

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Académico Profesional de Enfermería

**“ESTADO NUTRICIONAL Y SU RELACIÓN CON EL INDICE
DE CPOD EN ESCOLARES DE LA I.E. GERARDO
ARIAS COPAJA TACNA - 2011”**

TESIS

Presentada por:

Bach. Nancy Beatriz Curasi Miranda

Para optar el Título Profesional de:

LICENCIADA EN ENFERMERÍA

TACNA - PERÚ

2011

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Académico Profesional de Enfermería

**“ESTADO NUTRICIONAL Y SU RELACIÓN CON EL INDICE DE
CPOD EN ESCOLARES DE LA I.E. GERARDO ARIAS
COPAJA TACNA - 2011”**

TESIS

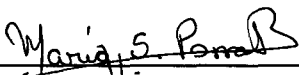
Presentada por:

BACH. NANCY BEATRIZ CURASI MIRANDA

Para Optar el Título Profesional de:

LICENCIADA EN ENFERMERIA

Aprobada por _____, ante el siguiente Jurado:



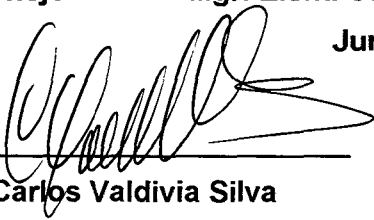
**Mgr. Maria Porras Roque
Presidenta**



**Mgr. Maria del Carmen Silva Cornejo
Jurado**



**Mgr. Elena Cachicatari Vargas
Jurado**



**CD. Carlos Valdivia Silva
Asesor**

DEDICATORIA

A mi querido Dios, por su compañía infaltable en mi vida llenándome de fortaleza cada día. A mis amados padres Dora y Felipe quienes gracias a su esfuerzo han logrado que pueda culminar mi primera meta en la vida, a mis queridas hermanas Ericka y Deysi que gracias a sus consejos he podido superar las dificultades que se presentaron en mi camino, a mi hermano de cariño Rubén porque forma también parte de mi familia. A una persona especial Srta. Aida que a su ejemplo de vida ha hecho en mí una mejor persona, a valorar más la vida y mi profesión. Finalmente a mi Colega Rossemay, que con su partida me enseñó el verdadero valor de la amistad...las recordare siempre y los tendré en mi corazón.

AGRADECIMIENTO

Al C.D. Carlos Valdivia Silva, por su asesoría en el desarrollo de la investigación realizada.

A mi Jurado Dictaminador, que a sus referencias y observaciones se ha culminado dicha investigación como aporte a necesario e indispensable a mi carrera profesional.

A la los directores de la I.E. Gerardo Arias Copaja, quienes me dieron las facilidades respectivas y la oportunidad de poder realizar dicho estudio en beneficio de la salud de la población escolar.

A mis Docentes, quienes con sus consejos y enseñanzas han contribuido la culminación satisfactoria de mis estudios universitarios y han sido guía importante durante cada fase de mi formación profesional.

A mis amistades y compañeras de estudio, quienes a su apoyo incondicional han logrado motivarme en el transcurso de esta etapa tan importante de mi vida

A Blgo. Javier Villanueva, por su experiencia y conocimientos ha podido apoyarme en la culminación de mi investigación.

CONTENIDO

Pág.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I : DEL PROBLEMA

1.1.FUNTAMENTOS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	9
1.2.OBJETIVOS	12
1.3.JUSTIFICACIÓN	13
1.4.FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS	15
1.5.OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	16

CAPITULO II : MARCO TEÓRICO

2.1.ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	19
2.2.BASES TEÓRICAS CONCEPTUALES	27

CAPITULO III : METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.MATERIAL Y MÉTODOS	60
------------------------	----

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	62
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	64
3.4. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION D E DATOS	67
3.5. PROCESAMIENTO DE DATOS	69
 CAPITULO IV : DE LOS RESULTADOS	
4.1. RESULTADOS	71
4.2. DISCUSIÓN	90
 CONCLUSIONES	100
RECOMENDACIONES	102
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXOS	

RESUMEN

El presente trabajo de investigación, comprende el estado nutricional y su relación con el índice CPOD en los escolares de I.E.. "Gerardo Arias Copaja", Tacna – 2011, se basa en el estudio de diseño tipo no experimental con un alcance descriptivo. Hipótesis: Existe relación entre estado nutricional con índice de CPOD de los escolares de dicha I.E. Para su ejecución se utilizó una ficha epidemiológica, se evaluaron a 200 escolares según muestreo. En el análisis descriptivo se utilizó el paquete estadístico SPSS y para el análisis estadístico se utilizaron las pruebas estadísticas siguientes: prueba del Ji cuadrado.. El estado nutricional según IMC más frecuente, fue el sobrepeso con 39%, entre ellos, las más representativas fueron las niñas con 21%, sin embargo, mientras que un 13,5% se encontraron en estado de delgadez y riesgo a delgadez. El 33,0% de escolares presentaron un índice CPOD moderado (2,7-4,4), sin embargo resaltamos que un 25,5% evidenciaron índice alto y muy alto (Mayor de 4,4), siendo estos, los de mayor riesgo a la experiencia de caries dental. En la evaluación del índice ceod, se obtuvo un 49% de escolares con riesgo alto y muy alto ($> 4,4$), con proporciones similares para niñas y niños. Se determinó que el estado nutricional de los escolares según IMC y Talla/Edad se relacionaron significativamente al índice de CPOD y ceod ($p < 0,05$), destacando que el índice de riesgo alto de CPOD incrementa la proporción según empeora el estado nutricional.

SUMMARY

This research includes nutritional status and their relationship with the DMFT in students of IE. "Gerardo Arias Copaja" Tacna - 2011, is based on no type design studio experimental descriptive in scope. Hypothesis: There is a relationship between nutritional status of the DMFT index of the school. To execute a token was used epidemiological evaluated to 200 schools by sampling. In the descriptive analysis was used the SPSS statistical software for statistical analysis were used following statistical tests: chi-square test .. The state most common nutritional according to BMI was overweight with 39% between them, the most representative were the girls with 21%, however, while 13.5% were found in a state of thinness and risk thinness. 33.0% of students had a moderate DMFT (2.7 to 4.4), but emphasize that a high index showed 25.5% and very high (Greater than 4.4), and these, the most risk to dental caries experience. In evaluating the dmft index was obtained 49% of students at high risk and very high (> 4.4), with similar proportions for boys and girls. It was determined that the state nutritional status of schoolchildren according to BMI and height / age were associated significantly the rate of DMFT and dmft ($p < 0.05$), noting that high risk index increases the proportion DMFT according worsens nutritional status.

INTRODUCCIÓN

Una adecuada nutrición es primordial para el crecimiento y desarrollo del niño, pues las afectaciones nutricionales que se producen durante la infancia tienen repercusiones duraderas para el resto de la vida. En los últimos años, se han producido importantes cambios en el estilo de vida de la población, lo que ha conducido a alteraciones en la alimentación de niños y adolescentes. Durante las etapas preescolar y escolar se va desarrollando el gusto alimentario que depende, sobre todo, de las influencias socioculturales. También, se produce la maduración del autocontrol de la ingesta alimentaria.

La malnutrición engloba etimológicamente cualquier alteración del estado nutritivo, tanto que exprese sobre nutrición, como por deficiencia a una subnutrición o por desequilibrio (desnutrición). Estado nutricional es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. Evaluación del estado nutricional será por tanto la acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que se hayan podido afectar.

Mientras que La expresión salud bucal hace referencia a todos los aspectos de la salud y al funcionamiento de nuestra boca, especialmente de los dientes y de las encías. El establecimiento temprano de un buen hábito de higiene bucal es un factor importante para la buena salud dental en los niños. Si las rutinas correctas para mantener una buena salud dental son dadas en la infancia, entonces la educación más adelante será tan solo un reforzamiento. Muchos padres suponen que las caries en los dientes deciduos no tienen importancia, ya que los dientes se van a caer de todos modos, pero estas caries sí acarrearán riesgos. Si el niño pierde los dientes temporales muy temprano, los dientes permanentes todavía no estarán listos para reemplazarlos. Por lo tanto, la integridad de los dientes deciduos es importante para el mantenimiento de la longitud de la arcada, la oclusión y además cumple funciones de masticación, estética, fonética y el bienestar psicoemocional del niño.

El presente trabajo nos brinda la información necesaria, oportuna y actualizada, destinada a evaluar y monitorear la salud del escolar estableciendo la relación del estado nutricional con el índice de CPOD en dicha población escolar; así mismo el presente servirá como base para otros estudios y programas preventivos promocionales de interés en nuestro campo de estudio.

CAPITULO I

DEL PROBLEMA

2. FUNDAMENTOS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

2.1.DESCRIPCIÓN PROBLEMA

A nivel internacional se conoció que la nutrición durante el periodo de crecimiento y desarrollo desde la vida intrauterina y durante todo el proceso de formación y funcionamiento del organismo viene a tener una importancia trascendental, incluida la influencia sobre el crecimiento físico y posiblemente mental de los niños en crecimiento.¹ Los niños durante este proceso necesitan una cantidad y un equilibrio adecuado de alimentos para lograr un crecimiento y desarrollo óptimos. Si el aporte de nutrientes no es adecuado, no ganarán e incluso perderán peso y, por consiguiente, no se producirá el crecimiento en altura. La deficiencia nutritiva prolongada o intensa causará desnutrición² como resultado de esto; el estado nutricional viene a ser resultado del balance entre sus requerimientos y la ingestión de

¹ Instituto Superior de Ciencias Médicas de la Habana, Cuba. (2008)

² Meneghello J, Fanta E. 1991. Pediatría. Cuarta Edición. Vol. I. Pág. 25

nutrientes que se encuentran en equilibrio, se considera un estado normal.

Respecto a la Salud Bucal existieron algunos datos epidemiológicos recientes sobre caries dental en niños de 6-12 años de edad se ha obtenido una prevalencia de caries cercana al 75%, de niños de Latinoamérica y del Caribe. Por otra parte, el estado de los dientes y del tejido bucal también afecta el estado nutricional de una persona, cuando deja de consumir alimentos que forman parte de una dieta adecuada o disminuye la cantidad de alimentos que ingiere, todo tejido necesita de un adecuado suministro de nutrientes. Los tejidos dentales no escapan a esta situación y cualquier trastorno nutricional puede alterar las necesidades de los tejidos, como su crecimiento y desarrollo, así como su capacidad de resistencia a agresiones externas.³

Más del 70% de niños en el Perú (2006), en etapa escolar tienen mala dentadura, Los dientes son los órganos que crecen y desarrollan en forma más apresurada, desde que el niño nace y por tal lo hace de manera débil y fácil de contraer caries dental.

³ Petersson GH. Bratthall D. The caries decline: a review of reviews. *Eur J Oral Sci*. 1996

Según La Vigilancia De La Salud Bucodental (2003), se calcula que cerca del 28% de la población infantil tiene una mala higiene bucal. Este porcentaje puede ascender hasta el 70% en personas con edades entre los 20 y 59 años.

Es necesario conocer la realidad de Tacna, en el Departamento de Tacna Distrito Gregorio Albarracín Centro Educativo "Gerardo Arias Copaja", se ha observado niños con peso y talla baja, que estos escolares no acuden al consultorio de crecimiento y desarrollo y presentan caries dentales; y estas a su vez en el interrogatorio manifiestan consumir 4 a 5 veces dulces por día; al igual que el escaso conocimiento acerca de los hábitos adecuados de alimentación; los cuales no favorecen el desarrollo adecuado del niño y provocan efectos nocivos en la salud. Todo ello Pueden impedir el desarrollo dental normal y del misma condición nutricional, por ello es importante un adecuado estado nutricional y buena salud bucal de los escolares de 6 a 12 años de edad. Ya que La edad escolar es una etapa de progresivos y evidentes cambios en el crecimiento y desarrollo de los niños los que le permiten adquirir múltiples capacidades. De allí que nace la inquietud de realizar el presente trabajo de investigación sobre "Estado nutricional y su

relación con Índice de CPOD en escolares del colegio "Gerardo Arias Copaja", Tacna Año 2011.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La comunidad estudiantil de la I.E. Gerardo Arias Copaja, como muchos enfrentan una situación semejante, y ante esta realidad nos preguntamos: ¿Existe una relación entre estado nutricional y el Índice de CPOD en los escolares del I.E. Gerardo Arias Copaja, Tacna 2011?

1.3. OBJETIVOS

A. Objetivo General

- ✓ Establecer la relación que existe entre el estado nutricional con el índice CPOD en escolares de la I.E. "Gerardo Arias Copaja", Tacna – 2011

B. Objetivos Específicos

- ✓ Determinar el estado nutricional, en los niños escolares años de la I.E. "Gerardo Arias Copaja", Tacna – 2011.

- ✓ Determinar El Índice CPOD de los escolares en I.E. "Gerardo Arias Copaja", Tacna – 2011.
- ✓ Establecer la relación Del estado nutricional con el índice CPOD en escolares de la I.E. "Gerardo Arias Copaja", Tacna – 2011.

1.4.JUSTIFICACIÓN

La presente investigación fue parcialmente original, ya que existen otros estudios relacionados con el tema y fueron hechos en otro tiempo y en otro medio, además los antecedentes hacen del trabajo poseedor de un marco conceptual establecido y de experiencia investigadora precedente a futuros trabajos.

Es necesario mencionar que el estado nutricional de un individuo o colectivo es el resultado entre el aporte nutricional que recibe y las demandas nutritivas del mismo por ello tanto la obesidad como los trastornos en la alimentación en estas etapas de la vida van a determinar hábitos y alteraciones físicas y mentales determinantes para la edad adulta, resulta de vital importancia detectar estas posibles alteraciones mediante una correcta valoración del estado nutricional de los escolares a esta edad. Así mismo la salud bucal hace referencia a todos los aspectos de la salud y al funcionamiento

de nuestra boca, especialmente de los dientes y de las encías. A los 6 años el niño inicia la dentición mixta, siendo necesario un diagnóstico oportuno que permita planificar la conservación de los dientes temporales y a una aplicación de medidas de prevención específicas en dientes definitivos recién erupcionados. Estas evidencias nos hacen sospechar que el estado nutricional juega un rol importante en el desarrollo de enfermedades orales, que permitan así realizar un diagnóstico y tratamiento precoz de las mismas.

Existe interés personal, en realizar investigación y estudios sobre los determinantes en materia de salud bucal y del estado nutricional por necesidad de conocer la naturaleza y comportamiento de los determinantes de las enfermedades bucales - nutricionales, ello hace indispensable investigar sobre las variables que afectan a la salud de la población escolar, así como el análisis del impacto de las acciones que el sector salud viene realizando; por ello, la investigación permitirá verificar el beneficio de las estrategias y corregir desviaciones detectadas de manera oportuna y eficaz; lo que llevara a iniciar y dar revisiones sistemáticas sobre evidencia de intervenciones efectivas nacionales e internacionales, para caracterizar los problemas nutricionales – bucodentales, teniendo en cuenta la promoción y prevención en la salud en el primer nivel de

atención, lo que pueda permitir a involucrar aún más en dichas acciones al profesional de enfermería en sus diferentes campos de acción en su labor siendo pieza fundamental en el equipo de salud.

Tiene importancia teórica puesto que constituye una porte cognoscitivo del tema en nuestra realidad. Tiene relevancia social; ya que contribuye a aportar estrategias y soluciones de problemas vitales como es el estado nutricional de nuestros niños así como su estado de salud oral, poniendo de esta manera la investigación servicio de la comunidad.

2.5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Existe relación directa entre estado nutricional con el índice CPO-D en escolares de la institución educativa “Gerardo Arias Copaja”, Tacna – 2011.

2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	CATEGORIA	ESCALA
VARIABLE DEPENDIENTE: ESTADO NUTRICIONAL	Se define como el estado de salud de una persona en relación con los nutrientes de su régimen de alimentación	Condición Antropométrica: Peso Talla	Según Waterloo refiere a la resultante entre la relación de peso y talla y edad usando parámetros.	- Baja talla: comprendido dentro percentil menor de 5 ($< P5$) - Riesgo de baja talla: Comprendido dentro percentil mayor o igual del percentil 5 ($\geq P5$) - Normal: Comprendido entre el percentil 10 y menor o igual de 90 ($P10$ y $P90$) - Ligeramente alto: Comprendido dentro del percentil menor o igual a 95 ($\leq P95$) - Alto: Comprendido dentro del percentil mayor de 95 (>95)	(1) (2) (3) (4) (5)	Ordinal
		IMC	Es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo. Ideado	- Delgadez: comprendido dentro percentil menor de 5 ($< P5$) - Riesgo de delgadez:	(1) (2)	

			por el estadístico belga L. A. J. Quetelet, Es considerado como el mejor indicador de estado nutritivo, por su buena correlación con la masa grasa en sus percentiles más altos y por ser sensible a los cambios en composición corporal con la edad.	Comprendido dentro percentil mayor o igual del percentil 5 ($\geq$ P5) • Normal: Comprendido entre el percentil 10 y menor o igual de 85 (P10 y $<$P85) • Sobrepeso: Comprendido dentro del percentil mayor de 85 ($\geq$ P85) • Obesidad: Comprendido dentro del percentil mayor o igual de 95 ($\geq$ P95)	(3) (4) (5)	
VARIABLE INDEPENDIENTE: CARIES DENTAL	La caries es una enfermedad infecciosa y transmisible de los dientes, que se caracteriza por la desintegración	INDICE CPOD	Desarrollado por Klein, Palmer y Knutson, Señala la experiencia de caries tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados.	• Cariados • Perdidos • Obturados	2 6 3	Ordinal

	progresiva de sus tejidos calcificados, debido a la acción de microorganismos sobre los carbohidratos fermentables provenientes de la dieta	INDICE ceod	Adoptado por Gruebbel para dentición temporal. Se obtiene de igual manera que el índice CPOD pero considerando sólo los dientes temporales. Se consideran 20 dientes	• Cariados • Con extracción indicada • Obturados	2 6 3	
--	---	----------------	---	--	-------------	--

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1.ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

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.

