



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y SALUD PÚBLICA ODONTOLÓGICA

ASIGNATURA: INTERNADO ASISTENCIAL

**“RELACIÓN ENTRE PREVALENCIA DE CARIES DENTAL,
ÍNDICE DE HIGIENE ORAL Y ESTADO NUTRICIONAL EN
NIÑOS PREESCOLARES DE 3 A 5 AÑOS 11 MESES DEL
SECTOR PEDRO DEL RÍO, CONCEPCIÓN, VIII REGIÓN,
CHILE, 2014.”**

Arriagada V; Maldonado J; Aguilera C, Alarcón N.

RESUMEN

Introducción: Se ha postulado que la obesidad constituiría un factor de riesgo para el desarrollo de caries en niños, sin embargo, la literatura publicada muestra información discordante respecto de esta asociación

Objetivo: Conocer la relación entre la prevalencia de caries, índice de higiene oral y estado nutricional en niños de 3 a 5 años 11 meses de la población Pedro del Río Zañartu, Concepción.

Material y Método: Se ejecutó un estudio epidemiológico observacional de corte transversal en 3 Escuelas Especiales de Lenguaje. Se examinaron 144 niños de 3 a 5 años 11 meses, de ambos sexos. El Examen dental fue realizado por un único examinador, previamente calibrado, con instrumental de examen, el cual contenía pinza, sonda y un espejo n°5, guantes, mascarilla, con iluminación artificial de tipo frontal. Todo esto fue registrado, en la ficha clínica diseñada para el estudio. Mediante el examen bucal se consignó índice ceod y el índice de higiene oral (IHO-S). Se determinó el estado nutricional mediante tablas pertenecientes al instructivo de evaluación antropométrica de niños y niñas menores de 6 años confeccionado por el MINSAL.

Resultados: El Índice ceod en la población total fue de 5.18 y el IHO-S tuvo una media de 0,57 en el total de los niños. En cuanto al estado nutricional, de la muestra analizada, 75 niños presentaban estado nutricional normal, 34 sobrepeso, 18 obesidad y 17 riesgo de desnutrición

Conclusión: La población evaluada presenta una alta prevalencia de caries. En esta muestra se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la prevalencia de caries y la higiene oral, pero no se evidenció una relación estadísticamente significativa entre la prevalencia de caries y el estado nutricional.

(Palabras clave: Caries, estado nutricional, higiene oral).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las patologías orales de mayor prevalencia en nuestro país son: caries dental, enfermedades gingivales, periodontales y anomalías dento-maxilares. Dada la alta prevalencia de éstas, ha sido necesario orientar las políticas públicas de Salud Bucal a grupos de alto riesgo y vulnerables a estrategias promocionales y preventivas. Es así como se ha priorizado a la población menor de 20 años para la atención en Salud Bucal, en especial en menores de 6 años.

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Una de las enfermedades más importantes de la odontología y de la infancia, es La Caries dental, la cual representa un importante desafío para la Salud Pública. La Organización Mundial de la Salud ha estimado que entre el 60 y 90% de los niños del mundo presentan lesiones de caries con cavitación evidente ⁽¹⁾. En Chile, los últimos estudios de prevalencia realizados por el Ministerio de Salud, mostraron la presencia de altos índices de caries en la población infantil, con una prevalencia, en niños (as) de 6 y 12 años, de 70,3% y 62,5%, respectivamente ^(2,3).

Según el diagnóstico de situación de salud bucal, realizado por el MINSAL (2007) a los 2 años un 83% de los niños no presentan historia de caries, a los 4 años ya esta cifra disminuye a 51,98% ⁽⁴⁾ y a los 6 años esta cifra cae dramáticamente llegando a un valor de 29,64% de niños sin historia de caries ⁽²⁾ .

Por esta razón decidimos enfocarnos en la caries dental, específicamente en niños preescolares, debido a que es la antesala de los pacientes GES de 6 años, los cuales al ser ingresados, presentan gran destrucción de sus piezas dentarias lo que dificulta su tratamiento y empeora su pronóstico. Por esta situación se deben estudiar las diversas variables que influyen en esta alta prevalencia de caries, como por ejemplo la higiene oral y el estado nutricional, para determinar la relación que estas tienen con la aparición de caries en dichos pacientes y de esta forma lograr la implementación en programas preventivos específicos que permitan controlar efectivamente esta patología.

INTRODUCCIÓN

La nutrición tiene durante el periodo prenatal y en los primeros años de vida una importancia trascendental, incluida la influencia sobre el crecimiento físico, desarrollo bioquímico y posiblemente mental. La desnutrición o malnutrición favorece las infecciones, disminuye la resistencia a casi todas las enfermedades, actúa como causa coadyuvante de morbilidad y mortalidad infantil y repercute sobre el desarrollo psíquico ⁽⁵⁾.

El estado nutricional influye en el desarrollo y mantenimiento de los dientes y encías, así como en la prevención y tratamiento de enfermedades bucales. El tejido bucal es sumamente sensible a deficiencias de nutrientes. 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 ^(6,7).

La malnutrición, considerada como un estado fisiológico anormal debido a la deficiencia de nutrientes (desnutrición) o al exceso de energía almacenada (obesidad), tiene gran repercusión en el desarrollo físico general del niño, y puede traer como consecuencia efectos secundarios en el desarrollo de la estructura de los dientes, que junto con los hábitos de consumo de alimentos azucarados, van a condicionar la formación de la caries dental ^(8,9).

En la actualidad la malnutrición, es el problema de salud más importante de los países en vías de desarrollo. Organismos internacionales como la OMS y la FAO la sitúan en cifras que sobrepasan los 800 millones de habitantes, de los cuales más de la mitad (500 millones) son niños ⁽¹⁰⁾.

La desnutrición es un factor de riesgo biológico de caries dentales, porque tal riesgo se condiciona a las erosiones adamantinas que se desarrollan en los órganos dentarios de los pacientes desnutridos, como una consecuencia de los reiterados episodios de acidez en el medio bucal ^(11,12).

