78.38% tenían desnutrición crónica.

ENWONWU C. (19), en 1994 publicó un artículo sobre los efectos moleculares y celulares de la malnutrición y su relevancia en las enfermedades periodontales. Sostuvo que la malnutrición, se caracteriza por marcada depleción tisular de los principales nutrientes antioxidantes y disminución de la respuesta proteica, a las infecciones de la fase aguda. Afirmó también la existencia de una tasa invertida de las células T supresoras/helper, histaminemia, desbalance hormonal, con aumento en los niveles salivales en la integridad de la mucosa. Concluyó que debido a estos factores, la malnutrición influye adversamente en el pronóstico de las infecciones periodontales.

ÁLVAREZ J. (2) en 1995, reportó una investigación sobre estado nutricional y caries dental. Se condujo 2 estudios de corte y uno longitudinal entre niños peruanos para investigar el efecto de la malnutrición temprana sobre la salud oral. Los estudios transversales demostraron que en niños malnutridos, el patrón de desarrollo de la caries dental como una función de la edad está significativamente alterada, como resultado del retardo de la erupción y exfoliación de los dientes deciduos. Los episodios de media a moderada malnutrición ocurridos durante el 1er año de vida, están asociados con incremento de caries tanto en la dentición decidua como en la futura dentición permanente.

ENWONWU C. (20) en 1995, publicó otro artículo sobre la malnutrición y enfermedades periodontales. Sostuvo que la malnutrición ejerce alteraciones adversas en la ecología microbiana oral, así como en el volumen y las propiedades antibacterianas y fisicoquímicas de saliva. Las prácticas dietarias adecuadas y el estado nutricional, son por consiguiente importantes en mitigar la severidad de las lesiones periodontales inflamatorias, pero son de limitado valor si los estímulos provenientes de la placa dentaria no son removidos.

NAVIA J., LI Y. y BIAN J. (44) en 1996, publicaron una investigación sobre la experiencia de caries en dentición decidua de niños chinos campesinos de 3 a 5 años, en relación a la presencia o ausencia de hipoplasia del esmalte. Ellos tomaron mediciones antropométricas de peso corporal y altura como medida indirecta del estado nutricional de los niños. La prevalencia de hipoplasia de esmalte fue de 22.3% y la de caries dental de 82.3%. Se observó una significativa mayor experiencia de caries entre los niños que viven en un estado socio-económico bajo y en niños con baja estatura para su edad. Los resultados de este estudio apoyan consistentemente los estudios previos que encuentran en la deficiencia nutricional un impacto importante en el desarrollo dentario y la susceptibilidad a las enfermedades dentales.

SANTILLÁN A. (54) en 1997, publicó una investigación referente al perfil de salud bucal y su relación con el estado nutricional de niños de 6 a 10 años en el distrito El Porvenir – Trujillo. Se evaluaron los índices CPOD, ceod, índice gingival y frecuencias de lesiones de la mucosa bucal de 248 niños. Los resultados evidenciaron una prevalencia de casi el 50% de niños con un algún grado de desnutrición, de ellos la mayoría tuvo desnutrición crónica (37,5%), seguido por un menor grupo de desnutrición aguda (9,6%) y un pequeño pero significativo grupo de desnutridos crónicos reagudizados (2,42%). Se encontró un índice CPOD mayor y ceod mayor en los niños que presentaron algún grado

"Programa Cybertesis PERÚ - Derechos son del Autor"

de desnutrición. Se hizo evidente la alta frecuencia de piezas cariadas y las escasas atenciones odontológicas (obturaciones).

CAMPODÓNICO C. y col. (14) en el 2001, evaluaron 101 niños de 3 a 5 años de la zona urbano marginal Playa Rímac de la ciudad de Lima en cuanto a peso y talla, para determinar el estado de nutrición y relacionar la influencia que pueda existir con el índice de caries. Se halló un 1% de niños con desnutrición moderada, 15% con desnutrición leve, 72% en estado de nutrición normal, 12% en estado de obesidad y ningún niño con desnutrición severa. El índice de caries CPO promedio fue de 4,7 llegando, incluso a 6,6. Si bien el índice mostró una tendencia a ser elevado en los casos de desnutrición, no se encontró una correlación estadística positiva, como sí ocurrió con el índice de higiene oral, ya que más del 61% de los niños presentaron un nivel elevado de placa bacteriana.

2.5 Hipótesis

El estado nutricional influencia en la presencia de caries y enfermedad periodontal en niños de 6 a 9 años que acuden al Servicio de Pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo.

2.6 Variables de estudio

La investigación presentó dos variables centrales.

- Estado nutricional: variable independiente.
- Estado clínico bucal: variable dependiente.

La relación de ambas variables es de causa-efecto, dado que el estado clínico bucal depende del estado nutricional.

Además se contó con otras variables como son:

- Edad y sexo: variables intervinientes.

Los indicadores del estado nutricional fueron:

- Índice de masa corporal (IMC).- Peso/talla^2, expresado en kilogramos/metro^2. (Ver tablas anexas)
- Diagnóstico nutricional.- Se utilizó la clasificación de Must y col., expresado en talla/edad (Ver tablas anexas).

Los indicadores del estado clínico de la boca fueron:

- Prevalencia de caries dental, medida con el índice ceo/CPO (Anexo Nº 2).

- Prevalencia de gingivitis, medida con el índice de Silness y Loe (Anexo Nº 3).
- El estado de higiene oral, por medio del índice de Greene y Vermillión (Anexo Nº 4).

"Programa Cybertesis PERÚ - Derechos son del Autor"

Capítulo III. Diseño metodológico

3.1 Tipo de estudio

Según el período y secuencia el estudio fue de tipo transversal, analítico de correlación, porque los resultados obtenidos de los diferentes grupos de la muestra de estudio fueron comparados teniendo en cuenta las bases teóricas.

3.2 Universo y muestra

3.2.1 Universo

Lo constituyó la población de niños de 6 a 9 años de ambos sexos, que acudieron al Servicio de Pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo.

3.2.2 Muestra

Según los antecedentes estadísticos, la cantidad de niños entre 6 a 9 años que acuden anualmente al Servicio de Pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo, es de más o menos 500 niños.

La muestra fue de 120 niños, lo que equivaldría al 24% del universo.

3.3 Método de evaluación

La evaluación clínica fue de observación directa de los dientes y la gíngiva. Para la prevalencia de caries dental se utilizó el índice ceo/CPO de Klein y Palmer. Para la inflamación gingival se usó el índice de Silnes y Loe. Para el estado de higiene oral se utilizó el índice del Greene y Vermillón.

3.4 Instrumento de recolección de datos

Se elaboró una ficha clínica para hacer la recolección de los datos, donde se consignó los datos de filiación, el estado nutricional, edad, peso y talla.

La ficha contenía los datos de la condición clínica de los dientes y la gíngiva, además del estado de higiene oral. (Anexo Nº 1).

3.5 Procedimientos

La evaluación se realizó en el consultorio de Pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo.

En primer lugar se consignaron los datos de filiación.

Luego el sexo, edad, talla y peso para determinar el estado nutricional y el índice de masa corporal.

Para la medición de la talla, el niño se colocó con los tobillos juntos, la espalda lo más recta posible y los tobillos, nalgas, hombros y cabeza tocando la pared o la superficie vertical del aparato de medición, el plano Frankfort horizontal. Luego se llevó a la coronilla de la cabeza un bloque cuadrado perpendicularmente a la pared, y se anotó la medición.

Para la medición del peso, el niño se despojó de prendas pesadas como zapatos y abrigos.

El examen clínico bucal se realizó con un juego de espejos bucales simples, explorador, sonda periodontal y otros elementos para el diagnóstico bucal básico (pinzas, algodón, antisépticos).

La evaluación clínica fue de observación directa en los dientes y la gíngiva, siguiendo el orden establecido en la ficha clínica (Anexo Nº 1).

"Programa Cybertesis PERÚ - Derechos son del Autor"

3.6 Análisis y procesamiento de datos

Para organizar y sistematizar la información obtenida, se asignaron códigos a los datos, los que fueron analizados con el paquete estadístico SPSS. Se utilizó la prueba de medias valor Z y correlación de Pearson.

3.7 Aspectos administrativos

3.7.1 Recursos humanos

- Bachiller Enma Cornejo Zaga, responsable del proyecto.
- Personal médico, administrativo y auxiliar del Hospital Nacional 2 de Mayo (Servicio de Pediatría).

3.7.2 Recursos materiales

- Tallímetro
- Balanza
- Equipo de examen bucal
- Ficha clínica
- Computadora
- Útiles de escritorio.

3.7.3 Presupuesto

Autofinanciado, aproximadamente S/. 2.500 soles (incluye gastos de publicación).

"Programa Cybertesis PERÚ - Derechos son del Autor"

Capítulo IV. Resultados

CUADRO Y GRAFICO N°1

Se presenta la distribución del sexo en la muestra de estudio. De los 120 niños que constituyeron la muestra, 69 fueron del sexo masculino (57.5%), y 51 fueron del sexo femenino (42.5%).