Zaga Cornejo (2003); en su estudio del El estado nutricional y su relación con el perfil de salud bucal en niños de 6 a 9 años. Lima, respecto al estado nutricional, se encontró un 5.8% de niños con desnutrición crónica, frente a un 94.2% con nutrición normal. 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. Relacionados tanto al estado nutricional como al índice de masa corporal, no dan diferencias significativas entre los grupos de niños evaluados Sobre el índice de higiene oral, se encontró que el 33.3% de niños con una higiene oral mala presentaron también un índice 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 salud bucal

En La Población Del Barrio Nelson Mandela de la Ciudad De Cartagena (2005), se realizó un estudio para evaluar la prevalencia de caries dental y los factores de riesgo sociales, en niños escolarizados, con edades entre 5 y 13 años, se seleccionó una muestra de 202 niños de diez colegios adscritos a la Secretaria de Educación Distrital, la evaluación se realizó basada en el examen clínico odontológico a través del índice de Ekstrand y por medio de encuestas se estudió el grado de conocimiento de la población sobre higiene oral, caries dental, hábitos de salud oral. Los resultados de este estudio con respecto a la prevalencia e historia de caries fue de 27.3, en los niños en edades de 8 a 11 años se presentó un índice mayor de careados(24), en cuanto que el menor se presentó entre los niños con edades entre 5 a 7 años (20.3), el índice de lesiones dentinas fue mayor en el grupo etáreo entre 12 a 13 años (5.3) y menor en el grupo etáreo de 5 a 7 años (3.8), de igual forma se encontró que el índice de dientes cariados por niños aumenta proporcionalmente con la edad, además se presentó un índice de perdidos o extraídos mayor en los niños entre 8 a 12 años (0.4.) y

menor entre los niños de 12 y 13 años (0.0). teniendo en cuenta las limitaciones que existen para obtener la relación entre la placa y la caries a pesar de los elementos biológicos y fisiológicos que los conectan en un estudio realizado por Gonzales F y colaboradores se trató de establecer relación de placa bacteriana y caries en un grupo de niños escolarizados entre 5 y 14 años de la población de la Boquilla – Cartagena en el año 2005.⁴

Medina Chahuares, (2005)⁵. En donde se determinó que en los escolares examinados de las diferentes instituciones educativas del distrito de Ciudad Nueva, presentan un índice ceod que va en descenso conforme aumenta la edad, teniendo el mayor valor a los 6 años(7.01); encontrándose en el nivel muy alto establecido por la OMS. En cuanto al índice CPOD este se incrementa conforme aumenta la edad, teniendo el mayor índice CPOD a los 12 años (4.19), encontrándose en el nivel moderado. El sexo masculino es quien tiene el índice ceod más alto con 4,11; mientras que las mujeres tienen 3,51. Con respecto al índice CPOD, son las mujeres quienes presentan el mayor valor con 2,53; en tanto que los hombres tienen un índice CPOD de 2,10. La institución educativa Simón Bolívar

⁴ Gonzales F. Alfaro L. Nieto, evaluación de las condiciones de salud oral y los conocimientos en niños escolarizados entre 5 y 14 años de la población de Boquilla. Rev. Científica Universidad El Bosque, Vol 12 n° 2 2007.

⁵ "Prevalencia de caries dental en relación al índice de higiene oral en escolares de 6 a 12 años de edad de las Instituciones Educativas Nacionales de la Jurisdicción del Distrito de Ciudad Nueva del Departamento de Tacna"

presenta el mayor índice ceod a los 6 años (11,24), encontrándose en el nivel de ceod muy alto según la categorización de la OMS; las otras instituciones educativas que se encuentra en este nivel es el Manuel A. Odria (7,04); las otras instituciones educativas se encuentran en el nivel alto (OMS) con los valores: Mariscal Cáceres (6,50) y Cesar Cohaila Tamayo (6,23). En lo que respecta al índice CPOD la institución educativa Mariscal Cáceres presenta el índice CPOD mas alto a los 12 años (4,58), situándose en el nivel moderado (OMS), las otras instituciones educativas también se encuentran dentro de este nivel, con los siguientes valores: Manuel A. Odria (4,18); Cesar Coahila (3,83) y el Simón Bolívar (3,52).

Mendoza Chambe, M (2005)⁶. En donde se determinó que la prevalencia de caries dental en la población escolar comprendida entre los 6 y 12 años de edad, de la provincia de Tarata en el año escolar 2005 es del 99.70%. El índice ceod a la edad de 6 años es de 9,38; a los 7 años de 8,48; a los 8 años de 7,70; a los 9 años de 6,36; a los 10 años de 4,37; a los 11 años de 2,68 y a los 12 años de 1,03. Concluyendo que el índice tiene una tendencia a disminuir a medida que aumenta la edad. El índice CPOD a la edad de 6 años es de 0,44; a los 7 años de 1,47; a los 8 años de 2,89; a los 9 años de 3,37; a los

⁶ "Prevalencia de caries dental en la poblaciones colar comprendida entre los 6 y 12 años de edad de la provincia de Tarata- departamento de Tacna"

10 años de 3,86 a los 11 años de 4,73 y a los 12 años de 5,95. Concluyendo que el índice tiene una tendencia al incremento a medida que aumenta la edad. En la dentición decidua se determinó un índice de ceod global de 5.85 resaltando que el índice es mayor en el sexo femenino (6,02), con respecto al masculino (5,8). En cuanto a la dentición permanente se encontró un índice CPOD global de 3.16, siendo el índice ligeramente mayor en el sexo masculino (3,17), con respecto al femenino (3.16). El índice de ceod a la edad de 6 años es de 9.38 (mujeres: 10.08; varones: 8.59), lo que significa que cada niño examinado presenta un promedio de 9 piezas dentarias temporales en condiciones de afectadas por caries, con extracción indicada y obturadas. El índice de CPOD a la edad de 12 años es de 5.95 (mujeres: 5.76; varones: 6.05), lo que significa que cada niño examinado presenta un promedio de 6 piezas dentarias permanentes en condiciones de afectadas por caries, perdidas y obturadas.

Villavicencio (2008) Coordinador de la Estrategia en Salud Bucal, señalo que en las zonas rurales esta situación se profundiza y es más crítica debido a que los bajos niveles de ingreso impiden atender sus necesidades de salud bucal; además las condiciones geográficas y culturales no permiten un acceso adecuado a los servicios odontológicos. Según el índice de caries a los 12 años de edad es de

aproximadamente 5.86, lo que muestra que el Perú no sólo tiene la prevalencia y tendencia más elevada de América, sino que la presencia de las caries dentales va incrementándose conforme aumenta la edad. De esta manera, cuando este niño se convierta en adulto, será parcial o totalmente desdentado.

Situación De Salud En El Perú (2008) Morbilidad en la Niñez (0 a 11 años) La morbilidad en la niñez representó más del 45% del total de atenciones de consulta externa realizadas en el 2008. Como tercera causa de morbilidad se encontraron las afecciones dentales y periodontales (8.1%), las enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo (5.5%) las deficiencias de la nutrición (4.0%). Se puede evidenciar que las enfermedades infecciosas representan más del 55% del total de las atenciones de consulta externa en esta etapa vida.

Saravia Rojas, Miguel (2008). Informa que en 95% de niños, entre 4 a 12 años padecen las infecciones bucales: la cual genera impacto en la autoestima de los escolares ya que el Perú los niños tienen de 3 a 7 piezas careadas. Este problema afecto principalmente en el rendimiento psicomotriz y emocional de todos los niños. El viceministro de Salud, José Calderón Yberico (2008); sostiene que los

principales problemas bucales constituyen el segundo motivo de consulta en los establecimientos de salud, la mayoría de los niños llega a los 12 años con caries en unas seis piezas dentales o mas conforme a la evaluación odontológica realizada⁷⁷.

Dirección Ejecutiva de Alimentación y Nutrición: Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN) (2009). El Perú es un país cuya situación alimentaria-nutricional, al igual que otros países de la región, ha ingresado a un proceso de transición nutricional y de transición epidemiológica; el primero supone grandes cambios en la dieta y un consiguiente impacto nutricional en la población, tales como cambio en la estatura y composición corporal; así, al revisar ENAHO 2009 se observa una disminución en el consumo de tubérculos y raíces, a su vez, un incremento en el consumo de los cereales, en especial el trigo y arroz, en las diferentes regiones del país. Actualmente, en el país subsiste paralelamente una malnutrición por déficit -retardo de crecimiento y deficiencia de micronutrientes como el hierro, vitamina A, yodo, ácido fólico, zinc, calcio- y una malnutrición por exceso -sobrepeso y obesidad- siendo estos dos últimos, factores de riesgo asociados a un predominio de enfermedades crónico- degenerativas no transmisibles que afectan

⁷⁷ Caravia Roias. Miguel (2008). Doctor Decano del colegio de odontología de Lima

la calidad de vida en la etapa adulta. Al respecto, uno de los principales problemas nutricionales emergentes lo constituye el sobrepeso y la obesidad; según la ENDES 2009, las cifras alcanzan el 34,7% y 15,7% respectivamente, a nivel nacional.

Análisis De La Situación En Salud De La Región Tacna - ESAN-DESP/DIRESA-T (2010) Indican que conforme a la evaluación de los indicadores en salud durante la edad escolar, se han producido 149,798 atenciones por diversas causas; entre ellas para el niño menor de 9 años, prevalece como segunda causa de morbilidad al grupo de las enfermedades de la cavidad bucal, de las glándulas salivales y de los maxilares significando el 8.95%, (2009) lo que cabe indicar que aun la población escolar es vulnerable aun respecto a datos referidos del años anteriores, mientras que en el aspecto nutricional a nivel regional los escolares de 5-9 años para el 2010, se tuvo 4.3% con riesgo a talla baja y 5.6% de talla baja; así como también a otros indicadores existieron un 11.5% de sobrepeso y 13.5% de obesidad y 0.8% con delgadez, en niños de 5-9 años.

2.2. BASES TEORICAS CONCEPTUALES

El estado nutricional de una población es una de las variables más sensibles cuando se habla de desarrollo social y económico. Conocer la condición nutricional de los grupos de personas es uno de los pilares de información que permite tomar decisiones tanto en el campo de la salud como de la economía y los demás sectores relativos a la producción, distribución y adquisición e alimentos. Cuando se trata de identificar desviaciones en el estado de nutrición, los indicadores son básicamente de tres tipos: apariencia clínica, evaluación bioquímica y evaluación antropométrica. Entre los signos clínicos que sugieren desnutrición proteico calórica se han mencionado el edema, pelo des pigmentado, fácilmente desprendible, escaso y delgado, pérdida de masa muscular, despigmentación de la piel, cara de una llena, hepatomegalia y dermatosis pelagroides. Se ha sugerido que niños clasificados con desnutrición tienen tres o más de una combinación de signos clínicos y antropométricos. De esta forma, la falta de objetividad en la interpretación de los signos clínicos de desnutrición y la dificultad para lograr su estandarización y expresión en forma cuantitativa, convierten a la apariencia clínica en un indicador pobre para valorar el estado de nutrición de un niño

sin desnutrición grave. Por el contrario las mediciones antropométricas en el niño son más cuantificables y prácticas. Por ello es necesario definir:

2.2.1. ETAPA ESCOLAR (6 – 12 años)

Los niños escolares se consideran, en general, aquellos cuyas edades están comprendidas entre 6 y 12 años de edad. Se caracterizan por presentar cambios menos dinámicos y situaciones más estables, en cuanto al crecimiento y desarrollo, que los habidos durante la lactancia y la adolescencia. Los niños de este grupo etario muestran un consistente, aunque lento, ritmo de crecimiento físico, continuando la maduración de las habilidades motóricas finas y gruesas, así como las evoluciones positivas en el crecimiento cognitivo y en el social.

Entre los niños escolares son bastantes las semejanzas en los patrones de ingesta alimenticia y de nutrientes y, de forma individual, se establecen los hábitos, los gustos y los desagradados, muchos de los cuales van a persistir durante el resto de sus vidas.

La mayoría de las elecciones alimenticias están marcadas, principalmente, por factores externos a los padres y familiares, como son los amigos y los distintos medios de comunicación, siendo la televisión la que tiene mayor influencia en niños de todas las edades. Muchos anuncios comerciales presentan alimentos durante los programas infantiles y los más frecuentemente anunciados son aquellos ricos en azúcar, grasa, y sal. Además, los mensajes de estos comerciales repercuten sobre la vertiente emocional y la psicológica del niño, poseen poca base nutricional⁸.

Los niños y niñas a estas edades están en constante crecimiento y desarrollo, lo que hace posible que adquieran numerosas capacidades y habilidades. En estos años los niños y niñas crecen entre 5 y 8 cm y aumentan entre 2,5 y 3,5 Kg. por año, respectivamente.⁹ Las diferencias en estatura y peso entre los niños en edad escolar (6 –12 años) pueden ser muy marcadas, la talla aumenta unos 5-8 cm/ año. Conviene considerar que no todos los niños/niñas tienen ese ritmo de crecimiento y por ello deben valorarse los componentes genéticos, tales como la familia, raza o etnia, así como el estado de salud y la alimentación.

⁸ Castañer M, Camerino O.: La educación física en la enseñanza primaria. Edit. Inde, . 1993

⁹ Autores Varios: Atlas Escolar Espasa. Espasa-Calpe, , 2007

Los escolares presentan importantes habilidades de motricidad gruesa, las de motricidad fina varían de forma significativa e influyen en la capacidad del niño para escribir, vestirse y realizar algunas tareas domésticas. Son muy activos y tienen necesidad de realizar actividades físicas agotadoras, tener aprobación por parte de sus compañeros de sus osados comportamientos. Existen grandes diferencias en la edad a la que los niños/niñas comienzan a desarrollar las características sexuales secundarias.

**Teoría de Piaget del desarrollo cognitivo en relación con la
alimentación y nutrición**

Periodo de desarrollo	Características cognitivas	Relación alimentación y nutrición
Sensorial – motórico (nacimiento a 2 años)	Progresión desde recién nacido, con reflejos automático, a interacciones intencionales con el ambiente y comienzo del uso de símbolos	Evolucionan los reflejos de los puntos cardinales de la succión hacia la adquisición de habilidades para alimentarse por si mismo. El alimento se usa primariamente para satisfacer el hambre, como medio para explorar el ambiente, y para practicar las habilidades motricas finas.
Preoperacional (2 – 7 años)	Los procesos del pensamiento se internalizan; son no sistemáticos e intuitivos. Aumenta la utilización de símbolos. El razonamiento está basado en aspectos y sucesos. La clasificación es funcional y no sistemática. El mundo del niño se ve en forma egocéntrica.	El comer ya no es tanto el centro de atención como lo es el crecimiento social, el lenguaje y el cognitivo. El alimento queda descrito por el color, forma y cantidad, pero existe una capacidad limitada para clasificar el alimento en grupos. Los alimentos tienden a clasificarse como “me gustan” o “no me gustan”. Los alimentos pueden identificarse “como buenos”, pero no se conocen las razones o están equivocadas.

Operaciones concretas (7 – 11 años)	El niño puede centrarse, simultáneamente, en varios aspectos de una situación. El razonamiento causa/efecto es más racional y sistemático. Aparece la capacidad para clasificar, reclasificar y generalizar. La disminución del egocentrismo permite adoptar varios puntos de vista.	Comienza la idea de que el alimento nutritivo tiene un positivo efecto sobre el crecimiento y la salud, pero con una limitada comprensión de cómo y por qué ocurre. Las comidas adquieren un significado social. La expansión del ambiente aumenta las oportunidades y las influencias para la selección del alimento (comienza la influencia de los amigos).
Operaciones formales (11 años y mayores)	Se amplía el pensamiento hipotético y abstracto. Profundiza en la comprensión de procesos científicos y teóricos.	Puede entenderse el concepto de nutrientes desde su presencia en el alimento hasta los niveles fisiológicos y bioquímico. Pueden aparecer conflictos a la hora de realizar elecciones de los alimentos (conocimiento de alimentos con adecuados nutrientes vs preferencias nutricionales)

2.2.2. NUTRICION

Promoción de la salud lo define “Como el conjunto de fenómenos involucrados en la obtención por el organismo y en la asimilación y transformación metabólica por las células de las sustancias energéticas, estructurales y catalíticas necesarias para la vida.”¹⁰

Se define la nutrición como “La ciencia que se ocupa de los alimentos”, los nutrimentos y las otras sustancias que aquellos contienen, su acción, interacción y balance en relación con la edad. Relacionándose con el nivel nutricional del individuo teóricamente con su composición corporal, por medio de los cuales el organismo ingiere, digiere, absorbe, transporta, utiliza y excretan las sustancias alimenticias¹¹.