Este planteamiento coincide con los resultados alcanzados por Paula Moynihan y Poul Erik Petersen (año 2004), los cuales plantean que la malnutrición puede exacerbar la enfermedad periodontal y las infecciones bucales, pero sin embargo el efecto más significativo de la nutrición sobre los dientes, es en el desarrollo de la caries y la erosión del esmalte ⁽¹³⁾.

La malnutrición por defecto tiene gran repercusión en el desarrollo físico general del niño porque puede producir retraso mental, parálisis cerebral, retraso en el desarrollo de los centros motores, trastornos en la lectura y el aprendizaje, así como múltiples daños más ^(3,14). Asimismo, la malnutrición influye desfavorablemente en lo referente al crecimiento y desarrollo craneofacial y constituye un adverso antecedente de diversas secuelas como alteraciones en la calidad y textura de ciertos tejidos (hueso, ligamento periodontal y dientes) ⁽¹⁵⁾.

En un estudio, el déficit pondero-estatural (relación entre peso y estatura), incrementó la prevalencia de las afecciones bucales estudiadas. El Estado de salud bucal estuvo asociado significativamente al Estado nutricional ⁽¹⁶⁾.

El estado nutricional afecta a los dientes pre - eruptivamente, aunque esta influencia es mucho menos importante que el efecto local post- eruptivo de la dieta en los dientes ⁽¹⁷⁾.

Las deficiencias de vitaminas D y A y la desnutrición energética - proteica han sido asociados con hipoplasia del esmalte y atrofia de las glándulas salivales (que reduce la capacidad de la boca para amortiguar los ácidos de la placa), generando que los dientes sean más susceptibles a la caries ⁽¹⁸⁾. El desarrollo de la caries requiere la presencia de azúcares y bacterias, pero está influenciada por la susceptibilidad de los dientes, el perfil bacteriano, y la cantidad y calidad de la saliva ⁽¹⁸⁾.

La caries dental y la obesidad son enfermedades que se comportan con alta prevalencia en la población infantil, lo cual está influenciado principalmente por la

ingestión de dietas de alta densidad energética, exceso de bebidas azucaradas y bajo consumo de fibra dietética ⁽¹⁹⁾.

En Chile, la observación de la tendencia de mal nutrición, por exceso en diferentes estudios transversales realizados en varias localidades a lo largo del país, demuestra que entre los años 1986 y 1998, se registró un importante incremento del sobrepeso infantil: de 8,3% a 19,6% en niños prepúberes, y de 10,2% a 16,2% en niñas prepúberes. Por otro lado, la obesidad también aumentó de manera significativa: de 4,3% a 29,5% en niños prepúberes y de 4,7% a 24% en niñas prepúberes ⁽²⁰⁾. Según datos de la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB), la prevalencia de obesidad en escolares de primer año básico continúa siendo alta ^(21, 22).

Se ha enunciado que la obesidad constituiría un factor de riesgo para el desarrollo de caries, sin embargo, la literatura publicada muestra información discordante respecto de esta asociación ^(14, 23). Teóricamente, la mal nutrición por exceso debiera estar asociada a la caries dental, dado que ambos, en principio, son causados por los mismos factores. Existe evidencia que avala la asociación entre caries y hábitos alimenticios caracterizados por consumo de azúcares y carbohidratos refinados, especialmente si este es frecuente ^(24,25,26). Frente a esto, se podría considerar que la mal nutrición por exceso debiera también representar un marcador para la experiencia de caries en niños y adolescentes ⁽²⁷⁾.

La mal nutrición por exceso no se asocia a la prevalencia de caries en escolares. Estos resultados apuntan a que las medidas y decisiones de políticas públicas relacionadas a combatir la alta prevalencia de caries no debieran pasar por el control del sobrepeso y obesidad infantil, por lo que se debiera seguir poniendo énfasis en educar a los padres y niños acerca de la importancia de la higiene oral, el rol de los azúcares y carbohidratos refinados, el papel del flúor, así como también en el fomento de aquellas intervenciones contempladas en el plan Auge y que están dirigidas a la prevención de esta importante patología ⁽²⁶⁾.

La relación entre la nutrición y la salud oral debería ser causa de preocupación en todo sistema integral de salud, ya sea pública o privada, ya que los factores dietéticos y nutricionales juegan un papel importante en las enfermedades orales.

La salud oral y la nutrición comparten una relación interdependiente y muchas veces antagonista. Interdependiente de manera que con la promoción de un desarrollo saludable, con el mantenimiento de los tejidos bucales y de sus mecanismos protectores, la buena nutrición promueve una buena salud oral. En contraste, antagonista, porque ciertas comidas pueden causar el desarrollo del Biofilm aumentando el riesgo de enfermedades orales.

Como las comidas son digeridas pueden estimular el flujo de saliva, reduciendo el riesgo. Las interacciones son complejas, la comida y la nutrición tienen el potencial de causar efectos positivos y negativos en la salud oral ^(28,29).

Tener los cuidados adecuados de la boca es un paso importante en la vía de la buena salud. Buenos hábitos alimenticios, un cepillado regular, el uso del hilo dental y utilización respectiva de flúor forman parte del mantenimiento de una buena salud Oral ⁽²⁹⁾.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Determinar si existe relación entre la prevalencia de caries, grado de higiene oral y el estado nutricional en la población preescolar de 3 a 5 años 11 meses, pertenecientes a escuelas de lenguaje del sector Pedro del Río, provincia de Concepción, región del Biobío.

Objetivo Específico:

- Determinar la prevalencia de caries de los niños entre 3 y 5 años 11 meses pertenecientes a escuelas de lenguaje del sector Pedro del Río según género y edad.
- Medir a través del IHO-S el grado de higiene oral de los niños entre 3 y 5 años 11 meses pertenecientes a escuelas de lenguaje del sector Pedro del Río, según condición de género y edad.
- Determinar el estado nutricional de los niños entre 3 y 5 años 11 meses pertenecientes a escuelas de lenguaje del sector Pedro del Río, según género y edad.
- Evaluar la asociación entre prevalencia de caries y el IHO-S de los niños del estudio.
- Establecer la asociación entre prevalencia de caries y el estado nutricional de los niños examinados.
- Determinar la asociación entre el IHO-S y el estado nutricional de los niños del estudio.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de investigación: Estudio epidemiológico observacional de corte transversal.