	Frecuencia	%
MASCULINO	69	57.5
FEMENINO	51	42.5
Total	120	100.0

CUADRO Nº 1: DISTRIBUCIÓN DEL SEXO EN LA MUESTRA DE ESTUDIO DE NIÑOS DE 6 A 9 AÑOS. LIMA 2002

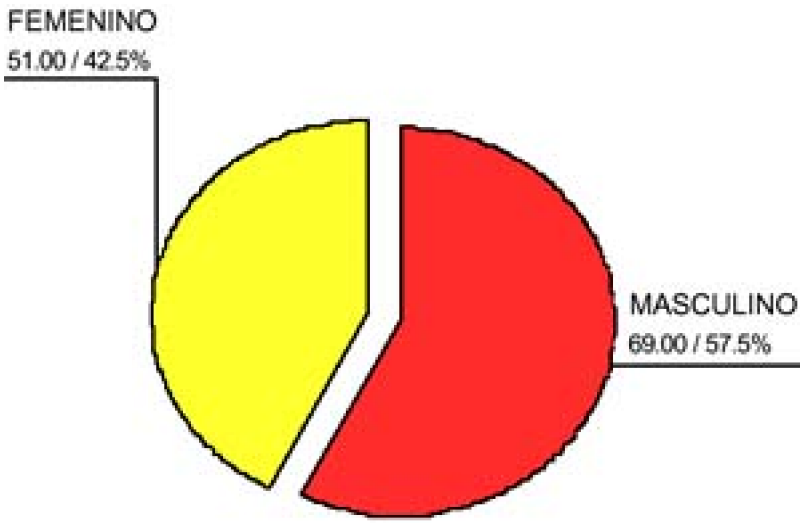


GRAFICO Nº 1: DISTRIBUCIÓN DEL SEXO EN LA MUESTRA DE ESTUDIO

CUADRO Y GRAFICO N° 2

Se presenta la distribución de la edad en la muestra de estudio.

La mayor frecuencia por edad se dio entre los niños de 7.1 a 7.5 años, alcanzando un número de 40 niños (33.3%), con una media de 7.35, una mediana de 7.30;, una desviación estándar de 0.81, un mínimo de 6.0 y un máximo de 9.0 años.

	FRECUENCIA	%
6 - 6.5	27	22.5
6.6 - 7	14	11.7
7.1 - 7.5	40	33.3
7.6 - 8	11	9.2
8.1 - 8.5	13	10.8
8.6 - 9	15	12.5
Total	120	100.0

CUADRO Nº 2: DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD EN ESTUDIO DE NIÑOS DE 6 A 9

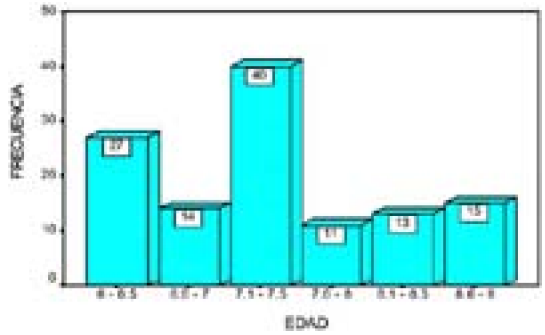


GRAFICO Nº 2: DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD EN LA MUESTRA DE ESTUDIO

"Programa Cybertesis PERÚ - Derechos son del Autor"

CUADRO Y GRAFICO N° 3

Se observa la distribución del peso en la muestra de estudio.

La mayor frecuencia de peso fue de 18.1 Kg a 20.0 Kg en 44 niños, equivalente al 36.7%.

La media fue de 20.89, la mediana de 20.40 con un mínimo de 16.5 y un máximo de 32.0 Kg.

	FRECUENCIA	%	% VALIDO	% ACUMULADO
16.5 - 18	15	12.5	12.5	12.5
18.1 - 20	44	36.7	36.7	49.2
20.1 - 22	26	21.7	21.7	70.8
22.1 - 24	24	20.0	20.0	90.8
24.1 - 26	6	5.0	5.0	95.8
26.1 - 28	1	.8	.8	96.7
28.1 - 32	4	3.3	3.3	100.0
Total	120	100.0	100.0	

CUADRO Nº 3: DISTRIBUCIÓN DEL PESO EN LA MUESTRA DE ESTUDIO DE NIÑOS DE 6 A 9 AÑOS. LIMA 2002

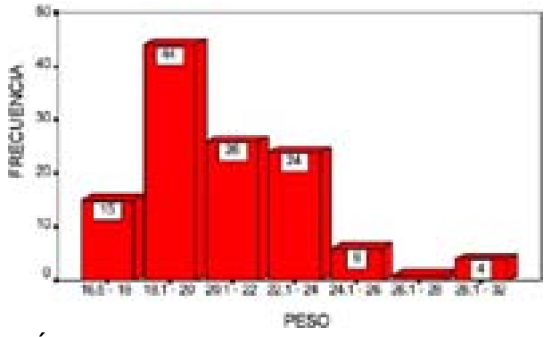


GRAFICO Nº 3: DISTRIBUCIÓN DEL PESO EN LA MUESTRA GRAFICO Nº 3: DISTRIBUCIÓN DEL PESO EN LA MUESTRA

CUADRO Y GRAFICO N° 4

Se muestra la distribución de la talla entre los niños.

18 niños presentaron la talla más frecuente de 122 cm, que corresponde al 15%. La media fue de 120.26, la mediana de 120.00, con un mínimo de 113.0 y un máximo de 129.0 cm.

	FRECUENCIA	%	% VALIDO	% ACUMULADO
113.00	1	.8	.8	.8
114.00	8	6.7	6.7	7.5
115.00	3	2.5	2.5	10.0
116.00	1	.8	.8	10.8
117.00	5	4.2	4.2	15.0
118.00	15	12.5	12.5	27.5
119.00	13	10.8	10.8	38.3
120.00	16	13.3	13.3	51.7
121.00	16	13.3	13.3	65.0
122.00	18	15.0	15.0	80.0
123.00	6	5.0	5.0	85.0
124.00	8	6.7	6.7	91.7
125.00	5	4.2	4.2	95.8
126.00	1	.8	.8	96.7
127.00	2	1.7	1.7	98.3
128.00	1	.8	.8	99.2
129.00	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	

CUADRO Nº 4: DISTRIBUCIÓN DE LA TALLA EN LA MUESTRA DE ESTUDIO DE NIÑOS DE 6 A 9 AÑOS. LIMA 2002

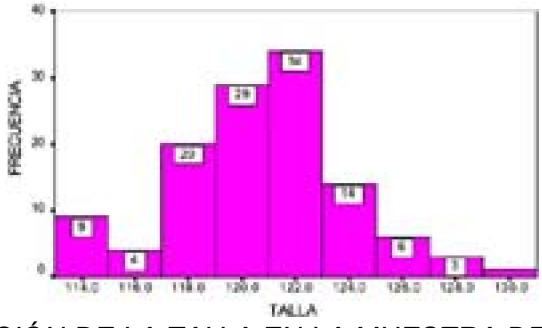


GRAFICO Nº 4: DISTRIBUCIÓN DE LA TALLA EN LA MUESTRA DE ESTUDIO

CUADRO Y GRAFICO N° 5

Se presenta la distribución del estado nutricional en la muestra de estudio. 7 niños presentaron desnutrición crónica (5.8%), mientras que 113 niños tuvieron una nutrición normal (94.2%)

"Programa Cybertesis PERÚ - Derechos son del Autor"

	FRECUENCIA	%	% VALIDO	% ACUMULADO
DESNUTRIDO CRONICO	7	5.8	5.8	5.8
NORMAL	113	94.2	94.2	100.0
Total	120	100.0	100.0	

CUADRO Nº 5: DISTRIBUCIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN LA MUESTRA DE ESTUDIO DE AÑOS. LIMA

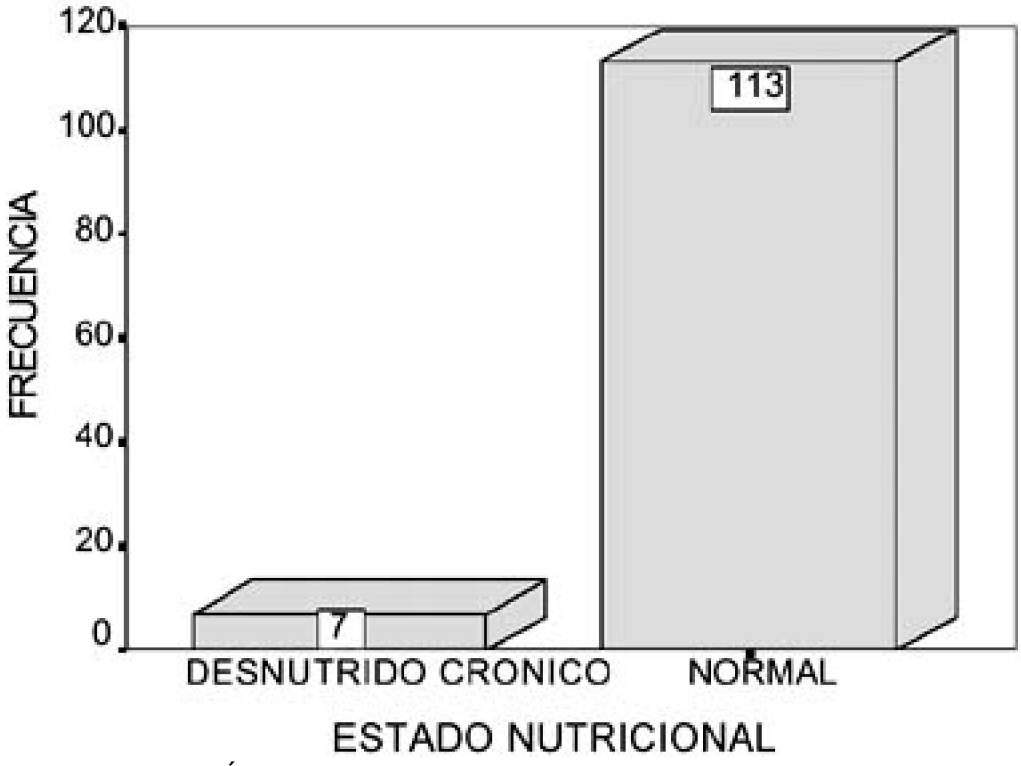


GRAFICO Nº 5: DISTRIBUCIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN LA MUESTRA DE ESTUDIO

CUADRO Y GRAFICO N° 6

Se observa la distribución del índice de masa corporal en la muestra de estudio.