La nutrición cuenta con micro nutrientes son necesarios para un adecuado crecimiento, el ser humano normalmente requiere de muy pequeñas cantidades de minerales para poder desarrollar las funciones de crecimiento, conservación y reproducción. Los minerales han sido divididos en dos grupos: Los micro-nutrientes o

¹⁰ Promoción de la Salud Glosario Organización Mundial de la Salud Ginebra
¹¹ http://www.unesco.org/education/uie/confintea/pdf/6b_span.pdf

elementos traza, porque se les halla en el cuerpo en cantidades menores a 0.005 % estos son el hierro, yodo, zinc., cromo, selenio entre otros. Y los macro-nutrientes minerales que no son considerados traza, por representar más del 0.05% del peso corporal. Se incluyen al calcio, fósforo, sodio, potasio, cloro, azufre y magnesio¹².

2.2.3. ESTADO NUTRICIONAL

El estado nutricional es el resultante del balance entre sus requerimientos y la ingesta diaria del niño. Cuando el requerimiento y la ingestión se encuentran en equilibrio se considera un estado normal, sin embargo cuando la ingestión aumenta más que los requerimientos, el organismo empieza almacenar; de igual forma cuando la ingestión es menor a los requerimientos, el niño empieza adelgazar y por lo tanto el estado nutricional desmejora y debido a su severidad se puede denotar signos de desnutrición.¹³

Un factor importante en el estado nutricional es la cantidad de egresos o gastos de energía y pérdidas, determinados por el proceso de crecimiento, la actividad, los gastos basales y la

¹² http://www.who.int/hpr/NPH/docs/hp_glossary_sp.

¹³ Dirección Regional de Salud de Tacna - Atención Integral y Calidad en Salud y la Estrategia Sanitaria de Alimentación y Nutrición Saludable.

morbilidad. Vemos otro factor que el ingreso de nutrientes dependiente de la ingesta de alimentos y la propia asimilación. Cuando existe equilibrio el niño tiene sensación de bienestar, no presenta problemas de salud, presenta recuperación rápida de la fatiga, esta descansado, no se duerme en la escuela y duerme bien de noche. Presenta un peso, estatura y constitución corporal normal para la edad. Así como, postura erguida, brazos y piernas derechos, abdomen contraído, pecho levantado. Los maxilares y dientes bien formados; las encías firmes, rosa coral, sin signos de sangrado, piel suave ligeramente húmeda, con un brillo sano. Los músculos están bien desarrollados y firmes. En factores gastrointestinales mostrara un buen apetito, eliminación normal y regular.

EVALUACIÓN NUTRICIONAL: ANTROPOMETRÍA

La evaluación antropométrica es el conjunto de mediciones corporales con el que se determinan los diferentes niveles y grados de nutrición de un individuo mediante parámetros antropométricos e índices derivados de la relación entre los mismos¹⁴

¹⁴ Sarria A. Bueno M. Rodríguez G. Exploración del estado nutricional. En: Bueno M. Sarria A. Pérez-González J. Nutrición en Pediatría. 2ª Ed. Madrid: Ergón. 2003: 11-26

- **Peso.** Esta medición se realiza colocando al niño sobre una balanza, con calibre óptimo.
- **Altura.** El niño se coloca de pie, erguido y con la espalda apoyada sobre la pieza vertical del aparato medidor. La cabeza, colocada de forma tal que el plano de Frankfurt sea paralelo al suelo. Se hace descender la pieza horizontal del aparato hasta que presione ligeramente sobre el cuero cabelludo.
- **Perímetro cefálico.** Para su realización se pasa una cinta inextensible por la parte inferior del frontal, sobre los arcos ciliares y por detrás, por la parte más saliente del occipital, de manera que se determine la circunferencia máxima.
- **Perímetro torácico.** Se realiza pasando la cinta métrica, en los niños, por las aréolas mamarias y por debajo de las axilas, en las niñas, evitando las prominencias que determinan las mamas
- **Perímetro del brazo.** Se toma en la línea perpendicular al eje del brazo izquierdo, en el punto equidistante de ambos extremos del húmero: acromion y olécranon.
- **Pliegues cutáneos.** Para su medición se utiliza un calibrador que mantenga una presión constante sobre las dos ramas del aparato que se apoyan a ambos lados de un

“pellizco” de la piel, realizado por la mano contraria a la que mantiene el aparato medidor.

La antropometría permite valorar fácilmente cambios del estado nutricional en el tiempo, entre individuos y entre poblaciones, y de una generación; con mediciones que pueden identificar situaciones de malnutrición ligera, moderada o grave.

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: talla, peso, circunferencia cefálica, braquial, pliegues, relaciones peso/talla, morbilidad, mortalidad, porcentaje de malnutrición. 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 déficit, 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.

Clasificación:

- Baja talla: comprendido dentro percentil menor de 5 ($< P5$)
- Riesgo de baja talla: Comprendido dentro percentil mayor o igual del percentil 5 ($\geq P5$)
- Normal: Comprendido entre el percentil 10 y menor o igual de 90 ($P10$ y $P90$)
- Ligeramente alto: Comprendido dentro del percentil menor o igual a 95 ($\leq P95$)
- Alto: Comprendido dentro del percentil mayor de 95 (>95)

Índice de Masa Corporal (IMC)

Es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo. Ideado por el estadístico belga L. A. J. Quetelet, también se conoce como índice de Quetelet. Es considerado como el mejor indicador de estado nutricional, por su buena correlación con la masa grasa en sus percentiles más altos y por ser sensible a los cambios en composición corporal con la edad.

Clasificación:

- Delgadez: comprendido dentro percentil menor de 5 ($< P5$)
- Riesgo de delgadez: Comprendido dentro percentil mayor o igual del percentil 5 ($\geq P5$)
- Normal: Comprendido entre el percentil 10 y menor o igual de 85 ($P10$ y $< P85$)
- Sobrepeso: Comprendido dentro del percentil mayor de 85 ($\geq P85$)
- Obesidad: Comprendido dentro del percentil mayor o igual de 95 ($\geq P95$)

2.2.4. PROMOCION Y PREVENCION DE ENFERMERIA: NOLA PENDER MODELO DE PROMOCION DE LA SALUD

Teórica de enfermería que presentó por primera vez su modelo de promoción de la salud (Health Promotion Model) para enfermería en su libro *Health Promotion in Nursing Practice* (1982). Ella desarrolló la idea de que promover una salud óptima sustituye a la prevención de la enfermedad. La teoría de Pender identifica factores cognitivo-perceptivos en el individuo, tales como la importancia de la salud, los beneficios percibidos de los comportamientos que promueven la salud y las barreras que se perciben para las conductas promotoras de la salud. Estos factores se modifican por características demográficas y biológicas y por influencias interpersonales, así como también por factores de situaciones y comportamientos.

Éstos ayudan a predecir la participación en la conducta promotora de la salud. La definición individual de salud para uno mismo tiene más importancia que una afirmación general sobre la salud. Una de las principales premisas de la teoría de Pender es

que la salud, como estado positivo de alto nivel, se asume como objetivo hacia el cual se esfuerza un individuo¹⁵.

PROMOCION DE LA SALUD

La Promoción de la Salud propicia el cambio en los paradigmas en salud, a tal punto que Nola J. Pender, enfermera de la Universidad de Michigan, creadora de una teoría en enfermería, identifica a la Promoción de la Salud como "el objetivo del siglo XXI, del mismo modo que la Prevención de la enfermedad lo fue del siglo XX"¹⁶

Como se puede ver, la Promoción de la Salud está ligada al proceso vital humano con sus polaridades vida-muerte; los objetivos de la misma, enfatizan en el cuidado de la salud y de la vida, lo cual implica un cambio radical tanto en la estructura de los sistemas de salud, como en la asistencia y en la formación del recurso humano, sin desconocer el componente curativo y preventivo, como lo expresa claramente Saúl Franco, médico Consultor de la OPS en ciencia, tecnología y recursos humanos en salud, cuando dice: "No estamos negando el momento curativo;

¹⁵ <http://diccionario.medciclopedia.com/p/2008/pender-nola-j/>

¹⁶ Pender, NOLA J.. "Teoría de Promoción de la Salud. Ni Teorías y Modelos de Enfermería. 1994. p. 5/2.

estamos ampliando la dimensión a un territorio dentro del cual queda ubicado en un espacio propio, importante, pero en una dialéctica mayor, en un universo mayor, en una polaridad, en un orden de relación enormemente mayor... este universo mayor es dimensionado por los nuevos paradigmas en salud, recogidos por los fundamentos de la Promoción de la Salud”¹⁷.

En síntesis, la Promoción de la Salud es esencialmente protectora y defomento de estilos de vida saludables, dirige sus esfuerzos tanto a la población general como a los individuos en el contexto de su vida cotidiana; busca actuar en lo colectivo sobre los determinantes de la salud y en últimas, promueve el desarrollo humano y el bienestar tanto de la persona sana como enferma, en este contexto, la enfermedad es vista como una oportunidad para el crecimiento. Para el mejoramiento de la calidad de vida se necesita de un proceso a largo plazo con acciones continuadas y aunque implica altas inversiones al inicio, su efectividad es significativa cuando se logra cambiar condiciones y estilos de vida.

¹⁷ Franco, Saúl. Proceso vital humano - Proceso Salud enfermedad: Una nueva perspectiva
EN: Memorias de Ética, Universidad y Salud. Santafé de Bogotá: 1994, pgs. 67 - 68

PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD

Desde el punto de vista de los sujetos involucrados, la Prevención recoge a individuos y grupos sociales específicos, los cuales por sus características son susceptibles de adquirir enfermedades también específicas. Implementar las medidas de Prevención por ser precisas, específicas y puntuales genera menos costos y los resultados se dan a corto y mediano plazo, diferente a lo que ocurre en la Promoción como un proceso que requiere crear condiciones favorables para la salud y la vida, por lo tanto, sus resultados son a largo plazo. La participación comunitaria dentro de la Prevención está limitada a la ejecución de las acciones y es generalmente impuesta desde niveles superiores (participación prescrita), “el programa hecho por los técnicos contiene elementos que requieren de la participación activa”.

2.2.5. SALUD BUCAL:

Según la OMS: La expresión salud bucal hace referencia a todos los aspectos de la salud y al funcionamiento de nuestra boca, especialmente de los dientes y de las encías. Además de permitirnos comer, hablar y reír (tener buen aspecto), los dientes y

las encías deben carecer de infecciones que puedan causar caries, inflamación de la encía, pérdida de los dientes y mal aliento.¹⁸

La caries, también conocida como cavidad dental, es la enfermedad más común de los dientes. Los principales factores para el control de la caries son la higiene bucal, el uso de flúor y el consumo moderado de alimentos cariogénicos. A los dientes también les afecta el “desgaste de los dientes” o erosión. Se trata de un proceso normal que se produce con la edad, a medida que se pierde el esmalte de los dientes debido a su exposición repetida a ácidos distintos de los que produce la placa.

LA SALIVA

La saliva es una solución supersaturada de calcio y fosfato que contiene flúor, proteínas, inmunoglobulinas y glicoproteínas, entre otros elementos; varias de sus funciones, tales como la antibacteriana, la amortiguadora del descenso del pH, la de autolimpieza y la de promoción de mineralización-remineralización, persiguen la protección de la estructura dental,

¹⁸ Organización Mundial de la Salud.- Enfermedades sujetas al reglamento sanitario Internacional 3ª ed. Ginebra OMS.

por lo que las afectaciones en su cantidad y/o calidad elevan la probabilidad de caries.

COMPOSICIÓN DE LA SALIVA

La composición de la saliva es parecida a la del plasma, aunque hay menos Na^+ y más K^+ y menos Cl^- y más HCO_3^- . Tanto la osmolalidad como la composición electrolítica depende de la velocidad de secreción, Las dos proteínas más importantes de la saliva son la amilasa y la mucina. La amilasa es producida predominantemente por las glándulas parótidas y la mucina por las glándulas sublinguales y submandibulares. La mucina es la responsable de la viscosidad de la saliva. El pH de la saliva es casi neutro y debido a su contenido de HCO_3^- tiene propiedades neutralizantes de los ácidos, de manera que juega un importante papel en la higiene de la boca.

CARIES DENTARIA

Tan antigua como el ser humano, la caries es una de las enfermedades cuyos índices la ubican entre las de más alta frecuencia, al punto de haberse constituido en el más grave y

constante problema para los programas de salud oral en el mundo. A inicios del siglo XXI, su manejo se sustenta –antes que las destrezas restauradoras del detrimento que ocasiona- en el rigor diagnóstico y, éste, a su vez en su etiología.

La caries es una enfermedad infecciosa y transmisible de los dientes, que se caracteriza por la desintegración progresiva de sus tejidos calcificados, debido a la acción de microorganismos sobre los carbohidratos fermentables provenientes de la dieta. Como resultado, se produce la desmineralización de la porción mineral y la disgregación de su parte orgánica, referentes consustanciales de la dolencia. Etimológicamente se deriva del latín *caries*, que implica putrefacción.

Por extensión, hasta las últimas décadas del siglo XX se denominaba caries a las lesiones que producen el deterioro de las estructuras dentarias, lo cual en el siglo XIX representa un anacronismo que se presta a confundir la enfermedad caries con sus secuelas, las lesiones cariosas. Este es un concepto fundamental para instaurar un diagnóstico preciso y, por ende, un tratamiento etiopatogénico y no paliativo, vale decir que sea

dirigido a los factores etiológicos más que a las secuelas producidas.¹⁹

La caries es el proceso patológico más frecuente del diente, condicionado por numerosos factores. Clásicamente se ha hecho sinónimo de caries a cavitación, pero esto no es correcto, ya que la cavitación la observamos en los estadios finales de la enfermedad. La caries desde sus primeros estadios se caracteriza por una desmineralización del esmalte y la dentina, proceso en el que intervienen un amplio número de factores. Es por ello, por lo que nosotros preferimos definir la caries como una “enfermedad multifactorial que condiciona la desmineralización de los tejidos duros del diente”.²⁰

La caries es una enfermedad infectocontagiosa de etiología multifactorial, cuya aparición y progresión se fundamenta en las características o interrelaciones de los llamados factores básicos primarios o principales: dieta, huésped y microorganismos cuya interacción es indispensable a través del tiempo para que se produzca la enfermedad.²¹

¹⁹ HENOSTROZA HARO, G. (2007) Principios y procedimientos para el diagnóstico de caries dental. Publicado por Universidad Peruana Cayetano Heredia. P. 13.

²⁰ BASCONES MARTINEZ, A. (1998) Tratado de odontología. Trigo Ediciones. Segunda Edición. Tomo III. España. P. 2475

²¹ MINISTERIO DE SALUD. Guía de práctica clínica 2005. Resolución Ministerial N° 453 – 2005/MINSA . p. 1

ÍNDICES DE CARIES DENTAL

Las medidas e índices epidemiológicos se utilizan con frecuencia en la Investigación Estomatológica. En los levantamientos de salud bucal se emplean para cuantificar y comparar la prevalencia de Caries Dentales y Enfermedades Periodontales, entre otras enfermedades bucales, en diferentes poblaciones.

En las investigaciones clínicas se usan para comparar los efectos que intervenciones o tratamientos determinados producen sobre la salud bucal del grupo experimental o beneficiado en relación con los grupos control u otras poblaciones que resulten de interés. Se utiliza en enfermedades con alta prevalencia y desigual distribución entre la población. Ejemplo: caries y periodontopatías. Permite conocer el estadio clínico de la enfermedad en cada individuo lo que facilita la comparación entre las poblaciones. Al evaluar cualquier índice, hay que considerar su validez y confiabilidad²².

²² <http://minsa.gob.pe/portal/campanas/Sbucal/Archivos/RM453-2005%20Guía%20estomatologica.pdf>

La validez se refiere a la conveniencia y exactitud de la metodología seleccionada para evaluar la situación que se trata de medir. La sensibilidad y la especificidad son formas de evaluar la validez de algunos tipos de diseños.

La confiabilidad se refiere a la capacidad de la metodología seleccionada para ser utilizada reiteradamente y conducir a resultados coherentes y reproducibles.²³

Para el presente estudio de investigación se utilizara el índice de CPOD que se encuentra estandarizado y que lleva a mejores resultados con fines de estudio según el presente trabajo. A continuación mencionaremos algunos índices epidemiológicos para la caries dental, y finalmente trataremos más a fondo el indicador del presente trabajo de investigación, el índice CPOD.

- Índice ceo-d

Es el Índice CPO adoptado por Gruebbel para dentición temporal en 1944. Se obtiene de igual manera que el índice CPOD pero considerando sólo los dientes temporales. La "c"

²³ HERNÁNDEZ, R; FERNÁNDEZ, C; BATISTA, P. (2006) Metodología de la Investigación. Editorial Mc GRAW. México.

representa el número de dientes primarios o deciduos cariados (en los que está indicada la obturación); la "e" también el número de dientes cariados (pero con extracción indicada) y la "o" representa los dientes deciduos obturados. Se consideran 20 dientes.²⁴

- Índice CPO-S

Es una adaptación del índice CPOD y ceod, en el cual la unidad básica es la Superficie Dentaria. Considera cinco superficies en los posteriores y 4 en los anteriores. El índice CPOS es la sumatoria de superficies permanentes cariadas, perdidas y obturadas.

Si bien se han planteado diferentes criterios, en general cada diente se considera constituido por cinco superficies. Los criterios para considerar "superficies ausentes" son similares a los empleados para CPOD. La restauración mediante una corona se considera como cinco superficies obturadas. Si se decide adoptar un criterio diferente, deberá consignarse en los códigos respectivos, ya sea en un estudio epidemiológico o en evaluaciones estadísticas. Es

²⁴ CUENCA, E. MANAU, C. SERRA, L. (1999) Odontología Preventiva y Comunitaria. Principios, Métodos y Aplicaciones. Editorial Masson. Segunda edición. Barcelona. P. 315

más sensible y específico para las mediciones de impacto.