Objeto de estudio: La muestra está conformada por 144 niños de 3 a 5 años 11 meses de ambos sexos, pertenecientes a 3 Escuelas Especiales de Lenguaje: “Palabritas”, “El Faro” y “Palmeritas”, dependientes del Ministerio de Educación.

La selección de la muestra será según los siguientes criterios:

Criterios de inclusión:

- Niños de 3 a 5 años 11 meses
- Consentimiento informado firmado por el apoderado que autorice la utilización de los datos recopilado para este estudio.

Criterios de exclusión:

- Niños que no tengan la edad dentro del rango
- Apoderados que no firmen consentimiento informado

Las variables a estudiar son el índice ceod, el estado nutricional y el índice de higiene oral simplificado (IHS-O) de los preescolares cuyos apoderados firmaron el consentimiento informado para la investigación (Anexo 30).

El índice ceo-d define el daño dentario en piezas temporales, se obtiene de la sumatoria de las piezas pero considerando sólo los dientes temporales cariados, extraídos y obturados. Se consideran 20 dientes, no considerando las piezas ausentes. El índice se desglosa de la siguiente manera:

c: Número de piezas temporales que presentan caries.

e: Número de piezas temporales extraídas o con indicación de extracción por caries.

o: Número de piezas temporales obturadas.

d: Unidad a medir; Diente.

Este índice odontológico fue obtenido a través de un examen clínico intraoral considerando el método propuesto por la OMS para estudios básicos en Salud Oral^(30, 31).

El ceod se clasifica según la escala de severidad del índice ceo-d del banco mundial de datos para la salud bucal de la OMS ⁽³²⁾, la cual se describe a continuación:

Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
0 a 1,1	1,2 a 2,6	2,7 a 4,4	4,5 a 6,5	6,6 o más

El Índice de higiene oral simplificado (IHO-S) mide la cantidad de depósitos blandos y duros en la superficie del diente. En los niños, se sugiere registrar sólo el componente de depósitos blandos (restos de alimentos, pigmentos, biofilm) ⁽³³⁾. Los dientes a medir fueron, caras vestibulares de pieza 5.5, 5.1, 6.5 y pieza 7,1 y las caras linguales de las piezas 7.5 y 8.5. De no estar presente alguno de estos dientes, se considera el vecino.

La determinación del índice IHO-S se realizó según pautas de evaluación bucodentaria del MINSAL ⁽³³⁾.

Cálculo del índice para depósitos blandos:

$$IHOS = \frac{\text{Suma de códigos}}{\text{Nº de Dientes examinados}}$$

Niveles de IHOS depósitos blandos:

Puntaje	Clasificación
0.0-0.6	Buena higiene
0.7-1.8	Higiene regular
1.9-3.0	Higiene deficiente

El estado nutricional, se medirá a través de tablas pertenecientes al instructivo de evaluación antropométrica de niños y niñas menores de 6 años (Anexo 32), donde se establece la relación peso/estatura de niños y niñas que miden entre 80 y 130 cm., herramienta confeccionada por el MINSAL a partir de referencias de crecimiento OMS 2006, utilizada habitualmente en la atención primaria por los profesionales en Nutrición. Estudios demuestran que en niños menores de un año tiene mayor importancia el indicador peso/edad (P/E) y en niños/a entre el año y los 5 años 11 meses 29 días, el indicador de estado nutricional más importante es el Peso/Talla (P/T) (Minsal, 2005a, 2005b) ^(34,35).

Para su aplicación se requiere conocer el, peso en kilogramos, estatura en posición vertical en centímetros. El peso y la estatura serán obtenidos a partir del pesaje con pesa digital y medición con cinta métrica.

La información obtenida fue registrada en un total de 144 fichas clínicas (Anexo 31) Los datos fueron ingresados a una planilla Excel incluyendo género, escuela a la que pertenecen, edad, fecha de nacimiento, cada componente del índice ceod por separado, Higiene oral y Estado nutricional.

Diseño metodológico: Se realizará un análisis estadístico en el software computacional **InfoStat**, donde se hará un análisis descriptivo de la muestra, para analizar relación de variables, se aplicara el coeficiente de correlación de SPEARMAN y para comparar medidas por categoría de Estado nutricional se aplicara ANOVA no paramétrico.

RESULTADOS

Descripción de la muestra

Tabla N°1, 2 y 3: Distribución de los niños según género, edad y escuela a la que pertenecen.

Género	Total	Porcentaje %
Femenino	55	38
Masculino	89	62
Total	144	100

Edad	Total	Porcentaje%
3 años	30	21
4 años	53	37
5 años	61	42
Total	144	100

Escuela de lenguaje	Total	Porcentaje %
El Faro	43	30
Palabritas	58	40
Palmeritas	43	30
Total	144	100

El grupo en estudio estuvo conformado por 144 niños de los cuales 55 corresponden a sexo femenino y 89 al sexo masculino. Los niños fueron distribuido en 3 grupos de acuerdo a sus edades: un 21% eran de 3 años un 36% eran de 4 años y un 43% de 5 años. Además se clasificaron según la escuela a la que pertenecen siendo 43 de “El Faro”, 58 de “Palabritas” y 43 de “Palmeritas”.