2 niños (1.7%) presentaron déficit de masa corporal. 17 niños (14.2%) tuvieron bajo peso. 96 niños (80%) mostraron una masa corporal normal. 5 niños (4.2%) presentaron sobrepeso.

Nótese que no se hallaron niños con obesidad.

	FRECUENCIA	%	% VALIDO	% ACUMULADO
DEFICIT	2	1.7	1.7	1.7
BAJO PESO	17	14.2	14.2	15.8
NORMAL	96	80.0	80.0	95.8
SOBREPESO	5	4.2	4.2	100.0
TOTAL	120	100.0	100.0	

CUADRO Nº 6: DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN LA MUESTRA DE ESTUDIO DE NIÑOS DE 6 A 9 AÑOS. LIMA 2002

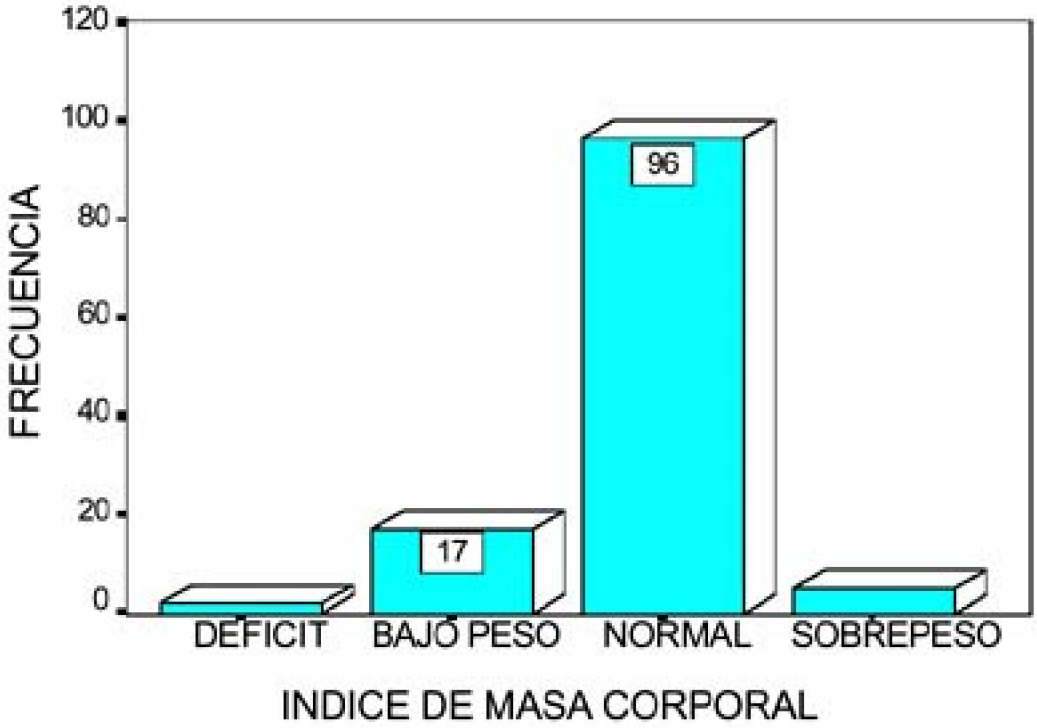


GRAFICO Nº 6: DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN LA MUESTRA DE ESTUDIO

CUADRO N° 7

Referido a la distribución del índice ceo según el estado nutricional.

Entre los desnutridos, 3 niños (42.9%) obtuvieron un valor entre 4.5 a 6.5 (alto), mientras que 59 niños con nutrición normal (52.7%), obtuvieron un valor entre 2.7 a 4.4 (moderado). Se observa una media de 4.10, una mediana de 4.0 con un mínimo de 1 y un máximo de 10 (ver gráfico N°7). El valor P es de 0.69 (estadísticamente no significativo).

Respecto a la comparación del componente cariados del índice ceo según el estado nutricional (gráfico N°8), se observa que 44 niños (39.3%) con nutrición normal obtuvieron un valor promedio de 2 piezas cariadas, mientras que 3 niños (42.8%) con desnutrición crónica, obtuvieron un valor de 4 piezas cariadas. No hubo diferencias notables en ambos

"Programa Cybertesis PERÚ - Derechos son del Autor"

grupos.

ESTADO NUTRICIONAL	CEO					TOTAL
	0 - 1.1	1.2 - 2.6	2.7 - 4.4	4.5 - 6.5	6.6 - 9	
DESNUTRIDO CRONICO		1 14.3%	2 28.6%	3 42.9%	1 14.3%	7 100.0%
NORMAL	2 1.8%	16 14.3%	59 52.7%	26 23.2%	9 8.0%	112 100.0%
TOTAL	2 1.7%	17 14.3%	61 51.3%	29 24.4%	10 8.4%	119 100.0%

CUADRO Nº 7: DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE CEO SEGÚN EL ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 6 A 9 AÑOS. LIMA

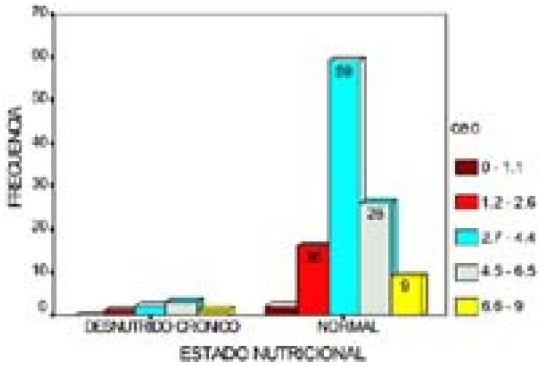


GRAFICO Nº 7: DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE CEO SEGÚN EL ESTADO NUTRICIONAL

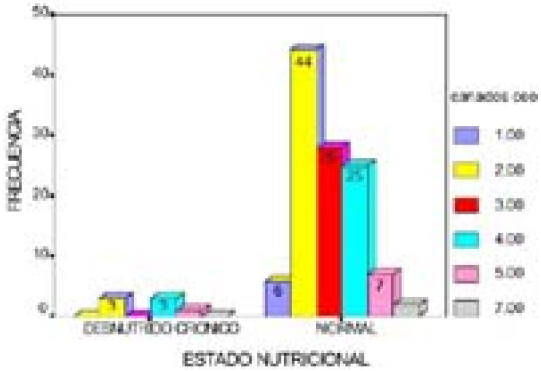


GRAFICO Nº 8: COMPARACIÓN DEL COMPONENTE CARIADOS DEL ÍNDICE CEO SEGÚN EL ESTADO NUTRICIONAL

CUADRO N° 8

Respecto a la distribución del índice ceo según el índice de masa corporal, se halló que entre los niños con déficit de peso 2 (100%), obtuvieron un valor de 2.7 a 4.4 (moderado). Entre los de bajo peso, 11 (64.7%) obtuvieron también un valor moderado de 2.7 a 4.4. De los niños con peso normal, la mayor frecuencia fue de 47 (49.5%) con un valor moderado de 2.7 a 4.4. Entre los niños con sobrepeso, 3 de ellos (60.0%) obtuvieron un índice alto de 4.5 a 6.5. El valor P fue de 0.75 lo cual no es estadísticamente significativo (ver gráfico N°9)

En el gráfico 10 podemos ver la comparación del componente cariados del índice ceo según el índice de masa corporal observándose que entre los niños con bajo peso 7 (41.1%), tuvieron un valor de 2, mientras que entre los niños con masa corporal normal, 42 (44.2%) obtuvieron un valor de 2 piezas cariadas. No existen diferencias entre ambos

grupos.

INDICE DE MASA CORPORAL	CEO					
	0 - 1.1	1.2 - 2.6	2.7 - 4.4	4.5 - 6.5	6.6 - 9	TOTAL
DEFICIT			2 100.0%			2 100.0%
BAJO PESO		1 5.9%	11 64.7%	4 23.5%	1 5.9%	17 100.0%
NORMAL	2 2.1%	15 15.8%	47 49.5%	22 23.2%	9 9.5%	95 100.0%
SOBREPESO		1 20.0%	1 20.0%	3 60.0%		5 100.0%
TOTAL	2 1.7%	17 14.3%	61 51.3%	29 24.4%	10 8.4%	119 100.0%

CUADRO Nº 8: DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE CEO SEGÚN EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN NIÑOS DE 6 A 9 AÑOS.