Es un promedio.²⁵

- Índice de Clune

Se basa en la observación de los cuatro primeros molares permanentes, asignándole un puntaje a cada condición con un máximo de 40 puntos, 10 para cada molar.

- ✓ Sano: se le dan 10 puntos.
- ✓ Por cada superficie obturada: se resta 0.5 puntos.
- ✓ Por cada superficie cariada: se resta un punto.
- ✓ Extraído o extracción indicada por caries: se restan 10 puntos.
- ✓ Posteriormente se suma el valor obtenido de los cuatro dientes y se obtiene el porcentaje tomando como 100% el valor de 40 puntos, que equivale a tener los cuatro molares sanos. Se expresa en porcentaje.²⁶

²⁵BORDONI, N. DOÑO, R. MIRASCHI, C. (1992) Organización Panamericana de la Salud Índices Epidemiológicos para Realizar Diagnóstico de Situación Dental. <http://www.sdpt.net/CAR/salud%20dental%20indices.htm>

²⁶MENA, A.; RIVIERA, L. (1991) Epidemiología Bucal (Conceptos Básicos). OFEDO – UDUAL. Caracas. Venezuela.

- **Índice de Knutson**

Cuantifica en una población a todos aquellos que tienen uno o más dientes afectados, sin considerar el grado de severidad de la afección. Es muy poco específico. Ejemplo: de un grupo de 150 escolares, 100 tienen caries, es decir el 66.7% presenta la enfermedad. No se establecen diferencias entre el número de dientes afectados ni entre los diferentes grados de severidad de la lesión. Se indica en poblaciones cuya prevalencia de caries es muy baja o cuando se quieren establecer simples diferencias entre grupos en cuanto a su prevalencia. Se expresa en porcentajes comúnmente.²⁷

- **Índice de caries radicular**

Se conoce por sus siglas en inglés RCI (Root Caries Index), diseñado por Katz y presentado en 1984. Este índice incluye el concepto de dientes en riesgo. Así, relaciona el número de diente con caries de raíz (CR) u obturaciones de raíz (OR) con el número total de dientes con zonas radiculares expuestas y la superficie radicular normal (NR).

²⁷ SOSA ROSALES, M. (2003) Indicadores para evaluar la salud bucal de una población en relación con las caries dentales. CUBA. OCTUBRE
<http://www.sld.cu/saludvida/bucodental/temas.php?idv=6572>

- El desarrollo y la utilización del ICR han hecho posible la incorporación de un nuevo instrumento de medida, tanto en estudios descriptivos como analíticos, que permite seguir la evolución de este tipo de lesión, así como evaluar el impacto de las posibles medidas preventivas sobre un importante grupo de población.²⁸ Se puede obtener por superficie o por diente. Para este índice los criterios para diagnosticar una caries radicular son los siguientes:

- ✓ Lesiones en cualquier superficie radicular con una cavidad franca y aspecto oscuro con cambio de color o reblandecimiento con presión moderada de un explorador.
- ✓ Lesiones en cualquier superficie radicular sin cavidad franca pero con aspecto oscuro o cambio de color y reblandecimiento con presión moderada de un explorador que indica lesiones activas o sin evidencia a la exploración, lesiones inactivas (en controversia este criterio)
- ✓ Cuando existen cálculos en la superficie radicular se clasifica como R-N (recesión presente, superficie normal, asumiendo que es poco probable encontrar

²⁸ECHVERRÍA G., J. CUENCA S. (1994) E. El manual de Odontología. Editorial Masson. Edición ilustrada. España. P. 22

caries bajo el cálculo). Se obtiene dividiendo el número de superficies o dientes con caries radicular entre el número de superficies o dientes con recesión gingival, y este resultado dividido entre el número de personas observadas, multiplicando el resultado total por 100.²⁹

- Índice CPOD

Fue desarrollado por Klein, Palmer y Knutson durante un estudio del estado dental y la necesidad de tratamiento de niños asistentes a escuelas primarias en Hagerstown, Maryland, EUA, en 1935. Se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la Caries Dental. Señala la experiencia de caries tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados.

Para su mejor análisis e interpretación se debe descomponer en cada una de sus partes y expresarse en por ciento o promedio las mismas. Esto es muy importante al comparar poblaciones. Se debe obtener por edades,

²⁹SOSA ROSALES, M. (2003) Indicadores para evaluar la salud bucal de una población en relación con las caries dentales. CUBA. OCTUBRE.
<http://www.sld.cu/saludvida/bucodental/temas.php?idv=6572>

siendo las recomendadas por la OMS, 5-6, 12, 15, 18, 35-44, 60-74 años. El Índice CPO-D a los 12 años es el usado para comparar el estado de salud bucal de los países.³⁰

Fue adoptado por la OMS para encuestas de salud oral, el índice CPOD es fundamental en los estudios epidemiológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de caries dental en dientes permanentes. La "C" representa el número de dientes cariados, la "P" el número de dientes perdidos, "O" el número de dientes obturados, "D" es usado para identificar la unidad establecida: Diente, es decir, el número de dientes permanentes afectados.

El índice resulta de la sumatoria de diente permanentes cariados, perdidos y obturados sobre un determinado número de individuos examinados.³¹

Índice CPOD Individual= Cariados + Perdidos + Obturados

Índice CPOD Grupal= Sumatoria de los CPOD individuales

Total de examinados

³⁰ CUENCA, E. MANAU, C. SERRA, L. (1999) Odontología Preventiva y Comunitaria. Principios, Métodos y Aplicaciones. Editorial Masson. Segunda edición. Barcelona, P. 312

³¹ibidibidemP. 314

Criterios de clasificación de hallazgos clínicos de caries

CONDICIÓN	DENOMINACIÓN	CÓDIGO
Cuando el diente permanente no está presente y de acuerdo con la edad de la persona debería haber erupcionado y no ha sido extraído por caries dental o por otras causas, presentándose el espacio o vacío	SIN ERUPCIONAR. Solo se utiliza para personas mayores de 5 años	1
Diente permanente o deciduo que al momento del examen presenta una o varias de las siguientes condiciones: a. Caries clínicamente visible. b. Opacidad del esmalte que indique lesión cariosa. c. Cuando en las fosas y fisuras, el explorador penetra y se puede constatar que en el fondo existe tejido dentario reblandecido. d. Cuando existiendo obturaciones se presenta simultáneamente algunos de los criterios descritos en la a,b,y c. e. dientes obturados con eugenato o cemento de oxifostato, se calificara como cariado.	CARIADO	2
El diente presenta una obturación con material definitivo siempre y cuando la causa haya sido caries. Nota: los dientes obturados por causas	OBTURADO	3

diferentes a caries tales como las ocasionadas por traumas o por estética se calificaran como sano		
El diente no se encuentra presente al momento del examen, y el examinado ha pasado la edad en la que debería haber erupcionado. No hay signo evidente de que ocurra y existe el espacio debajo por la extracción. La edad del paciente, la secuencia y simetría de la erupción, el estado general y en última instancia el interrogatorio de caries puede ayudar a tomar la decisión correcta	EXTRAIDO POR CRIES	4
La razón que ha motivado la exodoncia no ha sido de caries si no de tipo protético ortodontico, traumático, estético o peridontal. La decisión debe ser tomada por el examinador con base en el estado del componente bucal de la salud del examinado y en última instancia del interrogatorio.	EXTRAIDO POR OTRAS CAUSAS	5
Un diente cariado se considera con extracción indicada (no funcional) cuando existe: a. evidencia de absceso periapical. b. evidencia visible de socavamiento extenso de todas las paredes del esmalte por debajo del margen gingival, haya o no exposición pulpar.	EXTRACCION INDICADA DEBIDA A CRIES	6
Cuando un diente deciduo, no está presente	DIENTES	7

y de acuerdo con la edad de la persona (3 o 4 años) debería haber hecho erupción.	DECIDUOS AUSENTES	
Al momento del examen, en el diente presente en la boca nos e puede constatar signos actuales (códigos 2 y 6) o pasados (códigos 3 y 4) de caries dental.	SANOS	8
Si el examinado es menor de un año o es edentulo total.	NO APLICABLE	9

CLASIFICACION DE LOS NIVELES DE CARIES CPD Y CEOD SEGÚN LA OMS

- Muy bajo : 0,0 – 1,1
- Bajo : 1,2 – 2,6
- Moderado : 2,7 – 4,4
- Alto : 4,5 – 6,5
- Muy alto : mayor 6,5

CAPITULO III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

3.1. MATERIAL Y METODOS

El presente trabajo de investigación, es un estudio de diseño no experimental, correlacional, descriptivo, prospectivo y de corte transversal.

a. Recursos materiales

Instrumentos mecánicos: Se utilizaron

- Tallimetro
- Cinta métrica
- Espejos bucales
- Pinzas para algodón
- Exploradores bucales
- Cámara fotográfica
- Computadora
- Impresora

Insumos: Se utilizaron los siguientes insumos

- Algodón
- Alcohol
- Campos de trabajo
- Guantes desechables
- Tohalla
- Material de desinfección: bandejas
- Cloro al 5%, agua jabonosa
- Útiles de escritorio

b. Recursos Humanos

- Investigador: Bach. Nancy Beatriz Curasi Miranda
- Asesor: C.D. Carlos Valdivia

Colaboradores directos:

- Estudiantes 4 y 5 año de la escuela de odontología:
- Enfermeras C.S. San Francisco.
- Estadístico
- Escolares

c. Recursos físicos

- Infraestructural: institución educativa
- Disponibilidades ambientales: Aulas

d. Recursos económicos

El presupuesto fue financiado por el investigador

e. Recursos institucionales

Tomando en cuenta el tipo de investigación se conto con el apoyo del Ministerio de Educación y las direcciones educativas respectivas que permitieron el acceso a las unidades de estudio.

3.2. POBLACION Y MUESTRA

a. Universo

Son 417 los estudiantes inscritos al año 2011 respecto de 1ro a 6to grado de primaria, del colegio la I.E."Gerardo Arias Copaja", cuyas edades están comprendidas entre los 6 a 12 años

b. Muestra de estudio

Muestra probabilística para poblaciones finitas ha de constar en este caso 200 escolares del nivel primario, de la I.E. Gerardo Arias Copaja, Tacna 2011.(anexo 1).

El nivel de confianza, este nivel prefijado da lugar a un coeficiente ($Z\alpha$) en la distribución de probabilidad normal. Para esta investigación trabajaremos con el 95% confianza (generalmente usado en ciencias de la salud) el coeficiente para este nivel de confianza es de 1,96 desviaciones. La precisión ó error que deseamos para nuestro estudio. Para esta investigación trabajaremos con un margen de error de muestreo no mayor a $\pm 5\%$.

Criterios para la selección de la Muestra

b.1. Criterios de Inclusión:

- Escolares de 6 a 12 años de edad de ambos sexos que se encuentren estudiando en la I.E. Gerardo Arias Copaja.
- Estudiantes inscritos en la nómina de matrícula 2011.
- Niños aparentemente sanos
- Niños que solo se encuentren en rango de edad establecida exacta.
- Todos en edad escolar entre 6 a 12 años.

b.2. Criterios de Exclusión

- Estudiantes con limitaciones físicas y mentales.
- Estudiantes Retirados.
- Niños que no tengan las edades comprendidas en la población establecida. (6a0m0d – 12a0m0d)
- Estudiantes que no estén inscritos en la nómina oficial de matrícula 2011
- Estudiantes ausentes en el momento de la aplicación del instrumento.
- Estudiantes que estén fuera del promedio de la edad requerida.
- Niños que padezcan alteraciones sistémicas (escorbuto, sarampión, escarlatina, herpes bucal, viruela,etc)

3.8. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

a. Técnicas

Para el examen del estado de nutrición; se utilizó la medición antropométrica; se colocó una balanza y un tallímetro colocando los datos en una ficha respectiva para luego pasar a

la evaluación de dichos datos con la finalidad de establecer la T/E y el IMC. Los datos de talla y edad se clasificaron conforme las tablas de crecimiento y desarrollo según NCHS/OMS. Para el examen clínico bucal. Se utilizó la técnica de observación clínica intraoral de los dientes deciduos y permanentes para recoger la información de las variables de estudio.

La observación/ examen clínica intraoral se caracteriza por emplear la observación directa e indirecta se realizó a través de espejo bucal. Las observaciones directa e indirecta permiten identificar lesiones cariosas, que serán corroboradas con el explorador N° 05. Asimismo permitió la evaluación de las superficies dentales a fin de examinar la cavidad oral de los niños para diagnosticar caries, según índice ceod – CPOD; para ello se utilizaron un promedio de 20 espejos, la misma cantidad de exploradores.

b. Instrumento

Se elaboró una ficha de exploración clínica especializada, donde se consignaron los datos de filiación del paciente, fecha

de nacimiento, fecha de examen. Respecto a las variables de estudio dicha ficha consta de dos partes:

Respecto al estado nutricional, se empleó los indicadores de índice de masa corporal y talla/edad los mismos que se encuentran debidamente estandarizados según la OMS; para lo cual fue indispensable las medidas antropométricas respectivas de peso y talla.

Referente a la parte odontológica, se utilizaron los criterios de los índices reconocidos universalmente y recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), para describir las condiciones encontradas en la cavidad oral (Índices de Dientes Cariados, Perdidos u Obturados en Dentición Permanente y Primaria (CPOD o ceod). Para determinar la historia de caries de la muestra se utilizó el índice C.O.P.D. propuesto por Klein y Palmer para las piezas permanentes y el índice c.e.o.d. para la dentición temporal, el cual es una modificación realizada por Gruebbel del índice C.O.P.D. mediante el odontograma respectivo según ficha epidemiológica establecida.

3.4. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

Para la recolección de los datos se solicitó la autorización del Director de la I.E. Gerardo Arias Copaja, posteriormente se coordinó con el personal docente, a bien de que se lleve a cabo dicha evaluación clínica. Previo aprobación y consentimiento se realizó el recojo de la información mediante la medición antropométrica y observación clínica. Respecto al ambiente se adecuo para tal estudio teniendo en cuenta una adecuada iluminación.

Para la evaluación del estado nutricional se realizo mediante el Edad, Peso y Talla, con ellos se halla los indicadores de nutrición Talla/edad e IMC. Conforme a las clasificaciones de tablas NSH/OMS, así mismo se procedió a empleo material debidamente necesario en la realización del pesaje (calibrado a 0) talla respectivamente.

Para la evaluación Odontológica: se utilizó la técnica de observación clínica intraoral, que posibilitó la recolección de datos de la variable investigativa. Los pacientes fueron examinados, previo cepillado dental, luego pasando a la exploración oral, sentados en una silla con espaldar que permitía descansar la cabeza sobre él, y por lo tanto, la visualización de la cavidad bucal.

De los equipos odontológicos empleados se aplicó la bioseguridad requerida del mismo en la desinfección del material y evitar infecciones cruzadas; así mismo la protección de los examinadores. (Guantes y mascarilla)

Continuando con la evaluación conforme a la ficha de evaluación se registran los datos en un odontograma y el cuadro del índice CPOD – ceod. Aquí se usa sistema de dos dígitos de designación de dientes de la Federación Dental Internacional, según la cual el primer dígito indica el cuadrante, los dígitos del 1 al 4 son para los dientes permanentes y del 5 al 8 para dientes temporales. El segundo dígito indica la clase de diente dentro del cuadrante a partir de la línea central. El examen clínico se realizó siguiendo la secuencia ordenada; siendo ésta, desde la pieza 1.8 hasta la pieza 2.8 en el maxilar superior, y de la pieza 3.8 hasta la pieza 4.8 en el maxilar inferior. La realización del examen siempre se realizó frente a una ventana con iluminación de luz natural.

Una vez obtenido los valores finales se supo cuál es el CPOD – ceod según la edad y sexo de la población establecida y se clasificó en niveles de acuerdo a la clasificación de la OMS.

3.10. PROCESAMIENTO DE DATOS

Una vez obtenida la información se realizó el ordenamiento y codificación de los datos obtenidos haciéndose uso del programa estadístico informático para las ciencias sociales Statistical Package for the Social Sciences (SPSS versión 19). El análisis de la información se efectuó en tres momentos:

Primero a partir de los valores asignados para el estado nutricional según Talla/edad, e IMC - y los valores de CPOD y ceod de dicha población se procedió verificar la calidad de registro de dicha información en la base de datos.

Segundo: se realizó un análisis descriptivo, de la variable estado nutricional según Talla/Edad, IMC, y medidas de tendencia central media aritmética) y de dispersión (desviación estándar)) en la variable de CPOD - ceod y establecer valores.

Tercero: en el análisis de correlación entre estado nutricional y caries dental, se utilizó el Chi cuadrado para independencia de factores, considerando una confiabilidad de 95% y p-valor < 0,05.

Los resultados fueron procesados en cuadros estadísticos de doble entrada y tablas, complementándose con representaciones gráficas de barras, a fin de poner en evidencia la respuesta al problema.

CAPITULO IV

4.1. DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se presenta los datos obtenidos del estudio en cuadros estadísticos descriptivos con los gráficos según corresponda; se utiliza cuadros de doble entrada para la comprobación de la hipótesis con las respectivas variables (Independiente y Dependiente).