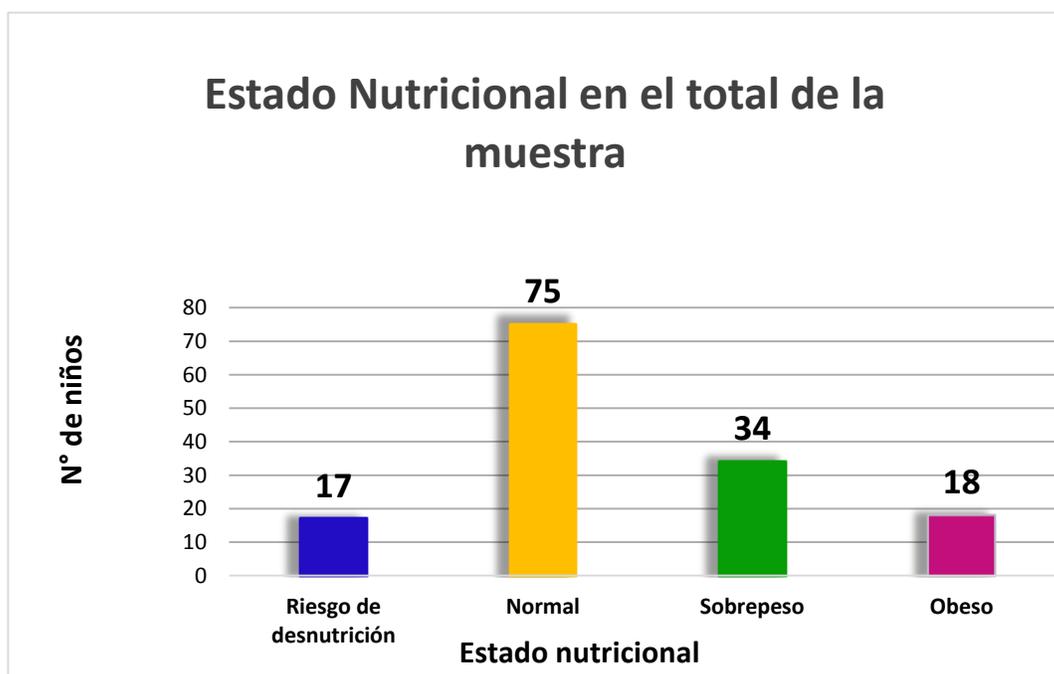
- **Tabla N° 4:** Prevalencia de caries de los niños entre 3 y 5 años 11 meses pertenecientes a escuelas de lenguaje del sector Pedro del Río según género.

Género	ceod	valor	Total
Femenino	C	4,02	55
	E	0,09	
	O	0,16	
	ceo	4,27	
Masculino	C	5,17	89
	E	0,24	
	O	0,34	
	ceo	5,74	

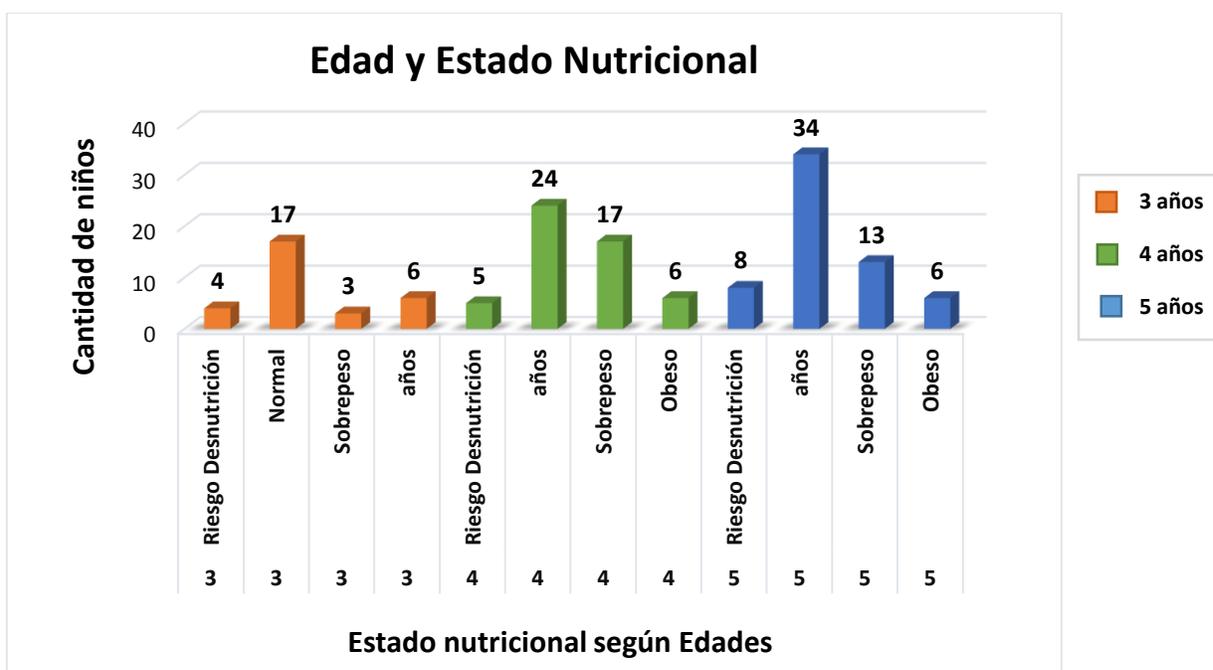
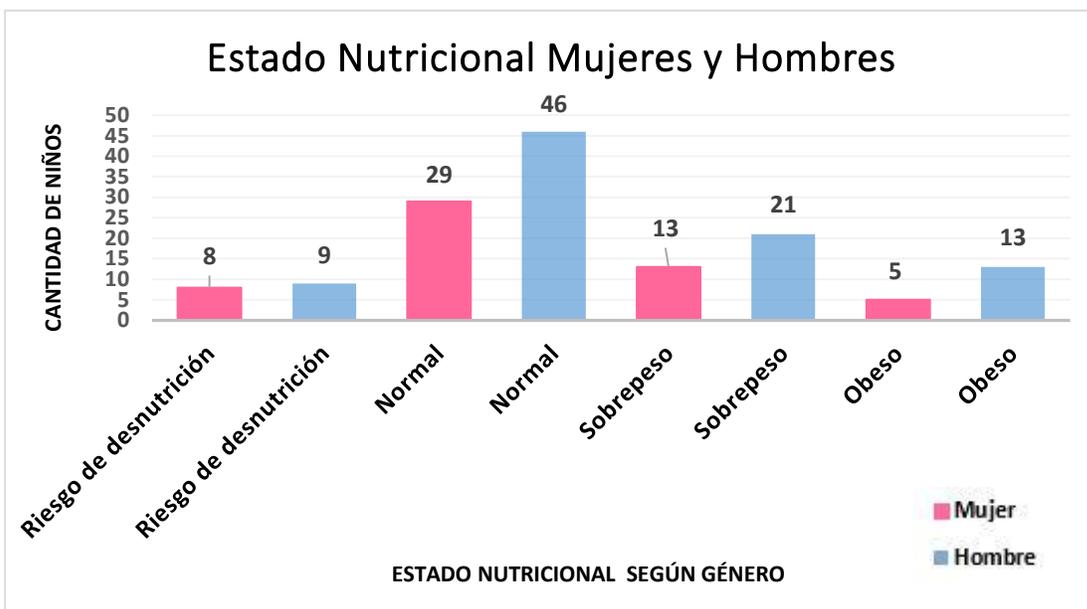
- **Tabla N° 5:** Prevalencia de caries de los niños entre 3 y 5 años 11 meses pertenecientes a escuelas de lenguaje del sector Pedro del Río según edad.