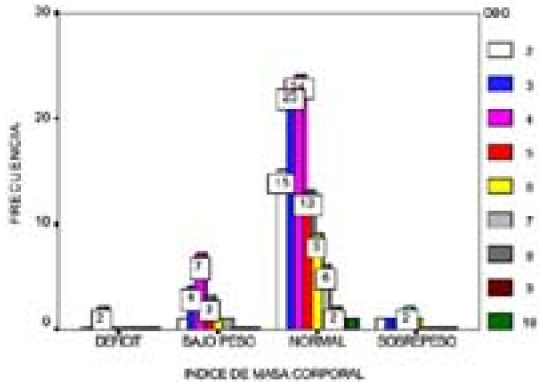


GRAFICO Nº 9: COMPARACIÓN DEL ÍNDICE CEO SEGÚN EL ÍNDICE DE MASA

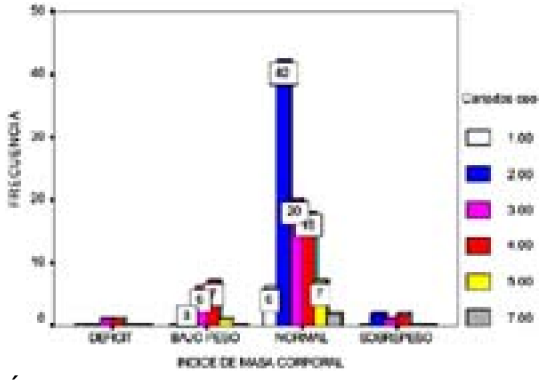


GRAFICO Nº 10: COMPARACIÓN DEL COMPONENTE CARIADOS DEL ÍNDICE CEO SEGÚN EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL

CUADRO N° 9

Se observa la distribución del índice ceo según el índice de higiene oral.

40 niños (50.6%) obtuvieron un valor ceo de 2.7 a 4.4 (moderado) con un índice de higiene oral de 0.7 a 1.8 (regular). 21 niños (52.5%) con un ceo moderado presentaron un índice de higiene oral de 1.9 a 3.0 (malo).

El valor P fue de 0.8 que no es estadísticamente significativo (ver gráfico N°11).

"Programa Cybertesis PERÚ - Derechos son del Autor"

INDICE DE HIGIENE ORAL	CEO					TOTAL
	0 - 1.1	1.2 - 2.6	2.7 - 4.4	4.5 - 6.5	6.6 - 9	
0.7 - 1.8	2 2.5%	12 15.2%	40 50.6%	19 24.1%	6 7.6%	79 100.0%
1.9 - 3		5 12.5%	21 52.5%	10 25.0%	4 10.0%	40 100.0%
TOTAL	2 1.7%	17 14.3%	61 51.3%	29 24.4%	10 8.4%	119 100.0%

CUADRO Nº 9: DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE CEO SEGÚN EN NIÑOS DE 6 A 9

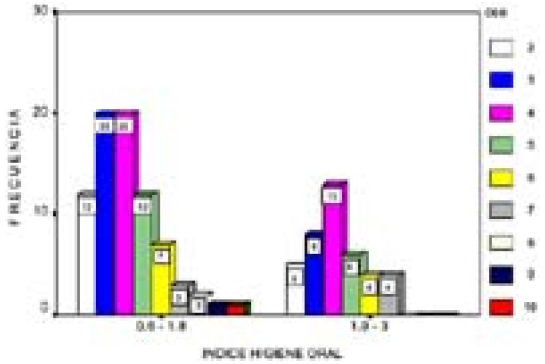


GRAFICO 11: COMPARACIÓN DEL ÍNDICE CEO SEGÚN EL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL

CUADRO N° 10

Presenta la distribución del índice CPO según el estado nutricional.

En el grupo de desnutridos crónicos, 4 niños (57.1%) presentaron un CPO de 2.7 a 4.4 (moderado), mientras que en el grupo de niños con nutrición normal 55 de ellos (48.7%) obtuvieron también un CPO de 2.7 a 4.4 (moderado). La media fue de 2.82, la mediana de 3.0, la desviación estándar de 1.39, con un mínimo de 0 y un máximo de 7, el valor P fue de 0.8; estadísticamente no significativo (ver gráfico N°12).

Respecto a la comparación del componente, 57 niños (50.4%) obtuvieron un valor de 2 piezas cariadas, observándose también entre los desnutridos crónicos 3 niños (42.8%) con 2 piezas cariadas, no existiendo diferencia entre ambos grupos (ver gráfico N°13).

ESTADO NUTRICIONAL	CPO					TOTAL
	0 -1.1	1.2 -2.6	2.7 -4.4	4.5 -6.5	6.6 -7	
DESNUTRIDO CRONICO	1 14.3%	1 14.3%	4 57.1%	1 14.3%		7 100.0%
NORMAL	16 14.2%	34 30.1%	55 48.7%	7 6.2%	1 .9%	113 100.0%
TOTAL	17 14.2%	35 29.2%	59 49.2%	8 6.7%	1 .8%	120 100.0%

CUADRO Nº 10: DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE CPO NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 6 A 9

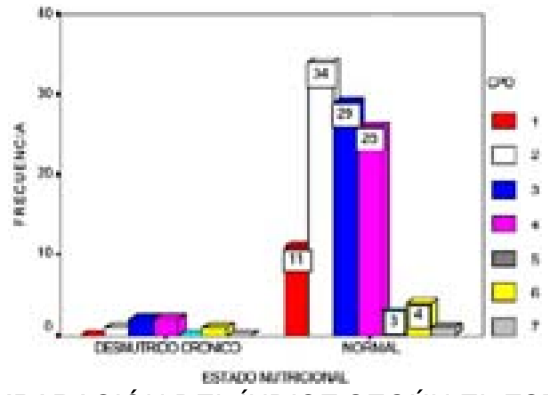


GRAFICO Nº 12: COMPARACIÓN DEL ÍNDICE SEGÚN EL ESTADO

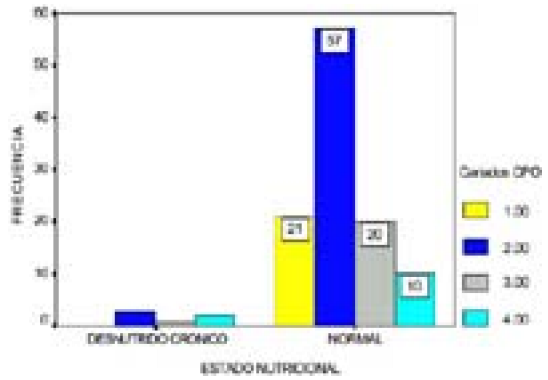


GRAFICO Nº 13: COMPARACIÓN DEL COMPONENTE CARIADOS DEL ÍNDICE CPO SEGÚN EL ESTADO NUTRICIONAL

CUADRO N° 11

Referido a la distribución del índice CPO según el índice de masa corporal.

Entre los niños con bajo peso, 9 de ellos (52.9%) presentaron un CPO de 2.7 a 4.4 (moderado). Entre los niños con índice de masa corporal normal, 46 de ellos (47.9%) obtuvieron también un CPO de 2.7 a 4.4 (moderado). Entre los niños con sobrepeso, 3 de ellos (60.0%) mostraron también un CPO moderado. El valor P fue de 0.9, estadísticamente no significativo (ver gráfico N° 14).

Respecto al gráfico 15, se observa la comparación del componente cariados del índice CPO según el índice de masa corporal. En el grupo de bajo peso, 8 niños (47%) presentaron 2 piezas cariadas. En el grupo de niños normales, 50 de ellos (50.2%) también presentaron 2 piezas cariadas, no existiendo diferencias entre ambos grupos.

INDICE MASA CORPORAL	CPO					TOTAL
	0-1.1	1.2-2.6	2.7-4.4	4.5-6.5	6.6-7	
DEFICIT		1 50.0%	1 50.0%			2 100.0%
BAJO PESO	2 11.8%	4 23.5%	9 52.9%	2 11.8%		17 100.0%
NORMAL	14 14.6%	29 30.2%	46 47.9%	6 6.3%	1 1.0%	96 100.0%
SOBREPESO	1 20.0%	1 20.0%	3 60.0%			5 100.0%
TOTAL	17 14.2%	35 29.2%	59 49.2%	8 6.7%	1 .8%	120 100.0%

CUADRO Nº 11: DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE CPO SEGÚN EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN NIÑOS DE 6 A9 AÑOS. LIMA 2002

"Programa Cybertesis PERÚ - Derechos son del Autor"

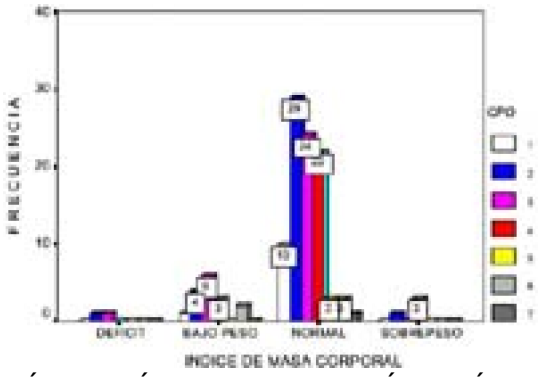


GRAFICO Nº 14: COMPARACIÓN DEL ÍNDICE CPO SEGÚN EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL

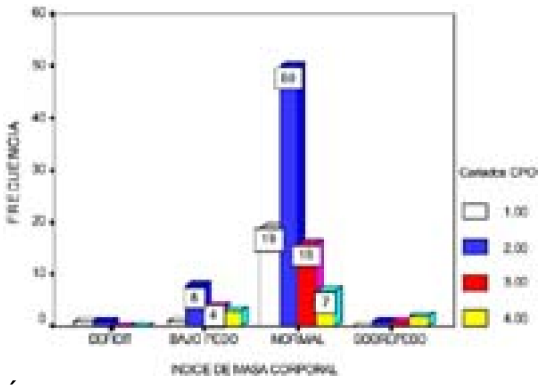


GRAFICO Nº 15: COMPARACIÓN DEL COMPONENTE CARIADOS DEL ÍNDICE CPO SEGÚN EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL

CUADRO N° 12

Presenta la distribución del índice CPO según el índice de higiene oral.