CUADRO N° 01

ESTADO NUTRICIONAL VALORADO POR TALLA/EDAD SEGÚN SEXO DE LOS ESCOLARES DE LA I.E. GERARDO ARIAS COPAJA TACNA - 2011

ESTADO NUTRICIONAL TALLA/EDAD	FEMENINO		MASCULINO		total	
	N	%	N	%	N	%
BAJA TALLA	8	4,00	10	5,00	18	9,00
RIESGO DE BAJA TALLA	31	15,50	28	14,00	59	29,50
NORMAL	68	34,00	44	22,00	112	56,00
LIG. ALTO PARA LA EDAD	3	1,50	8	4,00	11	5,50
Total	110	55,00	90	45,00	200	100,00

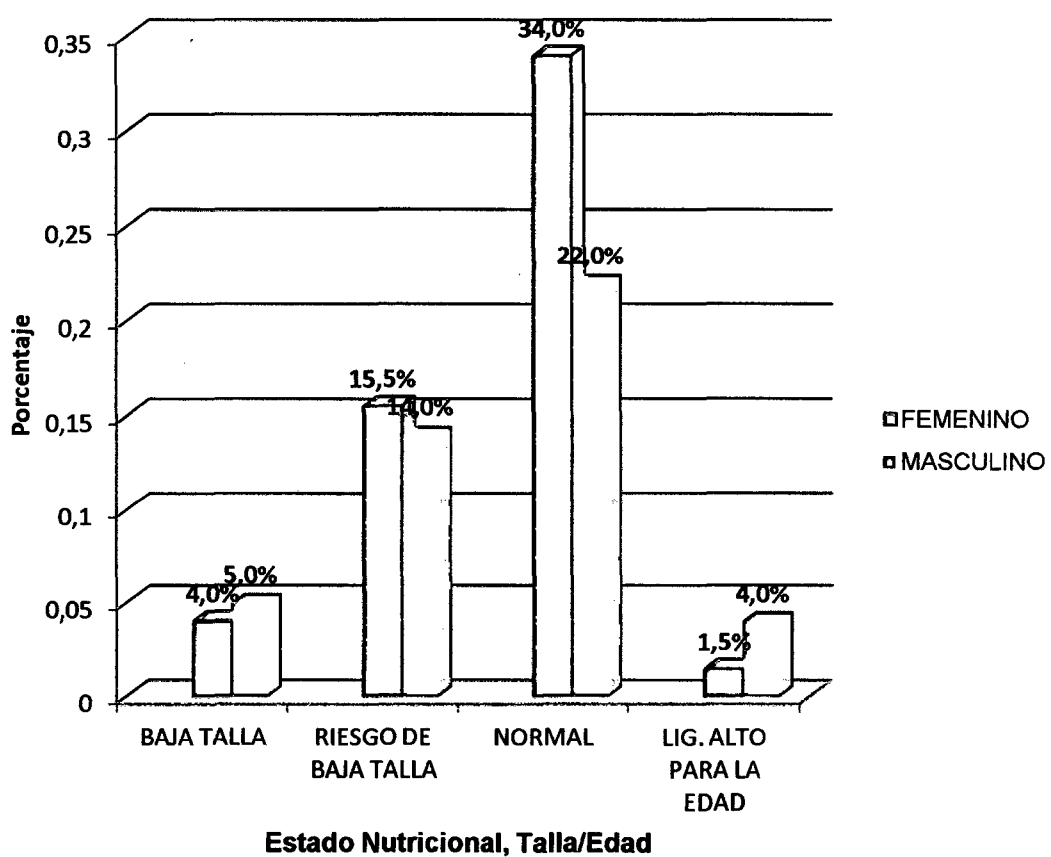
Fuente: Encuesta aplicada en la I.E. Gerardo Arias Copaja/Julio - 2011

INTERPRETACION:

El primer cuadro informa que lo más relevante es haber encontrado al 56,0% de la población escolar con un estado nutricional normal según Talla/Edad, de ellos, predominó las mujeres (34,0%) sobre los hombres (22,0%), luego un grupo de 29,5% evidenció Riesgo de Baja Talla, siendo proporcionalmente similar, entre mujeres (15,5%) y hombres (14,0%).

GRAFICO N° 01

ESTADO NUTRICIONAL VALORADO POR TALLA/EDAD SEGÚN SEXO DE LOS ESCOLARES DE LA I.E. GERARDO ARIAS COPAJA TACNA - 2011



CUADRO N° 02

ESTADO NUTRICIONAL VALORADO POR IMC SEGÚN SEXO DE LOS ESCOLARES DE LA I.E. GERARDO ARIAS COPAJA TACNA – 2011

ESTADO NUTRICIONAL: IMC	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
DELGADEZ	4	2,00	4	2,00	8	4,00
RIESGO DE DELGADEZ	7	3,50	12	6,00	19	9,50
NORMAL	37	18,50	21	10,50	58	29,00
SOBREPESO	42	21,00	36	18,00	78	39,00
OBESIDAD	20	10,00	17	8,50	37	18,50
TOTAL	110	55,00	90	45,00	200	100,00

Fuente: Encuesta aplicada en la I.E. Gerardo Arias Copaja/Julio - 2011

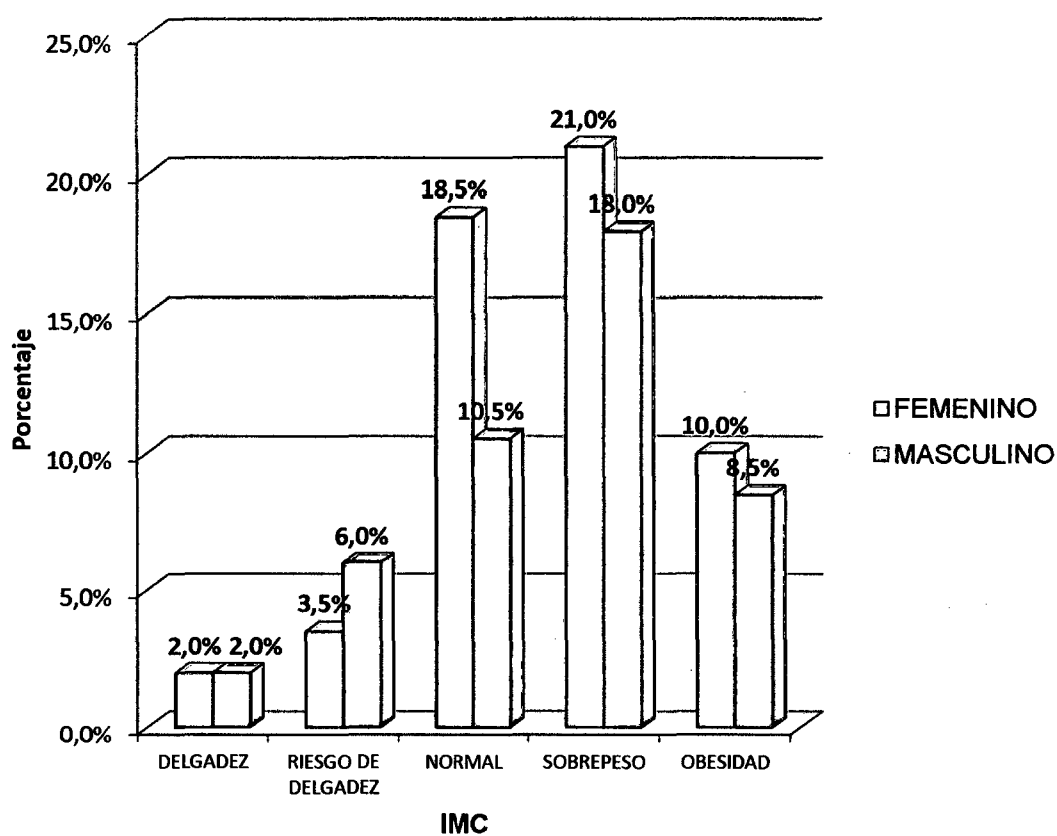
INTERPRETACION

El Cuadro N° 2, muestra el estado nutricional de los escolares evaluados según IMC, donde la mayor proporción se encontró en sobrepeso (39,0%), siendo más afectadas las niñas con 21,0% que los niños (18,0%), le sigue el grupo en estado normal con 29,0%, que también la mayor proporción fue para las mujeres (18,50%) respecto a los hombres (10,5%). Se resalta que un grupo de 18,5% de escolares se encontraron con obesidad, con un porcentaje de 10% para las niñas y 8,5% para niños entre los escolares de la I. E. Gerardo Árias Copaja.

GRAFICO N° 02

ESTADO NUTRICIONAL VALORADO POR IMC SEGÚN SEXO DE LOS ESCOLARES DE LA I.E. GERARDO ARIAS COPAJA

TACNA – 2011



CUADRO N° 03

PARAMETROS DESCRIPTIVOS DEL CPOD TOTAL SEGÚN SEXO LA I.E. GERARDO ARIAS COPAJA TACNA 2011

CPOD	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
0	28	14,00	18	9,00	46	23,00
> 0,0	82	41,00	72	36,00	154	77,00
Índice global (Media)	2,69		3,03		2,85	
Desv. Tip.	2,19		2,23		2,21	
TOTAL	110	55,00	90	45,00	200	100,00

Fuente: Encuesta aplicada en la I.E. Gerardo Arias Copaja/Julio – 2011

El índice global de CPOD (Media) en la población evaluada fue de $2,85 \pm 2,21$; siendo ligeramente menor en las niñas (Media= $2,69 \pm 2,19$) respecto a los niños (Media= $3,03 \pm 2,23$).

INTERPRETACION:

El Cuadro N°3, muestra que la prevalencia total de caries en la dentición permanente (**CPOD > 0**) fue de 77% en los escolares evaluados, siendo mayor en las niñas (41%) que los niños (36%). Se observa que la población aparentemente sana conforma el 23%, que también fue mayor en las mujeres.

CUADRO N° 04

INDICE DE CPOD SEGÚN SEXO DE LOS ESCOLARES DE LA I.E. GERARDO ARIAS COPAJA TACNA 2011

INDICE - CPOD	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
MUY BAJO	34	17,00	22	11,00	56	28,00
BAJO	14	7,00	13	6,50	27	13,50
MODERADO	33	16,50	33	16,50	66	33,00
ALTO	27	13,50	17	8,50	44	22,00
MUY ALTO	2	1,00	5	2,50	7	3,50
TOTAL	110	55,00	90	45,00	200	100,00

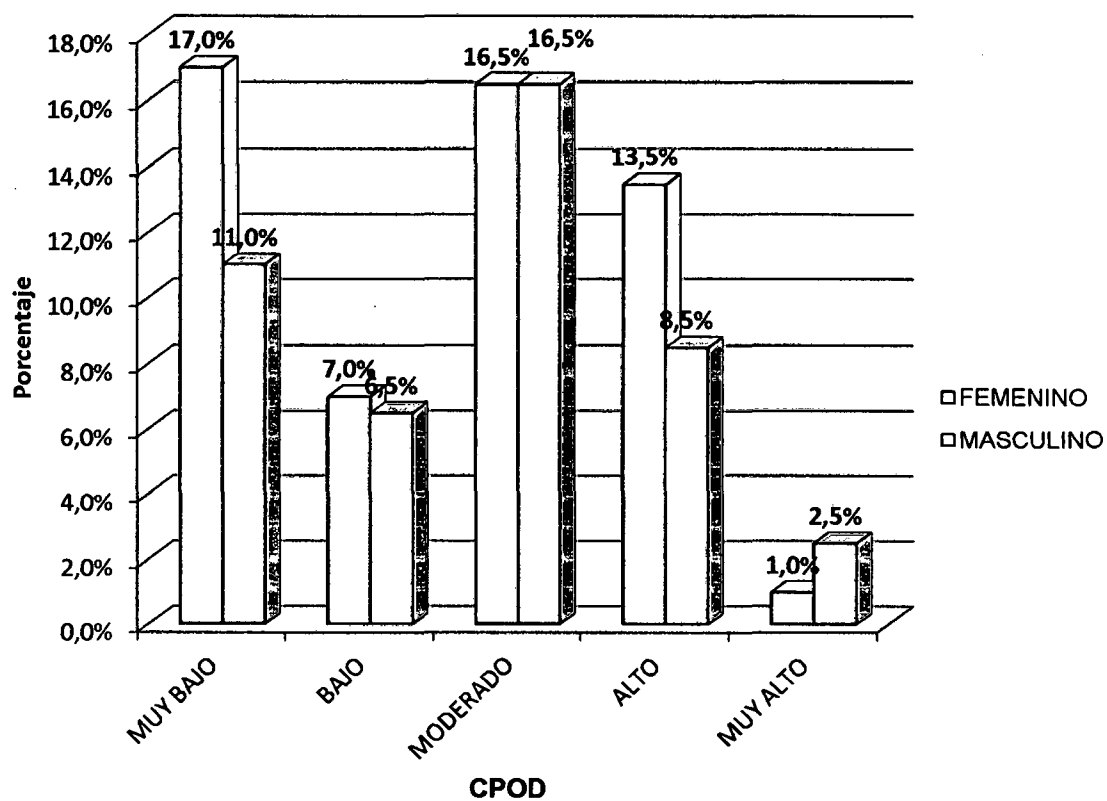
Fuente: Encuesta aplicada en la I.E. Gerardo Arias Copaja/Julio – 2011

INTERPRETACION:

El Cuadro N°4, revela que el índice CPOD moderado predominó con 33%, siendo igual la proporción para las niñas y niños (16,5% cada uno), luego el 28,0% evidenció un índice muy bajo, entre ellos, las mujeres con 17,0% superan a los hombres con 11,0. Existe evidencia que un porcentaje de 22,0% de escolares tuvieron un índice de CPOD alto, predominando en las niñas (13,50%) respecto a los niños (8,50%); si agregamos el 3,5% de escolares con índice muy alto, este suman el 25,0%, los cuales serían los más afectados en cuanto a dientes cariados, perdidos y obturados.

GRAFICO N° 03

INDICE DE CPOD SEGÚN SEXO DE LOS ESCOLARES DE LA I.E. GERARDO ARIAS COPAJA TACNA 2011



CUADRO N° 05

PARAMETROS DESCRIPTIVOS DEL *ceod* TOTAL SEGÚN SEXO LA I.E. GERARDO ARIAS COPAJA TACNA 2011

ceod	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
0	5	2,50	9	4,50	14	7,00
> 0,0	105	52,50	81	40,50	186	93,00
Índice global (Media)	4,60		4,61		4,65	
Desv. Tip.	3,04		2,96		2,99	
TOTAL	110	55,00	90	45,00	200	100,00

Fuente: Encuesta aplicada en la I.E. Gerardo Arias Copaja/Julio - 2011

El índice global de *ceod* (Media) en la población evaluada fue de $4,65 \pm 2,99$; siendo similar tanto para las niñas (Media= $4,60 \pm 3,04$) y los niños (Media= $4,61 \pm 2,96$).

INTERPRETACION:

El Cuadro N°5, informa que la prevalencia total de caries en la dentición primaria (***ceod* > 0**) fue de 93% en los escolares evaluados, siendo mayor en las niñas (52,5%) que los niños (40,5%). Se observa que la población aparentemente sana conforma el 7%, en mayor proporción los varones.

CUADRO N° 06

INDICE DE ceod SEGÚN SEXO DE LOS ESCOLARES DE LA I.E. GERARDO ARIAS COPAJA TACNA - 2011

INDICE ceod	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
MUY BAJO	18	9,00	12	6,00	30	15,00
BAJO	16	8,00	16	8,00	32	16,00
MODERADO	26	13,00	14	7,00	40	20,00
ALTO	21	10,50	18	9,00	39	19,50
MUY ALTO	29	14,50	30	15,00	59	29,50
TOTAL	110	55,00	90	45,00	200	100,00%

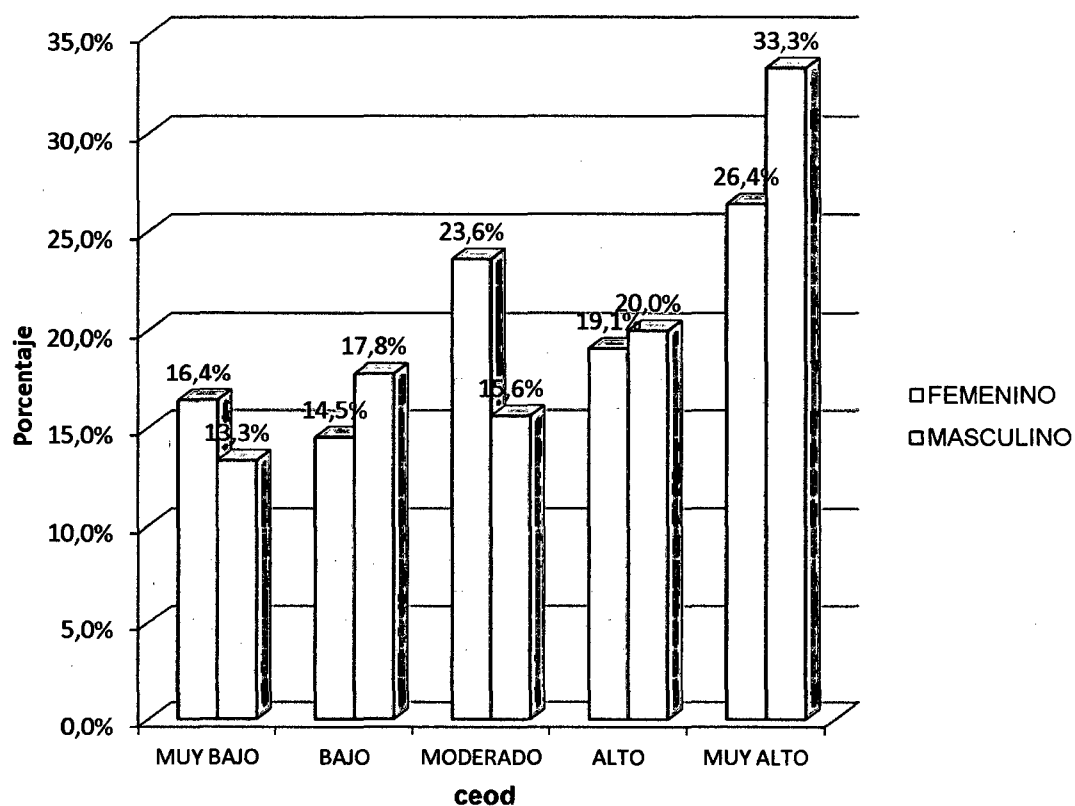
Fuente: Encuesta aplicada en la I.E. Gerardo Arias Copaja/Julio - 2011

INTERPRETACION:

El cuadro N°06, indica que el índice de ceod muy alto es el más representativo entre los evaluados (29,50%), de ellos, proporciones similares se observó en niñas y niños con 14,5% y 15,0% respectivamente, luego el índice alto con 19,5%, conforman el grupo de escolares más afectados en cuanto se refiere a piezas cariadas, perdidas y obturadas, que juntos suman el 49,0%.