Edad	Ceod	Valor	Total
3 años	C	3,67	30
	E	0	
	O	0,03	
	Ceo	3,7	
4 años	C	5,02	53
	E	0,13	
	O	0,23	
	Ceo	5,38	
5 años	C	5,00	61
	E	0,31	
	O	0,43	
	Ceo	5,74	

- **Gráfico 1:** Distribución del Estado nutricional en el total de la muestra.



- **Gráfico N°2 y 3:** Estado nutricional de los niños entre 3 y 5 años 11 meses pertenecientes a escuelas de lenguaje del sector Pedro del Río, provincia de Concepción, según género y edad.



- **Tablas N° 6, 7 y 8:** Promedio del IHO-S de los niños entre 3 y 5 años 11 meses pertenecientes a Escuelas Especiales de Lenguaje del sector Pedro del Río, según condición de género y edad.

Tabla N°6

Variable	N° total de niños	Promedio
IHO-S	144	0,57

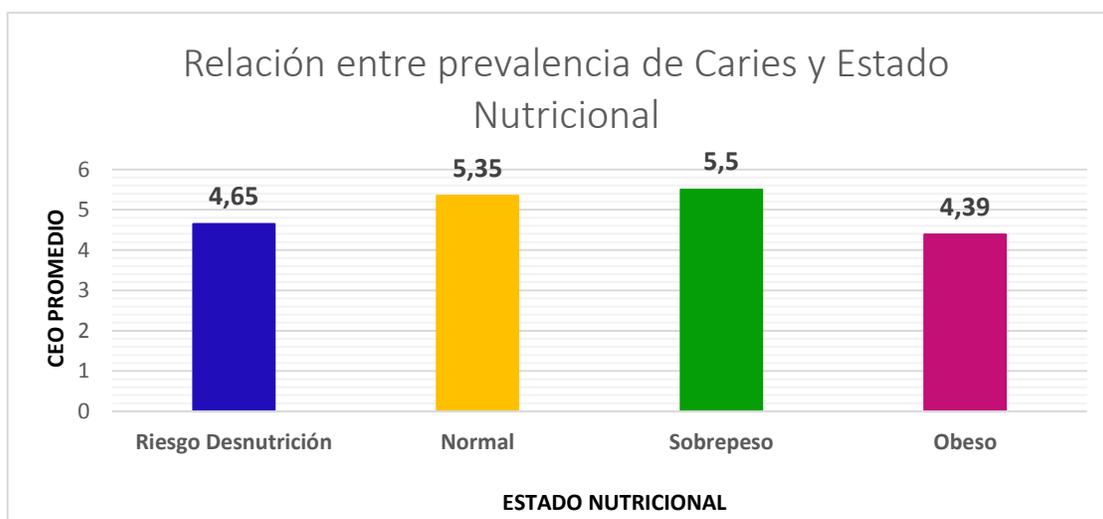
Tabla N°7

Género	Variable	N° total niños	Promedio
Femenino	IHO-S	55	0,5
Masculino	IHO-S	89	0,62

Tabla N°8

Edad	Variable	N° total niños	Promedio
3	IHO-S	30	0,47
4	IHO-S	52	0,6
5	IHO-S	61	0,6