41 niños (51.3%) con un CPO de 2.7 a 4.4 (moderado) obtuvieron un índice de higiene oral de 0.7 a 1.8 (regular). 18 niños (45%) con un CPO de 2.7 a 4.4 (moderado) presentaron un índice de higiene oral de 1.9 a 3.0 (malo). El valor P fue de 0.6, estadísticamente no significativo (ver gráfico N°16).

INDICE DE HIGIENE ORAL	CPO					TOTAL
	0 - 1.1	1.2 - 2.6	2.7 - 4.4	4.5 - 6.5	6.6 - 7	
0.7 - 1.8	10 12.5%	24 30.0%	41 51.3%	4 5.0%	1 1.3%	80 100.0%
1.9 - 3	7 17.5%	11 27.5%	18 45.0%	4 10.0%		40 100.0%
TOTAL	17 14.2%	35 29.2%	59 49.2%	8 6.7%	1 .8%	120 100.0%

CUADRO Nº 12: DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE CPO SEGÚN EL ÍNDICE DE NIÑOS DE 6 A 9 AÑOS. LIMA

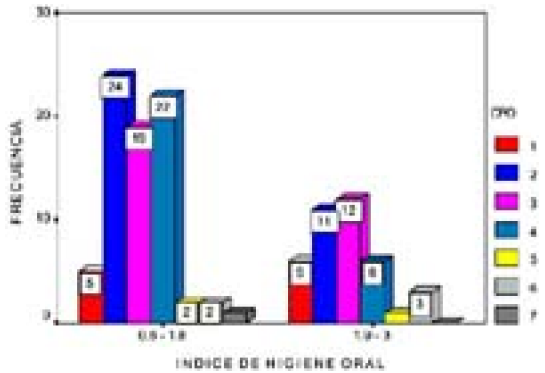


GRAFICO Nº 16: COMPARACIÓN DEL ÍNDICE CPO SEGÚN EL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL

CUADRO N° 13

Muestra la distribución del estado nutricional según el índice gingival.

En el grupo de desnutridos crónicos, 5 niños (71.4%) presentaron un índice gingival de 1.9 a 3.0 (malo) mientras que en el grupo de niños normales, 77 de ellos (68.1%) tuvieron un índice gingival de 0.7 a 1.8 (regular). (Ver gráfico N°17).

ESTADO NUTRICIONAL	INDICE GINGIVAL			TOTAL
	0 -0.6	0.7 - 1.8	1.9 - 3	
DESNUTRIDO CRONICO		2 28.6%	5 71.4%	7 100.0%
NORMAL	1 .9%	77 68.1%	35 31.0%	113 100.0%
TOTAL	1 .8%	79 65.8%	40 33.3%	120 100.0%

CUADRO Nº 13: DISTRIBUCIÓN DEL ESTADO ÍNDICE GINGIVAL EN NIÑOS DE 6 A 9 AÑOS

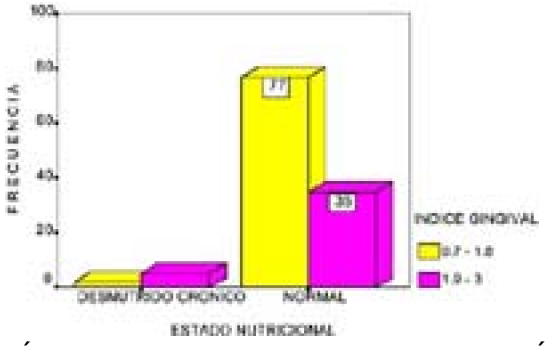


GRAFICO Nº 17: COMPARACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN EL ÍNDICE GINGIVAL

CUADRO N° 14

Se observa la distribución del índice de masa corporal según el índice gingival.

2 niños con déficit de masa corporal (100%) tuvieron un índice gingival de 0.7 a 1.8 (regular). Entre los niños con bajo peso, 10 de ellos (58.8%) tuvieron un índice gingival de 1.9 a 3.0 (malo).

Entre los niños normales, 66 de ellos (68.8%) presentaron un índice gingival de 0.7 a

"Programa Cybertesis PERÚ - Derechos son del Autor"

1.8 (regular). 4 niños con un sobrepeso (80%) también presentaron un índice gingival de 0.7 a 1.8 (regular). (Ver gráfico N° 18)

INDICE MASA CORPORAL	INDICE GINGIVAL			TOTAL
	0 -0.6	0.7 - 1.8	1.9 - 3	
DEFICIT		2 100.0%		2 100.0%
BAJO PESO		7 41.2%	10 58.8%	17 100.0%
NORMAL	1 1.0%	66 68.8%	29 30.2%	96 100.0%
SOBREPESO		4 80.0%	1 20.0%	5 100.0%
TOTAL	1 .8%	79 65.8%	40 33.3%	120 100.0%

CUADRO Nº 14: DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL SEGÚN EL ÍNDICE GINGIVAL EN NIÑOS DE 6 A 9 AÑOS. LIMA 2002

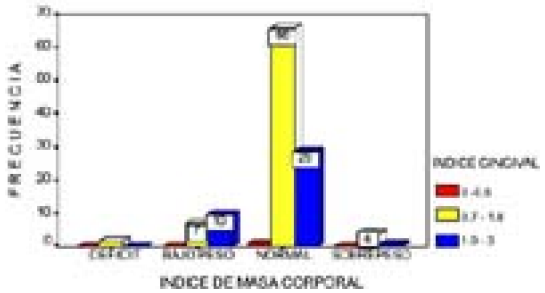


GRAFICO Nº 18: COMPARACIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL SEGÚN EL ÍNDICE GINGIVAL

CUADRO N° 15

Muestra la distribución del índice de higiene oral según el índice gingival.

79 niños (98.8%) con un índice gingival de 0.7 a 1.8 (regular), presentaron un índice de higiene oral de 0.7 a 1.8 (regular). 40 niños (100%) con índice gingival de 1.9 a 3.0 (malo) presentaron un índice de higiene oral de 1.9 a 3.0 (malo).

El valor P de 0.0, fue estadísticamente significativo (Ver gráfico N°19)

INDICE DE HIGIENE ORAL	INDICE GINGIVAL			TOTAL
	0 -0.6	0.7 - 1.8	1.9 - 3	
0.7 - 1.8	1 1.3%	79 98.8%		80 100.0%
1.9 - 3			40 100.0%	40 100.0%
TOTAL	1 .8%	79 65.8%	40 33.3%	120 100.0%

CUADRO Nº 15: DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SEGÚN EL ÍNDICE GINGIVAL EN NIÑOS DE 6 A 9 AÑOS. LIMA

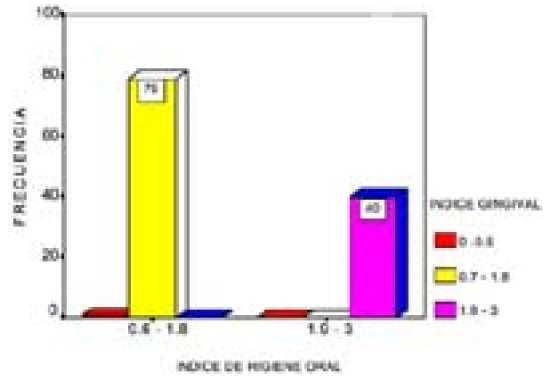


GRAFICO Nº 19: COMPARACIÓN DEL ÍNDICE DE SEGÚN EL ÍNDICE

"Programa Cybertesis PERÚ - Derechos son del Autor"

Capítulo V. Discusión

Sobre la experiencia de caries dental, tanto en la dentición decidua como permanente, se debe mencionar que no hubo diferencias significativas entre el grupo de niños eutróficos y distróficos. En la dentición decidua un promedio de 2.9 piezas cariadas y en la permanente un promedio de 2.1, independientemente del estado nutricional de los niños.

Un ceo promedio de 4.1 y un CPO de 2.8, son relativamente bajos comparados a otros promedios de investigaciones similares, como las de Schneider (56) en 1978, Santillán A. (54) en 1997, Alvarez J. (1) en 1998 y Campodónico C. (14) en el 2001.