GRÁFICO N° 04

INDICE DE ceod SEGÚN SEXO DE LOS ESCOLARES DE LA I.E. GERARDO ARIAS COPAJA TACNA - 2011



CUADRO N° 07

ESTADO NUTRICIONAL (IMC) SEGÚN EL INDICE CPOD EN EL ESCOLAR DE LA I.E. GERARDO ARIAS COPAJA DE TACNA – 2011

ESTADO NUTRICIONAL IMC	CPOD						Total	
	BAJO		MODERADO		ALTO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Delgadez	4	2,00	4	2,00	0	0,00	8	4,00
Riesgo de delgadez	7	3,50	7	3,50	5	2,50	19	9,50
Normal	30	15,00	14	7,00	14	7,00	58	29,00
Sobrepeso	20	10,00	29	14,50	29	14,50	78	39,00
Obesidad	22	11,00	12	6,00	3	1,50	37	18,50
TOTAL	83	41,50	66	33,00	51	25,50	200	100,00

Fuente: Encuesta aplicada en la I.E. Gerardo Arias Copaja/Julio - 2011

Chi cuadrado: $\chi^2=19,312$; G.L.=6; $p= 0,004 < 0,05$

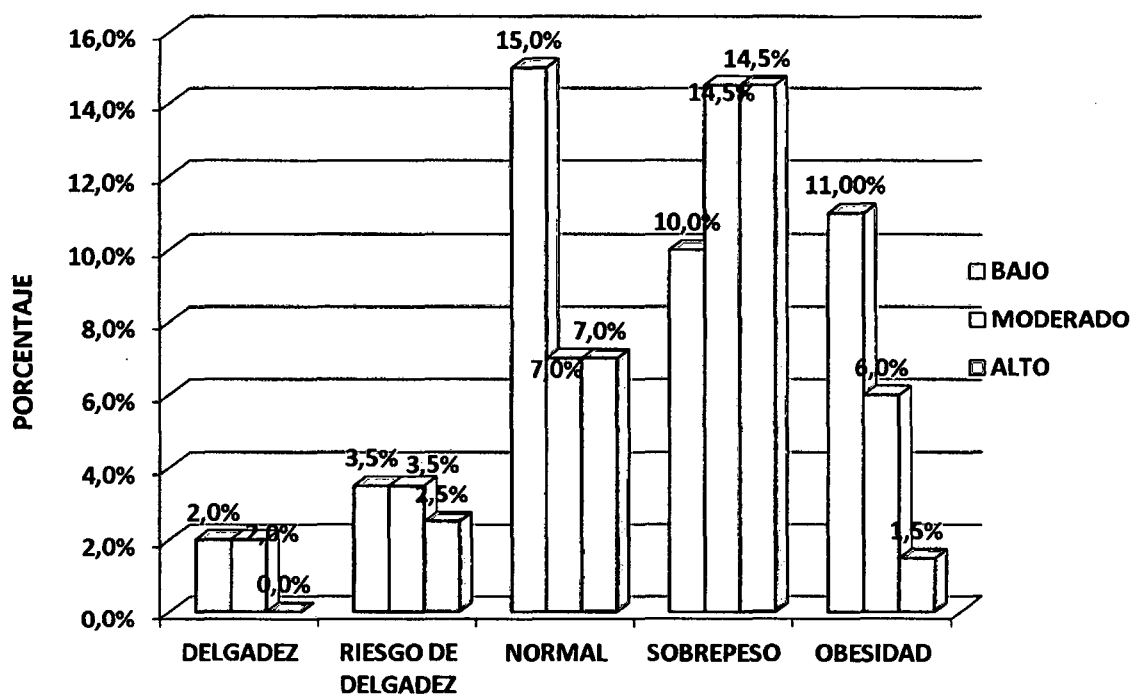
*En el cálculo no incluye la primera fila (Delgadez) por presentar frecuencias esperadas inferiores a 5.

INTERPRETACION:

El Cuadro N° 7, informa que ningún niño con estado nutricional delgado según IMC, presentó un índice alto de CPOD, sin embargo, este índice aumenta en los niños con sobrepeso (14,50%). De forma similar, se observa en los escolares con CPOD moderado, dado que esta incrementa de un IMC delgado (2,0%) a sobrepeso (14,50%). Mientras que aquellos con índice de CPOD bajo y estado nutricional delgado (2,0%), incrementa en proporción hasta un IMC normal (15,0%), disminuyendo para los que están en sobrepeso (10%) y obesos (11%).

GRAFICO N° 05

**ESTADO NUTRICIONAL (IMC) SEGÚN EL INDICE CPOD EN
EL ESCOLAR DE LA I.E. "GERARDO ARIAS COPAJA" DE
TACNA – 2011**



ESTADO NUTRICIONAL: MC

CUADRO N° 08

ESTADO NUTRICIONAL (TALLA/EDAD) SEGÚN EL ÍNDICE CPOD EN EL ESCOLAR DE LA I.E. "GERARDO ARIAS COPAJA" TACNA – 2011

ESTADO NUTRICIONAL TALLA/EDAD	CPOD						Total	
	BAJO		MODERADO		ALTO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Baja Talla	4	2,00	12	6,00	2	1,00	18	9,00
Riesgo de Baja Talla	31	15,50	17	8,50	11	5,50	59	29,50
Normal	44	22,00	31	15,50	37	18,50	112	56,00
Lig. Alto para la Edad	4	2,00	6	3,00	1	0,50	11	5,50
TOTAL	83	41,50	66	33,00	51	25,50	200	100,00

Fuente: Encuesta aplicada en la I.E. Gerardo Arias Copaja/Julio - 2011

Chi cuadrado: $\chi^2=8,913$; G.L.=3; $p=0,031 < 0,05$

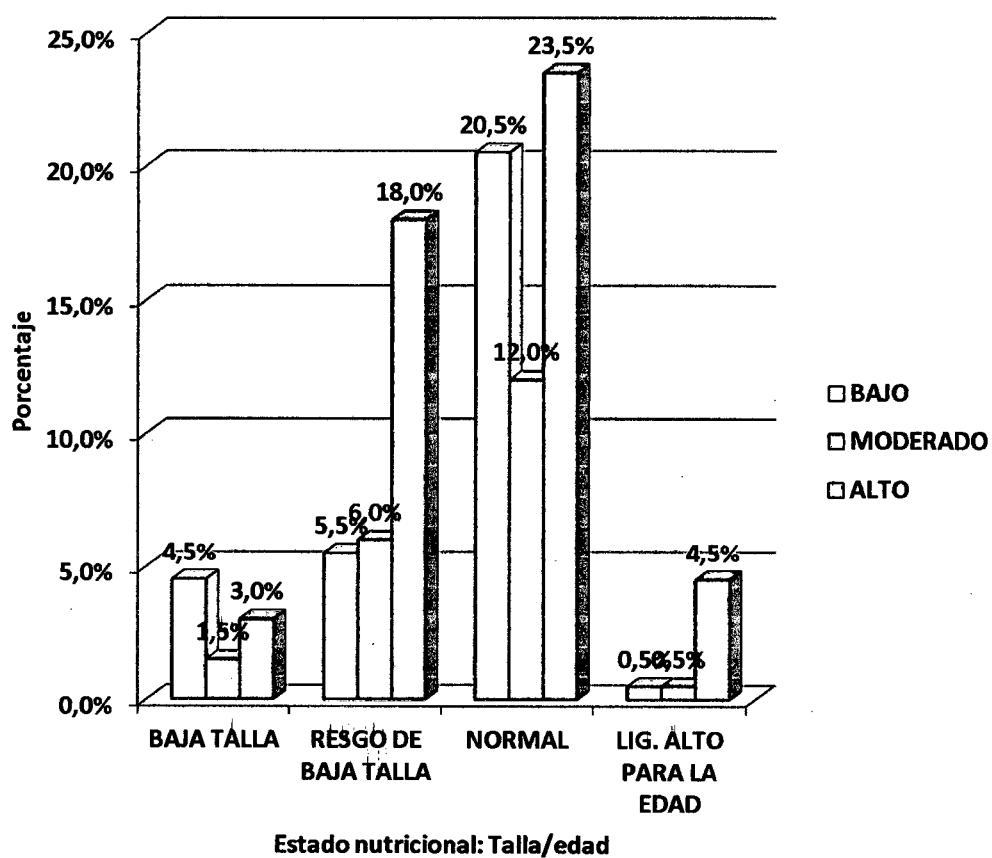
*En el cálculo no incluye la 3ra columna (Alto) por presentar frecuencias esperadas inferiores a 5.

INTERPRETACION:

En el cuadro N°8, apreciamos que el mayor volumen de escolares tuvo un estado nutricional normal según IMC, entre ellos, el mayor porcentaje (22,0%) presentó un índice bajo de CPOD, pero un 18,5% tuvo índice alto; entre los niños que tuvieron Riesgo de Baja Talla, predominó aquellos con índice bajo de CPOD. En cambio, de los pocos escolares con Baja Talla (9%), la mayoría tuvieron índice CPOD moderado, algo similar se observa en aquellos que fueron ligeramente altos para la edad.

GRAFICO N° 06

ESTADO NUTRICIONAL (TALLA/EDAD) SEGÚN EL INDICE CPOD EN EL ESCOLAR DE LA I.E. "GERARDO ARIAS COPAJA" TACNA – 2011



CUADRO N° 09

ESTADO NUTRICIONAL (IMC) SEGÚN EL ÍNDICE ceod EN EL ESCOLAR DE LA I.E. "GERARDO ARIAS COPAJA" TACNA – 2011

ESTADO NUTRICIONAL IMC	ceod						Total	
	BAJO		MODERADO		ALTO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Delgadez	1	0,50	2	1,00	5	2,50	8	4,00
Riesgo de delgadez	6	3,00	1	0,50	12	6,00	19	9,50
Normal	25	12,50	13	6,50	20	10,00	58	29,00
Sobrepeso	25	12,50	18	9,00	35	17,50	78	39,00
Obesidad	5	2,50	6	3,00	26	13,00	37	18,50
TOTAL	62	31,00	40	20,00	98	49,00	200	100,00

Fuente: Encuesta aplicada en la I.E. Gerardo Arias Copaja/Julio - 2011

Chi cuadrado: $\chi^2=18,148$; G.L.=6; $p=0,013 < 0,05$

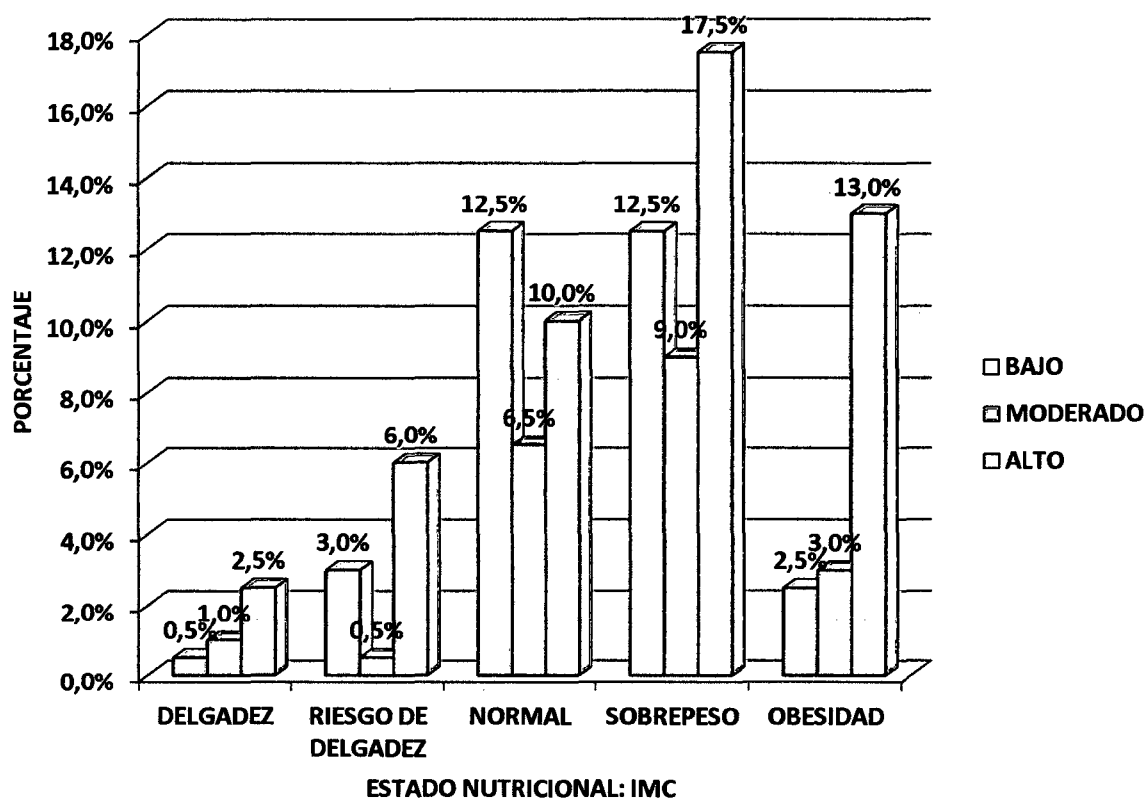
*En el cálculo no incluye la primera fila (Delgadez) por presentar frecuencias esperadas inferiores a 5.

INTERPRETACION:

El Cuadro N°9, muestra que muy pocos niños (2,5%) con estado nutricional delgado según IMC, presentaron un índice alto de ceod, sin embargo, este índice aumenta en los niños con riesgo de delgadez (6%), normales (10%) y sobrepeso (17,5%). Lo mismo se aprecia en escolares con ceod moderado, que incrementaron de 1,0% en los delgados a 9,0 en aquellos con sobrepeso y los que tuvieron índice bajo de ceod, también la proporción se eleva de los delgados (0,5%) hasta los que estuvieron con sobrepeso (12,5%).

GRAFICO N° 07

ESTADO NUTRICIONAL (IMC) SEGÚN EL INDICE ceod EN EL ESCOLAR DE LA I.E. "GERARDO ARIAS COPAJA" TACNA – 2011



CUADRO N° 10

ESTADO NUTRICIONAL (TALLA/EDAD) SEGÚN EL INDICE ceod EN EL ESCOLAR DE LA I.E. "GERARDO ARIAS COPAJA" TACNA – 2011

ESTADO NUTRICIONAL TALLA/EDAD	ceod						Total	
	BAJO		MODERADO		ALTO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Baja Talla	9	4,50	3	1,50	6	3,00	18	9,00
Riesgo de Baja Talla	11	5,50	12	6,00	36	18,00	59	29,50
Normal	41	20,50	24	12,00	47	23,50	112	56,00
Lig. Alto para la Edad	1	0,50	1	0,50	9	4,50	11	5,50
TOTAL	62	31,00	40	20,00	98	49,00	200	100,00

Fuente: Encuesta aplicada en la I.E. Gerardo Arias Copaja/Julio - 2011

Chi cuadrado: $\chi^2=9,752$; G.L.=4; $p= 0,045 < 0,05$

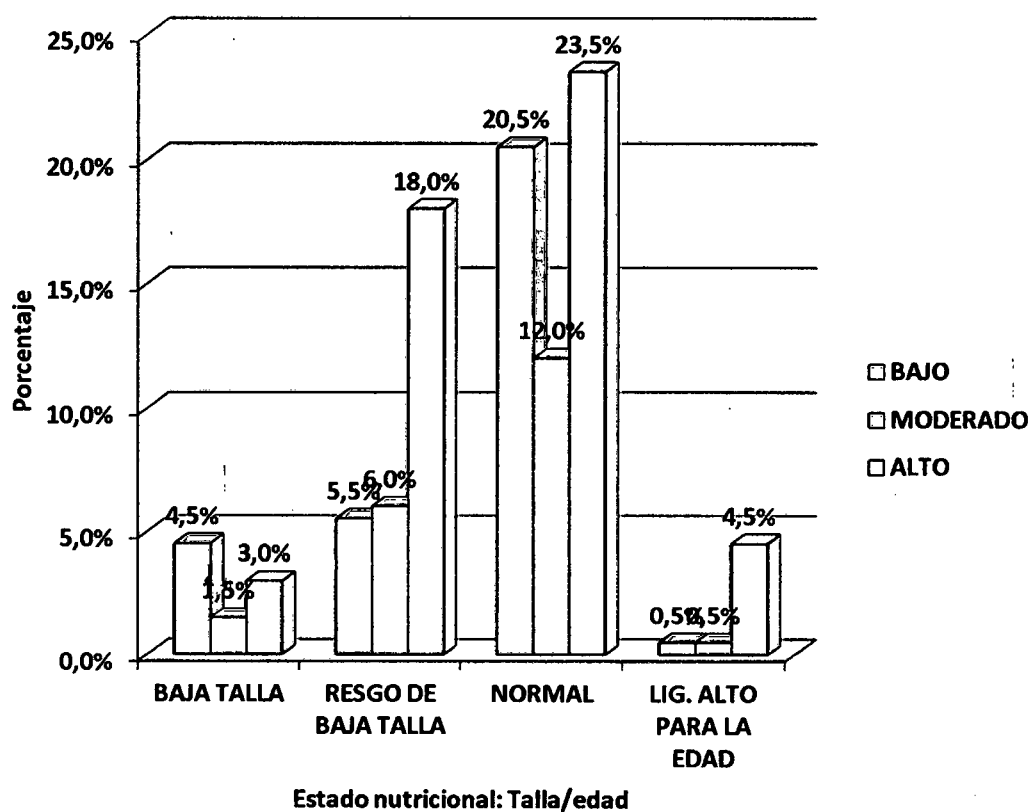
*En el cálculo no incluye la última fila por presentar frecuencias esperadas inferiores a 5.