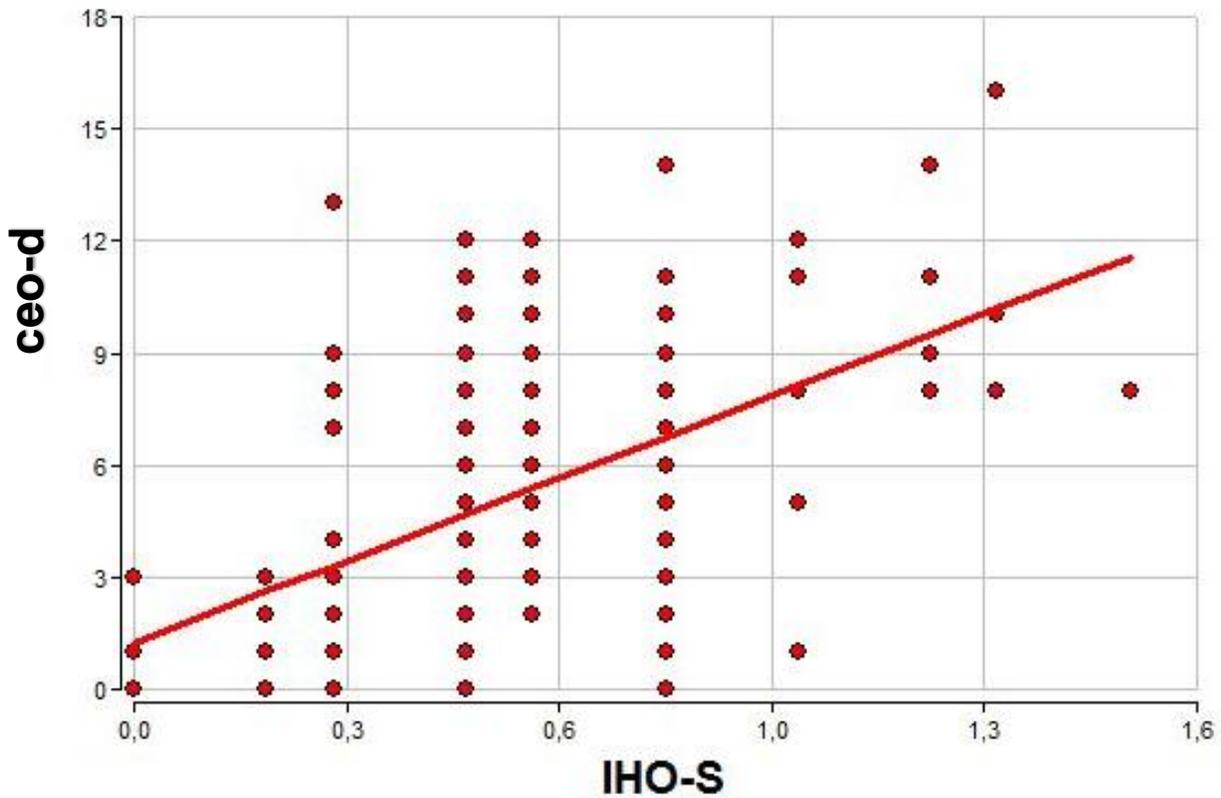
- **Gráfico N°4:** Relación entre prevalencia de caries y el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años 11 meses.



No se presenta significancia ($p=0,7562$) Anova no paramétrico

- **Gráfico N°5:** Relación entre prevalencia de caries y el IHO-S.

Relación entre Prevalencia de caries e IHO-S



Variable 1	Variable 2	Total	Spearman	p-valor
IHO promedio	Ceo	144	0,51	<0,0001

Al aplicar el test estadístico Spearman, las variables presentan una asociación estadísticamente significativa ($p < 0,0001$).

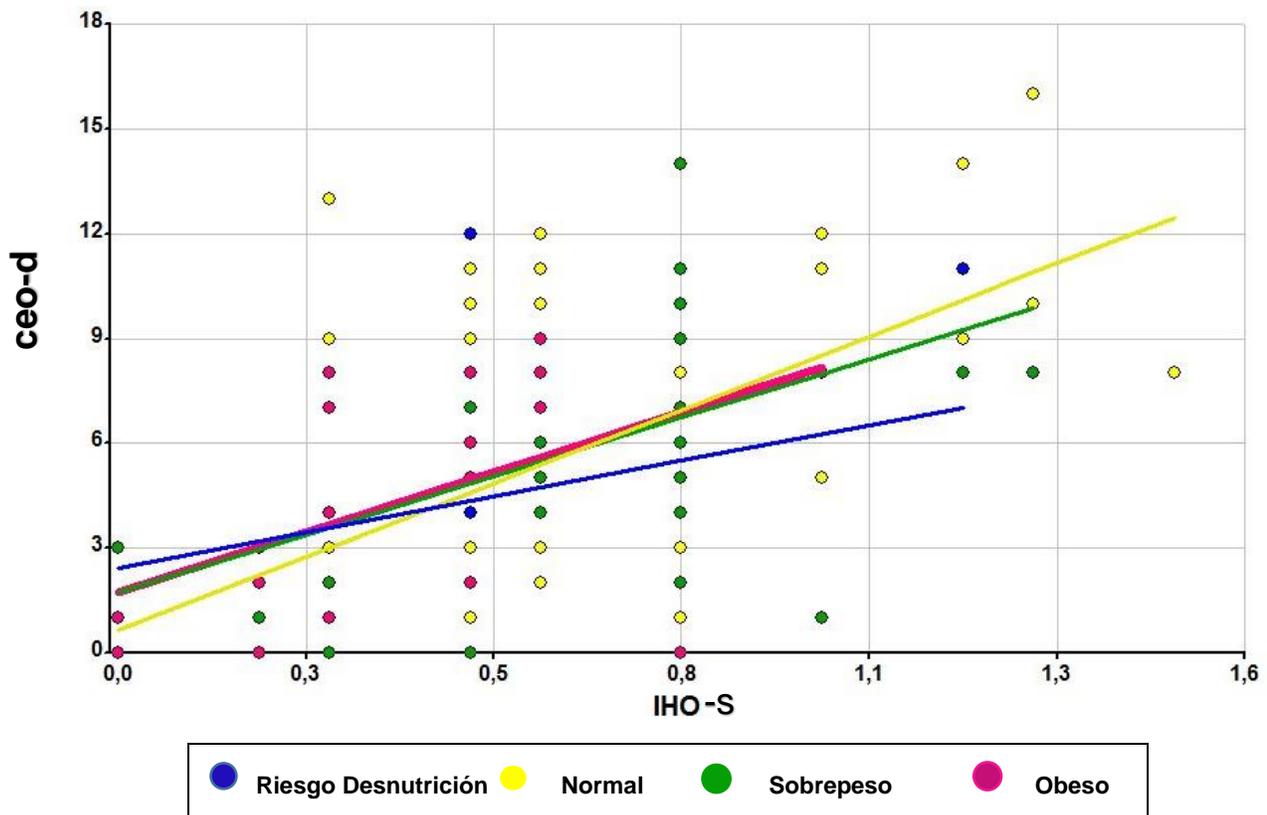
- **Tabla N°9:** Relación entre estado nutricional e IHO-S de los pacientes examinados.

Estado Nutricional	IHO-S	N° de niños
Riesgo de desnutrición	0,58	17
Normal	0,60	75
Sobrepeso	0,60	34
Obeso	0,41	18

No se presenta diferencia significativa de IHO por estado nutricional ($p=0,1041$) ANOVA no paramétrico Kruskal-Wallis.