En cuanto a la relación del estado nutricional con respecto a la gíngiva, sí se observa una relación directa: 71.4% (5 niños) desnutridos crónicos presentaron un índice gingival deficiente, frente al 68.1% (77 niños) con nutrición normal tuvieron un índice gingival regular.

Situación similar se nota en cuanto a la relación de la masa corporal con respecto a la gíngiva, donde un 58.8% (10 niños) niños con bajo peso tuvieron un índice gingival malo, con respecto al 68.8% (66 niños) normales con un índice gingival regular.

Esto podría deberse a un mejor nivel de vida de los niños estudiados en la muestra, que pertenecen al área de influencia del Hospital Nacional Dos de Mayo, que aunque dentro de nuestro ámbito ocupa una zona rodeada por habitantes de bajos recursos económicos, cuenta con los servicios básicos como agua, luz y desagüe. La mayoría de niños provenían de colegios pertenecientes al Cercado de Lima, La Victoria, El Agustino y San Luis, zonas que pertenecen a distintas realidades socioeconómicas, que sin

embargo cuentan con un buen número de centros de salud, en algunos de los cuales se están realizando campañas de fluorización a nivel de colegios, lo cual también se ha visto favorecido por la implementación del SIS (Seguro Integral de Salud).

Respecto a la interpretación de los resultados, se confirma parte de la hipótesis según la cual el estado nutricional influencia en la presencia de enfermedad periodontal, pero no se confirma que el estado nutricional influencie en la presencia de caries.

Existen investigadores que sostienen que no hay relación entre el factor nutricional y el perfil de salud bucal, ellos encuentran más una asociación entre las características de la dieta y la prevalencia de caries (por ejemplo capacidad de formar ácidos con más rapidez, mayor poder de adherencia de ciertos alimentos a las superficies dentarias dificultando su remosión, etc.). Estos trabajos se basan en hallazgos que le dan una mayor importancia por ejemplo al rol de los carbohidratos (60) (61) (66).

La enfermedad periodontal no es consecuencia de una deficiencia nutricional primaria, pero los desequilibrios de nutrientes amplifican el efecto nocivo de los factores locales irritantes y modifican la progresión de la enfermedad. El tejido conjuntivo y epitelial del periodonto dependen como mínimo de 50 nutrientes esenciales para su crecimiento, funcionamiento y mantenimiento. Las deficiencias o efectos tóxicos provocados por uno o varios de estos nutrientes, alteran la integridad tisular y comprometen la resistencia necesaria para combatir los efectos de los factores locales (47).

Los síntomas clínicos de las deficiencias graves de proteínas, calorías, vitaminas del complejo B, hierro, zinc y vitaminas A y C, comprenden lesiones específicas y alteraciones del color y la topografía de la mucosa bucal y la lengua. La deficiencia de calcio, sobre todo cuando se asocia a una ingesta elevada de fósforo, y la deficiencia de vitamina D y magnesio provocan alteraciones de la síntesis e integridad del tejido mineralizado del periodonto en animales de experimentación. Por otra parte los nutrientes son esenciales para mantener las defensas celulares de los anticuerpos y leucocitos. Los estudios epidemiológicos y experimentales han puesto de relieve que las deficiencias graves de la vitamina A, C, piridoxina y ácido pantoténico, así como las proteínas y hierro, reducen la respuesta mediada por anticuerpos y la actividad fagocitaria (25).

A pesar de que no existe ninguna prueba firme de que los factores nutricionales inicien la enfermedad periodontal o las bolsas, los desequilibrios de la nutrición, incluso a niveles marginales, influyen en la respuesta del periodonto a los factores locales, infección y reparación hística. Esto es más notorio en los tejidos con un índice de recambio celular elevado, como los del surco gingival y la apófisis alveolar (46).

"Programa Cybertesis PERÚ - Derechos son del Autor"

Capítulo VI. Conclusiones y recomendaciones

CONCLUSIONES

1. Respecto al estado nutricional, se encontró un 5.8% de niños con desnutrición crónica, frente a un 94.2% con nutrición normal.

2. En cuanto a la masa corporal, el 20.1% de niños presentaron algún grado de alteración (déficit, bajo peso o sobrepeso), frente al 80% que presentaron una masa corporal normal.

3. Los promedio ceo de 4.1 y CPO de 2.8 relacionados tanto al estado nutricional como al índice de masa corporal, no dan diferencias significativas entre los grupos de niños eutróficos y distróficos.

Estos valores nos indican que el estado nutricional no influencia en la presencia de caries, en la muestra de estudio.

4. En cuanto al índice gingival según el estado nutricional, 71.4% de niños desnutridos crónicos tuvieron un índice gingival malo, frente al 68.1% de niños con nutrición normal que presentaron un índice gingival regular.

Respecto al índice gingival según el índice de masa corporal, el 58.8% de niños con bajo peso tuvieron un índice gingival malo, el 68.8% de niños normales tuvieron un índice gingival regular, mientras que el 80% de niños con sobrepeso tuvieron un índice gingival también regular.

Lo cual nos indica que el estado nutricional influencia en el estado periodontal, en la muestra de estudio.

5. Sobre el índice de higiene oral en relación con el índice gingival, se encontró que el 33.3% de niños con una higiene oral mala presentaron también un índice gingival malo. Mientras que el 65.8% de niños con una higiene oral regular, presentaron también un índice gingival regular.

Estos datos nos indican que el índice de higiene oral tiene influencia sobre el índice gingival.

RECOMENDACIONES

1. En los hospitales y centros de salud, los niños con deficiencias nutricionales deberían realizar una interconsulta en el Servicio de Odontología, es decir para evaluar estos casos se debe fomentar el trabajo coordinado entre el pediatra, el odontólogo y el nutricionista.

2. Elaborar programas para el control de la desnutrición, en la zona motivo de estudio.

3. Realizar investigaciones con una muestra más amplia de niños distróficos, para que puedan observarse mejor las diferencias con los eutróficos.

4. Efectuar investigaciones sobre el estado nutricional y su relación con el perfil de salud bucal, donde intervengan otros factores como el tipo de dieta y el nivel socioeconómico de los encuestados.

"Programa Cybertesis PERÚ - Derechos son del Autor"

Bibliografía

ALVAREZ J. et al. Chronic Malnutrition Dental Caries and Tooth Exfoliation in Peruvian Children Aged 3-9 year. Am. J. Clin. Nutr. 48-368-72.1998

---------- Nutrición, desarrollo y caries dental. AM J. Clin. Nutr. Feb. 61 (2) 1995.

AMERICAN SOCIETY FOR CLINICAL NUTRITION. 1991:54:773 USA.

ANDERSON M. Comparison of anthropometric measures of nutritional status in preschool children in five developing countries A. J. Clin. Nutr. 1979;32:2339-45.

APONTE L. y NAVIA J. Preeruptive protein-energy malnutrion and acid solubility rat molar enamel surfaces Arch. Oral Biol. 25; pp. 701-705.1980.

ARANA A. Efectos de la desnutrición pluricarencial sobre la tasa de flujo salival en niños menores de 4 años en Canto Grande. Tesis de Bachiller, Facultad de Estomatología. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 1990.

ARANDA J. Estudio comparativo dimensional de las segundas molares deciduas, arcos dentarios y características de oclusión entre niños con y sin desnutrición calórica protéica. Tesis de Bachiller, Facultad de Estomatología. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 1989.

BANCO MUNDIAL. World Development Report 1987. Washington DC: Banco Mundial 1987; 270-1.

BEHRAM F. Nelson. Tratado de pediatría. 14va. Ed., Editorial Interamericana, 1992.

BEJARANO L. Situación nutricional de niños menores de 6 años de la comunidad

urbano marginal de Bayóvar. San Juan de Lurigancho. Tesis Msc. UPCH. 1986.

BENITES E. Hipovitaminosis A en relación al estado nutricional en niños de 2 a 5 años. Trujillo. Revista Peruana de Epidemiología. 1996.

BRAHAMS R. and MORRIS M. Nutrición en salud y enfermedad. Odontología Pediátrica. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 536-538. 1987.

CÁCEDA J. et al. Effect of malnutrition on cross-sectional dental caries prevalence data. J. Dent. Res. Vol. 68 Special Sigue Abstract No. 1768.

CAMPODONICO C. y col. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Revista Odontología Sanmarquina. Vol. 1 Nº 07 Enero-junio 2001.

COHEN B. Fundamentos Científicos de Odontología. Salvat Editores S.A. Barcelona, 1981.

DE LA CRUZ F. y col. Evaluación del estado nutricional en niños que reciben apoyo alimentario, comunidad Limatambo Norte, San Luis. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Farmacia y Bioquímica. 1993.

DE PAOLA D. Nutrición en el crecimiento y desarrollo de las estructuras bucales. Clínicas Odontológicas de Norteamérica, pp: 441-459. Editorial Interamericana, Julio 1976.

ENCUESTA NUTRICIONAL DE 09 COMUNIDADES RURALES DEL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD. Resultados Preliminares. Curso Taller Educación Nutricional en la Comunidad, Octubre 1994, Trujillo, Perú.

ENWONWU C. Interfase de malnutrición y enfermedades periodontales AM J Clin Nutr. Feb. 61 (2) 4305-4365, 1994.

---------- Efectos moleculares y celulares de la malnutrición y su relevancia en las enfermedades periodontales. J. Clin. Period. Nov. 21 (10), 1995.