INTERPRETACION:

En el Cuadro N°10, denotamos que el mayor volumen de escolares tuvo un estado nutricional normal según Talla/Edad, de ellos, el mayor porcentaje (23,5%) presento un índice alto de ceod, aunque un 20,5% tuvo índice bajo; entre los niños que tuvieron Riesgo de Baja Talla, predominó aquellos con índice alto de ceod (18,0%). En cambio, de los pocos escolares con Baja Talla (9%), las proporciones son similares para los que tuvieron índice bajo de ceod (4,5%) e índice alto (3,0%).

GRAFICO N° 08

ESTADO NUTRICIONAL (TALLA/EDAD) SEGÚN EL INDICE ceod EN EL ESCOLAR DE LA I.E. "GERARDO ARIAS COPAJA" TACNA – 2011



4.2. DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo por objetivo establecer la relación que existe entre el estado nutricional con el índice CPOD en escolares de la I.E. "Gerardo Arias Copaja", Tacna-2011, que para la población estudiada se encontró evidencia de relación significativa entre las variables mencionadas, así mismo, condujo a obtener relevantes resultados en el estado nutricional con el índice de caries dental, constituyéndose en un tema específico de gran importancia para el trabajo preventivo que debe realizar la Enfermera, en el sentido de que, para mantener un estado nutricional saludable y salud bucal sano, debe cumplirse las actividades de prevención con calidad, eficiencia y eficacia, donde la enfermera cumple un rol fundamental.

En este contexto, refiriéndonos al estado nutricional que es coherente con el primer objetivo específico (Cuadro 01), se resalta por el lado saludable, que el 56% tuvo un estado nutricional normal según Talla/Edad, predominando las mujeres (34,0%) sobre los hombres (22,0%), sin embargo, por el lado no saludable, los niños con riesgo de baja talla (29,5%) y baja talla (9%) suman el 38,5%, estos reflejan un retardo de crecimiento y probablemente tengan

inadecuados estilos de alimentación con déficit de micronutrientes. Si comparamos a los reportes del nivel departamental en el grupo de edad de 5-9 años para el 2010, se tuvo 4.3% con riesgo a talla baja y 5.6% de talla baja (ESAN-DESP/DIRESA-T; 2010), estos valores son inferiores a lo encontrado en este estudio, sin embargo, debemos aclarar que al interior de todo promedio existe valores extremos, como es el caso de los porcentajes evidenciados en esta investigación. No obstante, al comparar con el nivel nacional para el año 2010, la desnutrición crónica manifestada como retardo del crecimiento, en niños escolares del primer grado de primaria, evaluados en el censo talla edad, manifiestan un retardo de crecimiento de 48%, y los grupos más afectados viven en áreas rurales 64%. (Según INEI; Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, Nacional y departamental, 2010). La proporción de escolares de la I. E. Gerardo Arias Copaja, afectados con riesgo de baja talla y baja talla conforman el 38,5%, es decir, alrededor del 10% menos del nivel nacional, por lo tanto, desde este punto de vista, constituye un problema que requiere especial atención por los actores involucrados.

Teniendo en cuenta el IMC (Cuadro 02), el riesgo de delgadez (9,5%) y aquellos en condición de delgadez (4,0%)

suman el 13,15%, pero sale a relucir el problema para los que presentaron sobrepeso (39,0%), siendo más frecuente en niñas (21,0%) que niños (18,0%), y junto a los obesos (18,5%), suman el 57,5%. Estos valores son discordantes con el promedio del departamento Tacna para el año 2010, reportándose 11.5% de sobrepeso y 13.5% de obesidad y 0.8% con delgadez, en niños de 5-9 años (ESAN-DESP/DIRESA-T; 2010), denotándose que estos porcentajes son inferiores a lo encontrado en este estudio, y vemos que los dos extremos, tanto por debajo y sobre el estado nutricional normal (29%), refleja un serio problema, por un lado el déficit y por otro el exceso de consumo de alimentos. Por lo que, los indicadores de sobrepeso y obesidad necesitan ser intervenidas con acciones que tienen que ver con el desarrollo de la actividad física, educación alimentaria a nivel de instituciones educativas, difusión y promoción de una alimentación y lonchera saludable.

También la obesidad y otros de hiperalimentación en la etapa de vida niño de Tacna, figura como la cuarta causa de morbilidad en el 2010, manteniéndose una tendencia hacia el incremento en la última década (DEEPI; ASIS 2011), y de algún modo, se confirma en este estudio tal resultado.

Entonces, por las condiciones de estado nutricional de la población evaluada y anteriormente discutida, vemos que no solo se constituye como un factor de riesgo a la caries dental, en cuanto a salud bucal se refiere, sino que, es una determinante que influirá a una complejidad de daños en el futuro de la vida de ellos, si es que, esta realidad se mantiene o empeora.

Por ello, en este estudio se evaluó el índice de CPOD, congruente con el segundo objetivo específico (Cuadro 03), demostrándose una prevalencia total de caries en la dentición permanente (**CPOD > 0**) de 77% en los escolares evaluados, mayor en las niñas (41%) que los niños (36%). También la prevalencia total de caries en la dentición primaria (**ceod > 0**) fue de 93% (Cuadro 5), mayor en las niñas (52,5%) que los niños (40,5%). Estos valores resultan superiores a los reportados en un estudio realizado en Cuernavaca, México, con una prevalencia total de caries en la dentición permanente (CPOD > 0) de 41.1% y una prevalencia en la dentición temporal (ceod > 0) de 67.9% (Cario Medina–Solís; Gerardo Maupomé; Blanca Pelcastre–Villafuerte, 2006), por lo que es evidente, que el problema de caries en la dentición permanente y temporal es de mayor impacto para la población de este estudio.

Analizando el índice global de CPOD en la población evaluada, fue de $2,85 \pm 2,21$; ligeramente menor en las niñas (2,69) respecto a los niños (3,03). Por otro lado, el índice global de ceod fue de $4,65 \pm 2,99$; similar para las niñas (4,60) y niños (4,61). Comparando con un estudio realizado en la provincia Tarata Dpto. Tacna, reportaron en la dentición permanente una prevalencia de índice CPOD global de **3.16**, siendo similar para el sexo masculino (3,17) y femenino (3.16); también en la dentición decidua determinó un índice de **ceod global de 5.85**, mayor en el sexo femenino (6,02) que el masculino (5,8) (Mendoza Chambe, M.; 2005). Vemos que nuestro resultado de índice global de CPOD es menor que la población de los niños de Tarata, sin embargo el índice global de ceod, es mayor al mencionado.

Otro estudio realizado en Instituciones Educativas del distrito Ciudad Nueva (Medina Chahuare, Y. Vilma; 2005), reportó un índice global de 2,31, las mujeres presentaron el mayor valor (2,53) que los hombres (2,10) y en general para cada I. E. los índices CPOD fue: Manuel A. Odría (4,18); Cesar Coahila (3,83) y Simón Bolívar (3,52). Mientras que el índice global de ceod fue 3,81, donde el sexo masculino ofreció mayor índice (4,11) que las mujeres (3,51). Aquí, el resultado de índice global de CPOD y ceod

de nuestro estudio, es mayor al mencionado, sin embargo, resaltamos que las tres instituciones educativas de Ciudad Nueva tienen índices CPOD mayores a los escolares de la I. E. Gerardo Árias Copaia 2011.

También nuestros resultados de CPOD y ceod son superiores a otro estudio realizado en Cuernavaca, México, donde el índice global de CPOD en el área urbana fue de 0.91 ± 1.55 y para la zona conurbana fue 1.33 ± 1.93 ; mientras que el índice global de ceod en el área urbana fue de 2.43 ± 2.81 y en la zona conurbana fue 2.86 ± 2.74 (Cario Medina–Solís; Gerardo Maupomé; Blanca Pelcastre–Villafuerte, 2006). A la luz de estas evidencias vemos que los escolares de la I. E. Gerardo Árias Copaja, son más afectados en cuanto a caries dental, frente a la población de Cuernavaca.

Teniendo en cuenta los niveles de riesgo según el índice de CPOD, coherente con el segundo objetivo específico (Cuadro 04), reveló que el índice moderado predominó (33%) con igual proporción para niñas y niños (16,5%), luego el índice muy bajo fue 28,0%, alto (22,0%) y muy alto (3,5%). El índice moderado concuerda con lo reportado por Medina Chahuarez, Y. Vilma 2005,

que también fue la mayoría (44,41%), sin embargo, contrasta considerablemente para los niveles alto y muy alto, que en nuestro caso suman el 25% y el estudio mencionado reportó 0,0%. Igualmente al comparar con otro estudio realizado en la provincia Tarata, el índice CPOD moderado fue predominante (44,66%), pero destacamos que en esta población se encontró al 26% de niños de 6-12 años con índice alto, superando ligeramente al nuestro (22%), poniendo en evidencia de que ambas poblaciones tienen inadecuados hábitos de higiene oral y que a temprana edad ya presentan elevado riesgo en caries dental. (Mendoza Chambe, M.; 2005). También un estudio realizado en escolares de primero a octavo básico, pertenecientes a comunidades de ingreso socioeconómico medio-bajo y bajo de los colegios de la Sociedad de Instrucción Primaria de Santiago-SIP, Chile, reportó una alta prevalencia de caries, sobretodo en el grupo clasificado como normal (María A. Cereceda M., Simone Faleiros C., 2010)

Considerando los niveles de riesgo según índice ceod, el más representativo fue el muy alto (29,50%), luego el alto (19,5%), el moderado (20%), bajo (16%) y muy bajo (15%). Este perfil, es discordante con los índices reportados para el distrito Ciudad Nueva, dado que los escolares de sus Instituciones Educativas,

reportaron el mayor porcentaje para el nivel moderado (24,0%), mientras que el alto fue 23,06% y muy alto 17,06% (Medina Chahuares, Y. Vilma, 2005).

Sin embargo, al comparar con al trabajo realizado en la provincia Tarata, coincide con nuestro estudio, donde encontraron la mayor proporción de índice ceod para el nivel muy alto (49,54%), resaltando que este último es superior al valor nuestro, pero el nivel moderado es casi similar (22,87%) y mas bien el índice alto es inferior al nuestro (8,99%), (Mendoza Chambe, M.; 2005).

Por último, para evaluar la relación del estado nutricional y el índice CPOD, contemplado en el tercer objetivo específico; primero se genero dos nuevas variables, fusionando el nivel muy bajo con bajo en "Bajo", y el nivel alto con muy alto a "alto" manteniendo la jerarquía de las escalas establecidas por la OMS, con el efecto de minimizar las celdas con frecuencias demasiada bajas, donde podría producirse subestimación o sobre estimación. Entonces, debo destacar que se demostró evidencia de una relación estadística significativa ($p < 0,05$) entre el estado nutricional según IMC con el índice CPOD de los escolares (Cuadro 7); al igual que es estado nutricional según Talla/Edad ($p < 0,05$), Cuadro 8. Otro

hallazgo, respecto al índice ceod, fue relevante haber demostrado que existe evidencia que el estado nutricional según IMC (Cuadro 9) estuvo relacionado significativamente a este índice ($p < 0,05$), al igual que el estado nutricional según Talla/Edad ($p < 0,05$), Cuadro 10. Demostrando de esta manera, la comprobación de Hipótesis planteada en esta investigación (Cuadro 7, 8, 9 y 10).

Este resultado en parte concuerda con un estudio de relación entre el estado de salud oral y nutricional de niños escolarizados entre 5 y 12 años de las escuelas oficiales de Cartagena, donde concluyen que el riesgo de desnutrición estuvo relacionado a las alteraciones orales ($p < 0,05$), pero no directamente a la caries ($p > 0,05$), (Luna Ricardo L., Ramos Martínez K., 2007).

Sin embargo, es discordante con el estudio realizado en escolares de primero a octavo básico, de ambos sexos, pertenecientes a comunidades de ingreso socioeconómico medio-bajo y bajo de los colegios de la Sociedad de Instrucción Primaria de Santiago-SIP, Chile, donde reportaron que no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la prevalencia de

caries y el estado nutricional (María A. Cereceda M., Simone Faleiros C., 2010).

Igualmente difiere de un estudio de correlación entre el estado nutricional y la condición bucal de los niños que concurren a la Cátedra de Odontopediatría de la FOUNNE, Argentina, determinó que los altos índices de caries estuvieron mas asociados a una deficiente higiene oral que a problemas de desnutrición (Martínez, Sandra E. - Lucas, Gabriela Q., 2004).

Finalmente, debo añadir, que ante las evidencias mostradas en este estudio, es trascendental y de necesidad urgente la participación activa de la enfermera para el fortalecimiento de las medidas preventivas en el tema de estilos de vida nutricional saludable y la prevención de caries dental en niños de 6-12 años de la Institución Educativa Gerardo Arias Copaja. Por lo tanto, esta información se constituye de base y de sustancial contribución al conocimiento técnico científico en el tema, que conllevará a promover el mejoramiento de la calidad de vida en salud oral, teniendo como causa el estado nutricional.

CONCLUSIONES

- El estado nutricional según IMC más frecuente en los escolares, fue de sobrepeso (39%), entre ellos, las más representativas fueron las niñas (21%), sin embargo, es preocupante haber evidenciado resultados(13,5%) que evidencian en estado de delgadez y riesgo a delgadez. El estado nutricional según Talla/Edad predominante fue el normal, con mayor frecuencia para las niñas (34,0%), pero destacamos que existieron escolares (38,5% l) con riesgo de baja talla y baja talla.
- Los escolares (33,0%) presentaron un índice CPOD moderado (2,7-4,4), sin embargo resaltamos que se evidenciaron (25,5%) índice alto y muy alto (Mayor de 4,4), siendo estos, los de mayor riesgo a la experiencia de caries dental y consecuentemente al deterioro de su salud bucal. Aunque, se encontró un a cierta población (41,5%) con índice CPOD bajo y muy bajo (0,0– 2,6).
- Los escolares (49%) presentaron índice céod con riesgo alto y muy alto ($> 4,4$), con proporciones similares para niñas y niños; los que tuvieron riesgo bajo y muy bajo fueron el 31% y los de moderado el 20%.

- El estado nutricional de los escolares según IMC y Talla/Edad se relacionaron significativamente al índice de CPOD y ceod ($p < 0,05$), destacando que el índice de riesgo alto de CPOD incrementa la proporción según empeora el estado nutricional (IMC) de delgadez (0%) a sobrepeso (14%).

RECOMENDACIONES

- Primero debe disponerse este informe a la Dirección de la I. E. Gerardo Árias Copaja y a la Gerencia del C. S. San Fransisco, para socializar y difundir los hallazgos, con la finalidad de que ambas instituciones coordinen sobre la valiosa información de base y magnitud del impacto que otorga el tema de estado nutricional e índice de caries dental en los escolares, y sobre el eje de este binomio (Centro de Salud e Institución Educativa) debe desarrollarse las sugerencias que a continuación se expone.
- Basándonos en el déficit y exceso de alimentación de los escolares, reflejado en el estado nutricional no saludable desde el punto de vista IMC y Talla/Edad, se sugiere que debe implementarse nuevos enfoques y modelos de fortalecimiento en acciones inherentes al desarrollo de la actividad física, nutrición saludable en diferentes niveles, así mismo la participación eficiente del profesional de la salud en los diferentes programas y estrategias existentes en la actualidad creando mejor equipo de salud, y mejorar los Indicadores Nutricionales existentes , ya que ayudarán a

sensibilizar y motivar a las autoridades locales y regionales, e incorporar acciones en sus Planes Anuales, lo que llevara a monitorizar los niveles de morbilidad y sus determinantes para garantizar la sostenibilidad de los cambios y logros a futuros estudios en beneficio de la población escolar en general.