Gráfico N°6: Relación entre la prevalencia de caries, grado de higiene oral y el estado nutricional en la población preescolar de 3 a 5 años 11 meses, pertenecientes a escuelas de lenguaje del sector Pedro del Río, provincia de Concepción, región del Biobío.

Relación entre Prevalencia de caries, IHO-S y Estado Nutricional



DISCUSIÓN

El estudio se efectuó a niños de 3 a 5 años 11 meses pertenecientes a tres Escuelas Especiales de Lenguaje del Sector Pedro Del Río, Concepción.

La prevalencia de caries en el género masculino (ceod: 5,17) fue mayor que en el género femenino (ceod: 4,02), encontrándose en niveles alto y moderado respectivamente, según la clasificación de la OMS para el ceod. Al analizar cada componente del índice ceod se puede inferir que el género masculino presentó más número de piezas con caries, extraídas por caries y obturadas que el género femenino. La prevalencia de caries según la edad va en aumento con los años, a los tres años el ceod es de 3,7 lo que aumenta dramáticamente a los cuatro años, con un valor de 5,02 y al llegar a los cinco años, sigue en aumento con un valor de 5,74. Esto nos demuestra que a los de seis años de edad es muy probable que los niños que ingresan al sistema GES ya estén con un gran daño en sus piezas temporales, a tal grado que no sean recuperables y deban ser extraídas a muy temprana edad, generando con esto una serie de alteraciones en la dentición permanente.

En cuanto al estado nutricional se observa en este estudio que el género masculino presenta una leve tendencia a sufrir problemas de malnutrición, ya sea por defecto (riesgo de desnutrición) o por exceso (sobrepeso-obesidad) con respecto al género femenino. En cuanto a la higiene oral, el IHO-S tuvo una media de 0,57, quedando dentro de la categoría de buena higiene. Siendo más específicos, las niñas presentaban mejor higiene que los varones con IHO-S de 0,5 y 0,62 respectivamente.

Al comenzar a relacionar las variables del estudio, nos percatamos de que existe una relación estadísticamente significativa entre la prevalencia de caries y la higiene oral, siendo ambas variables directamente proporcionales. Sin embargo no existe una relación estadísticamente significativa entre estado nutricional y prevalencia de caries.

Estos resultados concuerdan con un estudio, realizado en Lima por Campodónico y colaboradores (2002), los cuales determinaron que en niños menores de cinco años, la desnutrición leve no guarda relación con la caries dental, pero si la placa bacteriana, es la que tiene más influencia en el ceod ⁽⁸⁾ .

El consumo frecuente de carbohidratos y azúcares refinados están fuertemente asociados a la aparición de lesiones de caries, y tal consumo también se asocia al sobrepeso y obesidad infantil. De esta forma, era plausible plantear que los niños con mal nutrición por exceso posiblemente tendrían una mayor probabilidad de tener peores indicadores de salud oral. Sin embargo, esto no se corroboró en el presente estudio, ya que no se observó una relación estadísticamente significativa entre la prevalencia de caries y el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años 11 meses de la población Pedro del Rio Zañartu en Concepción. Esta situación concuerda con un estudio, realizado en México, (Juárez-López MLA, et al, 2010) en donde se evaluó la prevalencia de caries en niños preescolares, siendo de un 79% para el grupo de obesidad, 84% para el grupo de sobrepeso y 77% para al grupo de normopeso, en el cual no se encontraron diferencias con significancia estadística entre los grupos mencionados ni tampoco se encontró asociación entre la prevalencia de caries con el sobrepeso y obesidad ⁽³⁶⁾. Otro estudio realizado en Chile en la ciudad de Concepción, en preescolares con sobrepeso, no encontró una relación estadísticamente significativa entre sobrepeso y mayor prevalencia de caries, incluso entre sus conclusiones, los autores señalaron que más bien el sobrepeso estaba asociado a una baja prevalencia de caries dental (Bravo L. y colaboradores, 2010) ⁽³⁷⁾.

Tal situación deja al descubierto la complejidad de la relación entre la mal nutrición por exceso (sobrepeso-obesidad) y la experiencia de caries, la cual pudiera no ser explicada únicamente por el patrón de consumo de azúcares.

CONCLUSIÓN

Los hallazgos de este estudio, nos permiten concluir que la mal nutrición por exceso no se asocia a la prevalencia de caries en preescolares, pero por el contrario, hay una relación directa entre la última y la higiene oral. Estos resultados apuntan a que las medidas y decisiones de políticas públicas relacionadas a combatir la alta prevalencia de caries no debieran pasar por el control del sobrepeso y obesidad infantil, por lo que se debiera seguir poniendo énfasis en educar a los padres, educadores y niños acerca de la importancia de la higiene oral, el rol de los azúcares y carbohidratos refinados, el papel del flúor, así como también en el fomento de aquellas intervenciones contempladas en las políticas de Salud Pública Odontológica y que están dirigidas a la prevención de esta importante patología.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.** World Health Organization: Oral Health. Fecha de Acceso: 19/04/2014. Disponible en: http://www.who.int/topics/oral_health/en/
- 2.** MINSAL, Soto L, Tapia R, et al: Diagnóstico nacional de salud bucal de los niños de 6 años. Chile, 2007. Fecha de Acceso: 22/04/2014. Disponible en: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/7dc33df0bb34ec58e04001011e011c36.pdf>
- 3.** Soto L, Tapia R, et al: Diagnóstico nacional de salud bucal del adolescente de 12 años y evaluación del grado de cumplimiento de los objetivos sanitarios de salud bucal 2000-2010. Chile. Fecha de Acceso: 23.04.2014. Disponible en: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/7f2e0f67ebbc1bc0e04001011e016f58.pdf>
- 4.** MINSAL, Ceballos M, Acevedo C y col. Diagnóstico en Salud Bucal de niños de 2 y 4 años que asisten a la educación preescolar. Región Metropolitana 2007.
- 5.** Cruz Hernández M. Tratado de Pediatría: 5ta.ed. Barcelona: Espaxs; 2003.
- 6.** Diet and your child's teeth. [serial on the Internet]. 2003. Available from URL: <http://www.intelihealth.comhttp://www.simplestepsdental.com/SS/ihtSS/r.WSIHW000/st.31845/t.32503/pr.3.html>
- 7.** Mahan K, Escott-Stump S. Nutrición y dietoterapia de Krause. México: McGraw-Hill Interamericana; 2002.
- 8.** Campodónico CH, Ventocilla MS, Benavente LA, Vidal RG, Villavicencio JE. La malnutrición como riesgo para desarrollar caries en niños menores de 13 años de edad. Lima, 2002. Odontol. Sanmarquina. 2002; 1 (10):43-49. Fecha de consulta: 15.04.2014. Link: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/odontologia/2002_n10/mal_nutri.htm