ESTRADA M. y col. Nutrición infantil y estado nutricional en la ciudad del Cuzco – Perú. Revista Peruana de Epidemiología, 5 (2): 5-9, nov. 1992.

FARRERAS V. Medicina Interna. 13ava. ed. De Harcout, 1995.

FREIRE W. Encuesta de diagnóstico de la situación alimentaria, nutricional y de la salud de la población ecuatoriana. 1987. Datos preliminares parciales presentados en conferencia del 2º Curso Internacional de Vigilancia Alimentaria Nutricional, Chile, 21 de octubre 1987:36.

GAILLOUR F. Antropometría: Indicadores antropométricos. Rev. Niños: Compendio, 1994. Asociación benéfica Prisma. Lima.

GENCO R. et al. Serum and gingival fluid antibodies as adjuncts in the diagnosis of Actinobacillus actinomycetemcomitans. Associated periodontal disease J. Periodont 56 (11 suppl) pp. 41-50. 1985.

GUERRA V. Relación entre ingesta de vitamina A y grasas con retardo del crecimiento de niños de 12 a 47 meses de edad del distrito de Villa María del Triunfo. Lima. Perú. Tesis para optar el título de Licenciado en Nutrición. UNMSM. 1998

GÓMEZ F. Desnutrición. Bol. Med Hosp. Inf. (México) 1996; 3: 4

---------- Mortality in Second and Third Degree Malnutrition J. Trop Ped 1996; 77-83.

GUZMAN B. Nutrición. 11 ed. Lima-Perú 1986.

HABICHT J. et al. Anthropometric Field Methods: Criteria for Selection. En: Derrick B. Jellif y E.F. Patrice Jellife (eds.) Human Nutrition: A. Comprehensive Treatise, 1979: 365-87.

HARRIS S. et al. Vitamin A Deficiency and Caries Susceptibility of Rat Molars. Arch. Oral Biol. 25; 415-421. 1990.

INE Y MINISTERIO DE SALUD. Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENSSA) 1994. Informe General, Lima: Dirección General de Censos y Encuestas. Publicación INEI. Enero 1996.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA DEL PERÚ. Informe general de resultados de la encuesta de Nutrición y Salud. INEI Perú 1996.

JELLIFE D. Universal Growth Standards for preschool children. Lancet 1974; ii:47.

JOHNSTON F. Anthropometry in Studies of Malnutrition and Bevahior. International Symposium at Distance 1982. Lausana: Nestlé Foundation Publications Series Vol. 4. 1984:51-70.

LAZARO H. Relación entre estado nutricional y nutrientes aportados a niños de 6 a 12 años de edad en una zona urbano marginal de Trujillo. Revista Peruana de Epidemiología. 1996.

LOESCHE W. Nutrition and decay in infants. The American Journal of Clinicas Nutrition. 41, pp. 423-435. 1985.

MANDEL I. The salivary secretions in health and disease. Oral Ser. Rev. 8: 25-47. 1976.

MARTORELL R. et al. Growth in Early Childhood in Developing Countries Human Growth. Frank Falkner y J. M. Tanner (eds) Nueva York: Plenum Press, 1986.

MENAKER L. et al. Effects of undernutrition during perinatal period on caries development in the rat: IV effects of differential tooth eruption and exposure to a cariogenic on subsequent dental caries development in the rat. J. dent. Res. 52: 692-697. 1973.

MINISTERIO DE PLANEAMIENTO Y COORDINACIÓN. Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición 1981. Estado Nutricional de la población boliviana. Bolivia: Inst. Nac. de Alim. Y nutrición s/f: 135.

MORLEY D. Nutritional surveillance of young children in developing countries. Int. J. Epidemiol 1976; 5: 51-5.

NAVIA J. Research advanced and needs in nutrution in oral health and disease. Nutrition in oral health and disease. Editors: R.L. Pollack and E. Kravitz, pp. 436-438. 1985.

NAVIA J. y col. Experiencia de caries en dentición decidua de niños chinos campesinos de 3 a 5 años en relación a la presencia o ausencia de hipoplasia del esmalte. Caries Res 30 (1) 1996.

NEGRON R. Evaluación del estado nutricional en los niños de 2 a 6 años de edad del distrito de Santa Anita. Lima: UNMSM. Facultad de Farmacia y Bioquímica, 1992.

OMS. Métodos y prevención de enfermedades bucodentales. Serie de informes técnicos Nº 713. 1994.

---------- Epidemiología, etiología y prevención de las periodontopatías. Informe de un grupo de científicos. Serie de informes técnicos Nº 21, 1998.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD OPS: Manual de crecimiento y desarrollo del niño. 2da. Ed. Washington, DC. 1993.

PAJUELO J. y col. Universidad Femenina del Sagrado Corazón. Revista Consensus. Centro de Investigación de la UNIFE. Año 6 Nº 2000.

PAJUELO J. y col. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Anales de la Facultad de Medicina. Vol 62 Nº 4. Oct-Dic 2001.

PEREZ L. y col. Investigación sobre el Estado Nutricional en Niños de 0-10 años en la Región XI de Salud (Cusco, Apurímac y Madre de Dios). Cusco 1984.

PINDBORG J. Atlass of diseases of the oral mucos. 2da. Ed. Munsksgard. Copenhagen. 1973.

POLLIT E. Poverty and malnutrition in latin america: early childhood intervention programs. Ford Foundation Praeger Pub., New York 1980.

SANTILLAN A. Perfil de salud bucal y su relación con el estado nutricional de niños de 6 a 10 años. Distrito El Porvenir-Trujillo-Perú. Tesis UNMSM. Lima 1997.

SCHAMSCHULA R. et al. Study of dental caries sthiology in papus New Guinea, publ. Nº 40 (WHO. Génova) 1978.

SCHNEIDER S. y col. Estudio médico odontoestomatológico de la situación nutricional en niños de 0 a 6 años de edad de la sectorización sanitaria del C.S. San Luis. Tesis de Bachiller UPCH. 1978.

SCHNEIDER C. Prevalencia de las condiciones clínicas de la mucosa oral y su relación con la nutrición en niños de una zona urbano marginal de Canto Grande, distrito San Juan de Lurigancho. Lima - Perú 1992. Tesis UPCH, 1992.

SEGURA J. Desnutrición y desarrollo psicomotor en niños menores de 5 años del AA.HH. Pesqueda Trujillo. Revista Peruana de Epidemiología. 1996.

SILVA A. Evaluación del crecimiento y estado nutricional en niños de 0 a 5 años en el campamento minero Tintaya (Cuzco) en agosto de 1999. Trabajo de investigación para la obtención del título en la especialidad de Pediatría. UNMSM. 1999

THOMSON S. In vitro and intra – oral investigations in to the cariogenic potential of human milk. Caries Res, 30:6, 434-338, 1996.

THYLSTRUP OLE FEJERSKOV. Caries. Ediciones Doyma S. A. 1era edic. Barcelona, 1988.

VELASQUEZ G. y col. Prevalencia del déficit de peso y estatura en niños pre-escolares residentes en la Selva baja peruana. Acta Médica Peruana; 16(4): 220-4, oct – dic. 1992.

WATERLOW J. Classification and definition of protein-calorie malnutrition. Br. Med. J. 3:566-569,1972.

WATERLOW J. et al. The presentation and use of heigth weight data for comparing the Nutritional status of groups of children under the age of 10 years. Bull WHO 1977; 55(4): 489-98.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Measuring change in Nutritional Status. Guidelines

for Assessing the Nutritional Impact of Supplementary Feeding Programmes for Vulnerable Groups Second. Génova, 1983.

WUENDT L. K., HALLONSTEN A., KOCH G. Análisis de factores relacionados con caries en infantes suecos. Acta Odontología Escadinava Abril 54 (2:131-37), 1996.

"Programa Cybertesis PERÚ - Derechos son del Autor"

Anexos

Anexo Nº 1.

ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE SALUD BUCAL

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE SALUD BUCAL

FICHA CLINICA

APELLIDOS Y NOMBRES : .....

DIRECCION : .....

SEXO : .....

LUGAR DE NACIMIENTO : .....

FECHA DE NACIMIENTO : .....

LUGAR DE PROCEDENCIA : .....

AÑO DE ESTUDIOS : .....

FECHA DE EXAMEN CLINICO : .....