- La caries dental sigue siendo un problema de salud oral prevalente en la mayoría de los países industrializados, afectando entre el 60 y 90% de la población escolar y a la mayoría de los adultos. Es necesario conocer la naturaleza y comportamiento de las variables que afectan a la salud bucal de esta población, así como el análisis del impacto de las acciones que el sector salud realiza; por ello, la investigación permitirá verificar el beneficio de las estrategias y corregir desviaciones detectadas de manera oportuna para el fortalecimiento de los componentes de promoción prevención control y tratamiento de las enfermedades bucales y los sistemas de vigilancia epidemiológica.
- En razón de que el estado nutricional evidenció relación con el índice de caries dental, y por las sugerencias antes expuestas, tanto del MINSA como el Ministerio de Educación

o los nuevos a implementarse, debe generarse el lema *“Desarrollo de salud en la Institución Educativas”*, que incorpore actividades específicas orientadas al mejoramiento de la calidad de vida en nutrición y salud oral, tratando de relacionar los factores influyentes y buscando mantener un grupo interdisciplinario que fortalezca los diferentes campos de acción para el beneficio de los niños y que sirva de modelo para replicar en otras Instituciones Educativas del ámbito departamental.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MODELOS Y TEORÍAS EN ENFERMERÍA, A. Marriner – M. Rayle, Cuarta Edición.
2. PENDER, NOLA J.. "Teoría de Promoción de la Salud. Ni Teorías y Modelos de Enfermería.1994. p. 5/2.
3. CASTAÑER M, CAMERINO O.: La educación física en la enseñanza primaria. Edit. Inde, , 1993
<http://diccionario.medciclopedia.com/p/2008/pender-nola-j/>
4. FRANCO, Saúl. Proceso vital humano - Proceso Salud enfermedad: Una nueva perspectiva. En : Memorias de Etica, Universidad y Salud. Santafé de Bogotá: 1994 pgs. 67 – 68.
5. MINISTERIO DE SALUD. Lineamientos de política sectorial para el periodo 2002-2012 y principios fundamentales para el plan estratégico sectorial del quinquenio Agosto 2001- Julio 2006. Lima, Perú.
6. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, (2004) La OMS publica un nuevo informe sobre el problema mundial de las enfermedades bucodentales. Programas y proyectos, Centro de prensa, Comunicados de prensa.

7. SARRÍA A, BUENO M, RODRÍGUEZ G. Exploración del estado nutricional. En: Bueno M, Sarria A, Pérez-González JM, eds. Nutrición en Pediatría. 2ª Ed. Madrid: Ergón, 2003: 11-26
8. MENDES, D. CARICOTE, N. (2003). Prevalencia de Caries Dental en Escolares de 6 a 12 años de edad del Municipio Antolín del Campo, Estado Nueva Esparta, Venezuela. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria "Ortodoncia.ws" edición electrónica Diciembre 2003.

http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2003/caries_dental_escolar.es.asp
9. MINISTERIO DE SALUD. (2005) Plan Nacional de Salud Bucal. Resolución ministerial N° 538 – 2005/MINSA.p.3
10. Gonzales F. Alfaro L. Nieto, evaluación de las condiciones de salud oral y los conocimientos en niños escolarizados entre 5 y 14 años de la población de Boquilla. Rev. Científica Universidad El Bosque, Vol 12 n° 2 2007
11. FERNÁNDEZ, Y. CHICO, L. MARÍÑO, G. (2008)Prevalencia de caries y factores de riesgo asociados en prerreclutas de la Clínica Antonio Briones Montoto. Pinar del Río. Cuba
12. MINISTERIO DE SALUD. Guía de práctica clínica 2005. Resolución Ministerial N° 453 – 2005/MINSA . p. 1

<http://minsa.gob.pe/portal/campanas/Sbucal/Archivos/RM453-2005%20Guía%20estomatologica.pdf>

13. HINOSTROZA HARO, G. (2007) Principios y procedimientos para el diagnóstico de caries dental. Publicado por Universidad Peruana Cayetano Heredia. P. 13.
14. BASCONES MARTINEZ, A. (1998) Tratado de odontología. Trigo Ediciones. Segunda Edición. Tomo III. España. P. 2475
15. INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS MÉDICAS de la Habana, Cuba.(2008)
16. PROMOCIÓN DE LA SALUD Glosario Organización Mundial de la Salud Ginebra

http://www.unesco.org/education/uie/confintea/pdf/6b_span.pdf
17. DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE TACNA - Atención Integral y Calidad en Salud y la Estrategia Sanitaria de Alimentación y Nutrición Saludable, (2009)
18. INS/CENAN Dirección Ejecutiva de Alimentación y Nutrición: Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN) (2009)
19. ESAN-DIRESA-T; Informe Técnico del Estado nutricional por etapas de vida de la población que acceden a los establecimientos de salud; Dirección Ejecutiva de Salud de las Personas, 2010.
20. INEI; Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, Nacional y departamental, 2010

21. INSTITUTO NACIONAL DE SALUD - CENAN - Informe Gerencial Nacional SIEN Estado Nutricional En Niños Menores De 5 Años Y Gestantes Que Acuden A Los Establecimientos De Salud Año 2010
22. DEEPI-DIRESA-T; Análisis de Situación de Salud (ASIS), Dirección Ejecutiva de Epidemiología, 2011.
23. MONIN. Monitoreo Nacional de Indicadores Nutricionales. CENAN-INS- MINSA, 2011 Perú.

ANEXOS

ANEXO 1

UNIVERSO POBLACIONAL Y TAMAÑO DE MUESTRA

FORMULA PARA POBLACIONES FINITAS:

$$n = \frac{Z_{\infty}^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{E^2 (N-1) + Z_{\infty}^2 p \cdot q}$$

N	416	Población de escolares de la I. E. "Gerardo Árias Copaja" 2011
Z	1.96	Valor Z para un nivel de significancia = 0,05
P	0.5	Proporción de escolares que tienen la característica de interés
E	0.05	Margen de Error
n	200	Tamaño de muestra

ANEXO 02

FICHA EVALUACION CLINICA

APELLIDOS Y NOMBRES : _____

SEXO : _____ Edad : _____ (Años/meses)

FECHA DE NACIMIENTO : _____

AÑO DE ESTUDIOS : _____

FECHA DE EXAMEN : _____

➤ Medidas antropométricas

Peso : _____Kg

Talla : _____cm

Estado nutricional	Índice de masa corporal (peso/talla ²)
(Talla / edad)	Delgadez (1)
Baja talla (1)	Riesgo delgadez (2)
Riesgo baja talla (2)	Normal (3)
Normal (3)	Sobrepeso (4)
Lig. Alto para edad (4)	Obesidad (5)
Alto (5)	

18

17

16

15

14

13

12

11

21

22

23

24

25

26

27

28

Código CPOD

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

Código ceod

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

Código ceod

48

47

46

45

44

43

42

41

31

32

33

34

35

36

37

38

Código CPOD

X Rojo = Pieza Por Extraer

Rojo = caries por tratar

X Azul = Pieza extraida

Azul = curación realizada

INDICE DE CPO-D

INDICE CPOD	C	P	O	TOTAL
Nro de dientes				

INDICE ceod

INDICE CEOD	C	e	O	TOTAL
Nro de dientes				

ANEXO 3

CUADRO N° 11

ESTADO NUTRICIONAL VALORADO POR IMC SEGÚN EDAD DE LOS ESCOLARES DE LA I.E. GERARDO ARIAS COPAJA

TACNA – 2011

ESTADO NUTRICIONAL IMC	Edad (años)						Total	
	6-7		8-9		10-12			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Delgadez	4	2,00	4	2,00	0	0,00	8	4,00
Riesgo de delgadez	11	5,50	1	0,50	7	3,50	19	9,50
Normal	24	12,00	18	9,00	16	8,00	58	29,00
Sobrepeso	20	10,00	30	15,00	28	14,00	78	39,00
Obesidad	20	10,00	9	4,50	8	4,00	37	18,50
TOTAL	79	39,50	62	31,00	59	29,50	200	100,00

Fuente: Encuesta aplicada en la I.E. Gerardo Arias Copaja/Julio - 2011

INTERPRETACION

El Cuadro N° 11, muestra el estado nutricional de los escolares evaluados según IMC, por edades donde la mayor proporción se encontró en sobrepeso (39,0%), siendo mas afectadas las niñas y niños entre 8 y 9 años con 15,0%, que entre los que se encuentran en las edades 10 a 12 años con 14,0%; le sigue el grupo en estado normal con 29,0%, que muestra en su mayor proporción entre las edades de 6 a 7 años con un 12%, seguido de los niños entre 8 a 9 años con un 9,0%, de dicha población escolar

ANEXO 4

CUADRO N° 12

ESTADO NUTRICIONAL VALORADO POR TALLA/EDAD SEGÚN

EDAD DE LOS ESCOLARES DE LA I.E. GERARDO

ARIAS COPAJA TACNA – 2011

ESTADO NUTRICIONAL TALLA/EDAD	Edad (años)						Total	
	6-7		8-9		10-12			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Baja Talla	4	2,00	9	4,50	5	2,50	18	9,00
Riesgo de Baja Talla	30	15,00	15	7,50	14	7,00	59	29,50
Normal	38	19,00	36	18,00	38	19,00	112	56,00
Lig. Alto para la Edad	7	3,50	2	1,00	2	1,00	11	5,50
TOTAL	79	39,50	62	31,00	59	29,50	200	100,00

Fuente: Encuesta aplicada en la I.E. Gerardo Arias Copaja/Julio - 2011

INTERPRETACION:

En el cuadro N°12 informa que lo mas relevante es haber encontrado al 56% de la poblaicion escolar con un estado nutricional normal según Talla/Edad, entre las edades de 6 a 7 años y 10 a 12 años de edad en misma proporción (19,0%), luego un grupo de 29, 5%, evidencio riesgo de baja talla, siendo las misma en la población afectada en las edades de 6 a 7 años.

ANEXO 5

CUADRO N° 13 INDICE DE CPOD SEGÚN EDAD EN EL ESCOLAR DE LA I.E. "GERARDO ARIAS COPAJA" TACNA – 2011

EDAD	CPOD						Total	
	BAJO		MODERADO		ALTO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
6-7 años	63	31.50	15	7.50	1	0.50	79	39.50
8-9 años	14	7.00	32	16.00	16	8.00	62	31.00
10-12 años	6	3.00	19	9.50	34	17.00	59	29.50
TOTAL	83	41.50	66	33.00	51	25.50	200	100.00

Fuente: Encuesta aplicada en la I.E. Gerardo Arias Copaja/Julio - 2011

Chi-cuadrado de Pearson: $\chi^2=100.448$ G.L. = 4 $P = 0,0000$

INTERPRETACION:

Aquí apreciamos que el mayor volumen de escolares tuvo un índice de CPOD según edad, entre ellos el mayor porcentaje (39,5%) corresponde a los evaluados entre 6 a 7 años, de los cuales presento un índice bajo, en un 31,5,%; seguido por un 31,0% de escolares en edades 8 a 9 años con un índice CPOD moderado en 16.0%; finalmente presentan un 29,5% de escolares entre 10 a 12 años con índice CPOD alto con un 17,0%. De la población escolar.

ANEXO 6

CUADRO N° 14

**INDICE DE ceod SEGUN EDAD EN EL ESCOLAR
DE LA I.E. "GERARDO ARIAS COPAJA"
TACNA – 2011**

EDAD	ceod						Total	
	BAJO		MODERADO		ALTO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
6-7 años	9	4.50	8	4.00	62	31.00	79	39.50
8-9 años	17	8.50	18	9.00	27	13.50	62	31.00
10-12 años	36	18.00	14	7.00	9	4.50	59	29.50
TOTAL	62	31.00	40	20.00	98	49.00	200	100.00

Fuente: Encuesta aplicada en la I.E. Gerardo Arias Copaja/Julio - 2011

Chi-cuadrado de Pearson: $\chi^2 = 62.092$ G.L. = 4 $P = 0,0000$

INTERPRETACION

En el cuadro N°14, apreciamos el mayor volumen de escolares tuvo un índice de ceod según edad, entre ellos el mayor porcentaje (31,0%), corresponde a los evaluados entre 6 a 7 años, de los cuales presento un índice alto, a la igual que los niños de 8 a 9 años en un 13,5%, pero en un 18,0% que se encuentran en las edades de 10 a 12 años respectivamente.

“AÑO DEL CENTENARIO DE MACHU PICCHU DEL MUNDO”

ESTABLECIMIENTO DE CRITERIOS Y DEFINICIONES A OPERACIONALES

CPOD –ceod

Mediante el presente, hace constar que se llevo a cabo la capacitación respectiva a los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Escuela de Odontología de fecha 26 de Julio del presente, reuniéndonos en el área de Laboratorio, a horas 8:00am, con una duración de 40 minutos, para el levantamiento de datos en el proyecto de tesis titulado: “Estado nutricional y su relación con el índice de CPOD en escolares de la I.E. Gerardo Arias Copaja- Tacna 2011”, en el aspecto odontológico se contara con la colaboración de personas capacitadas para tal fin. Estas personas se denominan examinadores y reúnen las siguientes características:

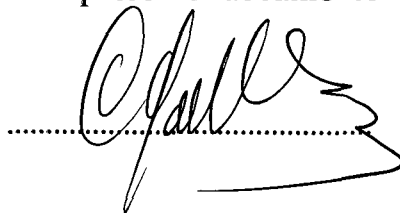
- Son estudiantes de 4to y 5to año de la Escuela Académico Profesional de odontología/UNJBG.
- Asistirán a la sesión de establecimiento de criterios y de definiciones operacionales que expondrá el asesor de Tesis .
- Son responsables de la exploración y llenado de la ficha clínica elaborada para este estudio.
- Registraran los datos únicamente en la ficha clínica elaborada para estos fines.

Del responsable de dicha capacitación se conto con la presencia del Asesor de Tesis, C.D. CARLOS VALDIVIA SILVA, quien a su vez dio a conocer a los participantes los criterios indispensables a emplear, como se detalla a continuación:

- La Técnica a emplear,
- El ambiente, materiales,
- Procedimiento y sistemática para el examen de caries dental,
- Criterios a emplear para identificación de caries dental,
- Consideraciones especiales
- Obtención del índice CPOD - ceod

Culminada la respectiva capacitación, firman el presente documento en señal de conformidad.

Responsable : C.D. Carlos Valdivia Silva



Código

Participantes : 2002-22749

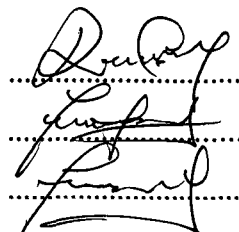
Rosa Chavez Zanga

2000-19715

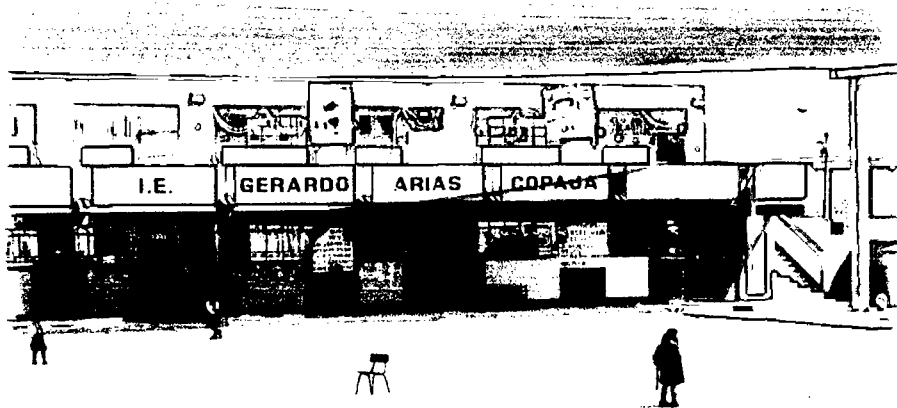
Luis Walter Mamani Linares

2003-29674

Luis Enrique Benique Arpasi



I.E. GERARDO ARIAS COPAJA



AULAS DEL NIVEL PRIMARIO



**PROCESO DE RECOLECCION DE DATOS
ESTADO NUTRICIONAL IMC- TALLA/EDAD**

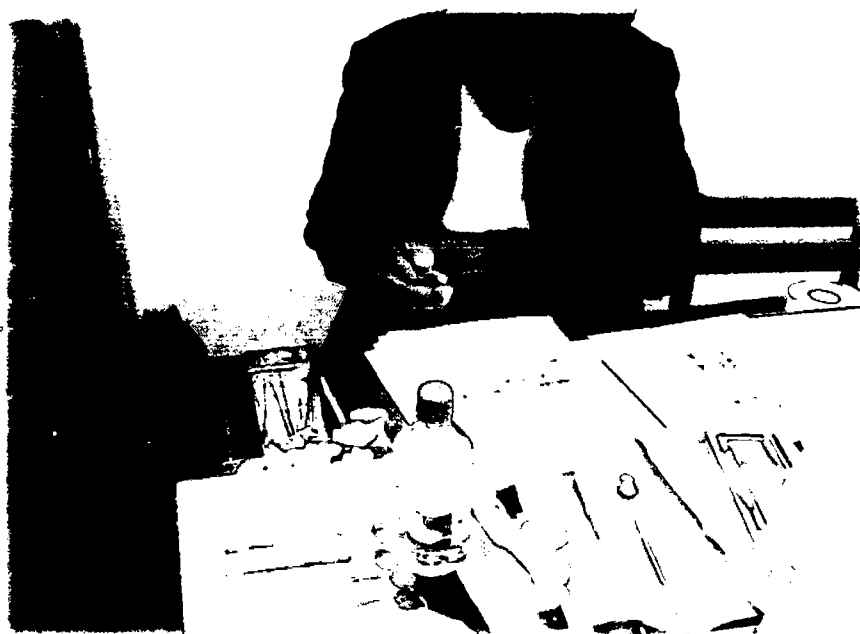


REALIZACION DEL CEPILLADO BUCAL



PROCESO DE RECOLECCION DE DATOS

CPOD ceod





MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD







**EXAMINADORES
ODONTOLÓGICOS**