MEDIDAS ANTROPOMETRICAS :

EDAD : ..... (años/meses)

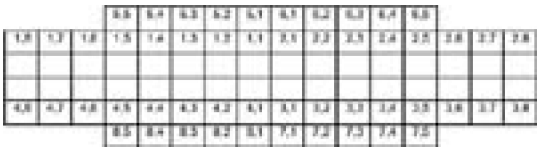
PESO : ..... Kg

TALLA : ..... cms

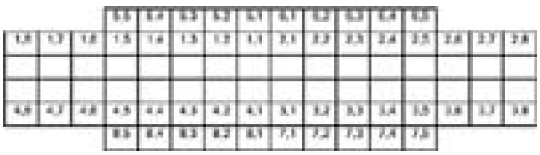
ESTADO NUTRICIONAL :	Desnutrido crónico	(1)
TALLA /EDAD	Normal	(2)
INDICE DE MASA CORPORAL	Delgal	(3)
(PESO/TALLA^2)	Bajo peso	(4)
	Normal	(5)
	Sobrepeso	(6)
	Obesidad	(7)

CONDICIONES DE SALUD BUCAL:

a. Índice ceo/CPO

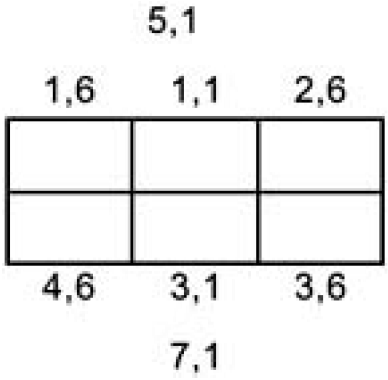


b. Índice de inflamación gingival:



c. Índice de higiene oral:

"Programa Cybertesis PERÚ - Derechos son del Autor"



Anexo Nº 2

MANUAL OMS DE ÍNDICE EPIDEMIOLÓGICO DE CARIES DENTAL

Traducido y adaptado del manual de Métodos Básicos World Health Organization, Génova 1986, para ser aplicado en el Perú.

1. GENERALIDADES:

Los códigos y criterios para el examen de caries dental son los que sugiere la OMS para estudios epidemiológicos de Salud Oral.

Estos índices han sido sugeridos para todas las investigaciones relacionadas con las evaluaciones epidemiológicas, por ser consistentes y recoger la información con similares criterios que los demás investigadores en ambos campos, pero que permiten su procesamiento computarizado, además de una base de datos o resultados con alta probabilidad de comparación con otros estudios.

2. CÓDIGOS GENERALES:

Los formatos están diseñados para facilitar el procesado de los datos en computadora, cada casillero es para un código en número o letras para evitar errores, todas las anotaciones deben ser claras; en el caso de los números se sugiere que sean de la siguiente manera:

Se divide toda la boca en cuatro cuadrantes:

CUADRANTE 1 = HEMIARCADA SUPERIOR DERECHA

CUADRANTE 2 = HEMIARCADA SUPERIOR IZQUIERDA

CUADRANTE 3 = HEMIARCADA INFERIOR IZQUIERDA

CUADRANTE 4 = HEMIARCADA INFERIOR DERECHA

Cada tipo de diente tiene un número de identificación individual que va del 1 al 8. Siendo el incisivo central el 1 y la tercera molar el 8.

Para nominar a un diente se escribe primero el cuadrante y a continuación el código del diente: Ejemplo: incisivo central superior derecho permanente = 11.

Para el caso de la dentición temporal los códigos 5, 6, 7, 8, reemplazan a los anteriores y los dientes tiene la misma numeración. Ejemplo: incisivo central superior derecho temporal = 51.

3. MÉTODO DE EVALUACIÓN DE LA CARIES DENTAL:

El examen bucal se realiza con un espejo bucal plano y un explorador. El examinador hace un examen sistemático, procediendo de manera ordenada diente por diente.

Un diente se considera presente en la boca cuando cualquier parte de él es visible o puede ser tocado con la punta del explorador, sin desplazamiento excesivo de los respectivos tejidos blandos. Si un diente permanente y un temporal ocupan el mismo espacio, se anotará solamente el estado del diente permanente. La valoración para caries se realiza en personas a partir de los 3 años de edad.

Cuando existe duda entre:

- Diente sano y cariado, se califica como sano.
- Diente cariado y obturado, se califica como obturado.
- Diente cariado y extracción indicada, se califica como cariado.
- Cuando existe duda entre si el diente permanente presente es un primer premolar o un segundo premolar, se tomará siempre como primer premolar.

Al indagar la razón de la extracción de los dientes permanentes, si la respuesta que nos da el paciente no permite obtener una conclusión, el examinador seguirá un criterio clínico.

Para registrar el estado de los dientes permanentes se usa un sistema de códigos en números, y para los temporales en letras del alfabeto.

CÓDIGOS Y CRITERIOS DE HALLAZGOS CLÍNICOS DE CARIES DENTAL:

CÓDIGO: CONDICIÓN

O – A DIENTE SANO

* Criterio: Si no hay evidencia clínica de caries tratado o no tratada.

CÓDIGO: CONDICIÓN

1 – B DIENTE CARIADO

* Criterio: Se considera cuando una lesión de fosa o fisura o sobre la superficie lisa del diente, tiene un piso blando detectable, esmalte socavado o pared blanda. Un diente con una obturación provisional debe ser incluida en esta categoría. En las superficies proximales, el explorador debe penetrar en la lesión con certeza. Donde existan duda no se debe anotar como caries.

CÓDIGO: CONDICIÓN

2 – C DIENTE OBTURADO CON CARIES

* Criterio: Un diente se considera en esta condición, cuando presenta una o más restauraciones permanentes o también una o más áreas cariadas. No se hace distinción

"Programa Cybertesis PERÚ - Derechos son del Autor"

entre primaria y secundaria. Puede o no la lesión cariosa estar en asociación con las restauraciones.

CÓDIGO: CONDICIÓN

3 – D DIENTE OBTURADO SIN CARIES

* Criterio: Se considera en esta condición, cuando una o más restauraciones permanentes están presentes y no existe caries secundaria (recurrente) u otra área del diente con caries primaria. Un diente portador de una corona, debido a que ha sufrido caries, es registrado con este código. Un diente que lleva corona por otras razones que no sean caries; sea o no tramo o pilar del puente, se registra como pilar del puente en el código 7 u 8.

CÓDIGO: CONDICIÓN

4 – E DIENTE OBTURADO SIN CARIES

* Criterio: Para dientes primarios o permanentes que han sido extraídos por caries. Se usa para dientes primarios perdidos solamente en una edad en la que la normal exfoliación no es una razón suficiente para justificar su ausencia. El problema que podría encontrarse, particularmente en algunos grupos etáreos, es para distinguir entre dientes no erupcionados (código B) y dientes extraídos. Pero el conocimiento básico de los patrones de erupción dentaria, el estado del correspondiente contralateral, el aspecto del borde alveolar en el área del diente en cuestión, y el estado de caries de dientes en la boca, pueden proporcionar útiles pautas para hacer un diagnóstico diferencial. Se enfatiza que el código 4 no debe ser usado para dientes que se consideran perdidos por otras razones menos caries. Por conveniencia en arcos totalmente edéntulos, un simple 4 debe ser anotado en los casilleros 31 y 46 y/o 63 y 78 y el respectivo par de números unidos con líneas rectas.

CÓDIGO: CONDICIÓN

8 DIENTE NO ERUPCIONADO

* Criterio: Esta clasificación está restringida para dientes permanentes y se usa solamente para un espacio de diente permanente no erupcionado, pero no si está presente el diente primario. Los dientes calificados como no erupcionados por supuesto que se excluyen de todo cálculo concerniente a caries dental, para diagnóstico diferencial entre dientes extraídos y no erupcionados (ver código 4).

CÓDIGO: CONDICIÓN

9 DIENTE EXCLUIDO

* Criterio: Este código se usa para cualquier diente que no puede ser examinado.

NOTA: Para los efectos de la investigación se adaptaron los códigos al índice ceo de Klein y Palmer.

Anexo Nº 3.

ÍNDICE GINGIVAL DE SILNESS Y LOE

Evalúa el tejido gingival en lo que respecta a los estadíos de gingivitis y enfermedad periodontal reversible:

0. Ausencia de inflamación

1. Inflamación leve, ligero cambio de color y escaso cambio de textura.

2. Inflamación moderada, brillo, enrojecimiento, edema e hipertrofia moderadas. Hemorragia al presionar.

3. Inflamación severa, enrojecimiento e hipertrofia pronunciados. Tendencia a la hemorragia espontánea. Ulceracion.

Anexo Nº 4.

ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO DE GREENE Y VERMILLION

Se creó el índice de Higiene Bucal Simplificado, con el objetivo de tener una técnica de medición que sirviera para estudiar la epidemiología de la enfermedad periodontal y el cálculo, evaluar la eficiencia del cepillado y la atención odontológica de una comunidad y los efectos inmediatos y mediatos de programas de educación sanitaria dental. Basados en exámenes de la totalidad de la boca, seleccionaron seis superficies dentales que fueran representativas de todos los segmentos anteriores y posteriores de la cavidad bucal.

Para el examen se emplea un espejo bucal y un explorador curvo, sin sustancia revelante. Las seis superficies examinadas del diente son las superficies vestibulares de 1,6; 1,1; 2,6 y 3,1; además las superficies linguales de los dientes numerados 3,6 y 4,6. Cada superficie dental es dividida horizontalmente en los tercios gingival, medio e incisal, a los cuales se les asigna los siguientes valores:

0. = Ausencia de placa bacteriana.

1. = Presencia de placa bacteriana en el tercio gingival.

2. = Presencia de placa bacteriana en el tercio medio.

3. = Presencia de placa bacteriana en el tercio oclusal e incisal.

X = Ausencia de la pieza dentaria.

El puntaje por persona del índice se obtiene sumando el puntaje de residuos por superficies dental y dividido entre el número de superficies examinadas. Para los efectos de una evaluación grupal o poblacional, se realiza un cálculo de media simple.

Reference data for obesity: 85th nd 95th percentiles of body mass index (wt/ht ^{2})- correction.

Consultar el formato impreso

"Programa Cybertesis PERÚ - Derechos son del Autor"