9. Cordova D., Santa María F., Requejo A. Caries dental y estado nutricional en niños de 3 a 5 años de edad. Chiclayo, Perú, 2010. Kiru. 2010; 7(2): 57-64.
Link:<http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2010/Kiru2010v7n2/Kiru2010v7n2art2.pdf>

10. Barreto J. Mala nutrición por defecto: historia, estado actual y perspectivas. Rev Cubana Med. 1999;38(1):3-6.Fecha de acceso: 20.05.2014. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475231999000100001

11. Stemper Elías, Biondi Ana M, Cortese Gabriela. Odontología desde un enfoque integral. Rev Prismas. 2000;CT7247(76):18.

12. Zero D, Lussi A. Etiology of Enamel Erosion_Intrinsic and Extrinsic Factors. London: Martin Dunitz Ltd; 2002.

13. Moynihan P, Petersen PE. Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. Public Health Nutrition. 2004;7(01A):201-26. Fecha de consulta: 23.05.2014.
Link:http://journals.cambridge.org/download.php?file=%2FPHN%2FPHN7_1a%2FS1368980004000217a.pdf&code=1d4da9c3e0666a330e528452fc6608c7

14. Kantovitz KR, Pascón FM, Rontani RM, Gavião MB: Obesity and dental caries: A systematic review. Oral Health Prev Dent 2006; 4: 137-44.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16813143>

15. Bello A, Machado M. Efectos de la malnutrición fetal sobre los tejidos dentarios. Rev Cubana Estomatol. 1997;34(2):57-61.Fecha de consulta: 17.05.2014
Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75071997000200001.

- 16.** Quiñones M; Pérez L; Ferro P; Martínez H; Santana S. Estado de salud bucal: su relación con el estado nutricional en niños de 2 a 5 años. Rev Cubana Estomatol v.45 n.2 Ciudad de La Habana abr.-jun. 2008. Fecha de consulta: 06.05.2014
Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/est/vol45_2_08/est04208.htm
- 17.** Rugg-Gunn AJ. Nutrition and dental health. Oxford, Oxford Medical Publications, 1993. Fecha de consulta: 9.05.2014. Disponible en: http://www.geocities.ws/scientistconrad/Colgate_Erosion/Manuscripts/Nutrition_diet_and_dental_public_health.pdf
- 18.** Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation, Geneva, 28 January -- 1 February 2002. 105-119. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/005/ac911e/ac911e00.HTM>
<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/005/ac911e/ac911e02.pdf>
- 19.** Ana Beatriz patín Chimbo. Tesis de grado "relación de afecciones bucales con el estado nutricional en escolares de la escuela "el lago" de la parroquia santiago de quito del cantón colta. 2010 – 2011. Riobamba – Ecuador 2011.
- 20.** Muzzo R, Burrows J, Cordero I, Ramírez I: Trends in nutritional status and stature among school-age children in Chile. Nutrition 2004; 20: 867-72.
- 21.** Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas: Situación nutricional de los escolares chilenos de primer básico. JUNAEB, 2006.
- 22.** Programa de alimentación escolar en Chile, Nelly Bustos Zapata Nutricionista MSc. Nutrición Pública Alumna del doctorado en Nutrición y Alimentos- Universidad de Chile. Fecha de Acceso: 8/05/2014. Disponible en: http://www.rlc.fao.org/fileadmin/templates/fondobrasil/documentos/Foro_experto

s/Apresentaciones/Programa_de_alimentacion_escolar_en_Chile_Nelly_Bustos_resumida.pdf

- 23.** Pinto A, Kim S, Wadenya R, et al: Is there association between weight and dental caries among pediatric patients in a urban dental school? A correlation study. J Dent Educ 2007; 71: 1435-40.

- 24.** Palmer CA: Dental caries and obesity in children: different problems, related causes. Quintessence International 2005; 36: 457-61.

- 25.** Basha sakeenabi^a, Horemath shivalinga Swamy. Association Between Obesity, Dental Caries and Socieconomic Status in 6. And 13 year-old school Children. Oral Health Prev Dent 2012;10: 231-241

- 26.** Cereceda M, Faleiros S, Ormeño A, Pinto M. Prevalencia de Caries en Alumnos de Educación Básica y su Asociación con el Estado Nutricional. Rev. chil. pediatr. v.81 n.1 Santiago feb. 2010; 81 (1): 28-36

- 27.** Ludwig DS, Peterson KE, Gortmaker SL: Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: A prospective, observational analysis. Lancet 2001; 357: 505-508.

- 28.** Dra. Zacca González P, Dra. Sosa Rosales M, Dr. Mojaiber de la Peña A. Situación de la salud bucal de la población cubana. Estudio comparativo según provincias, 1998. Revista Cubana de Estomatología 2001; 39 (2): 90-110
Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol38_2_01/est03201.htm

- 29.** Represa González J. Estado de salud bucodental en obesos mórbido [tesis]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Odontología; 2004
disponible en: <http://biblioteca.ucm.es/tesis/odo/ucm-t27629.pdf>

- 30.** MINISTERIO DE SALUD. Guía Clínica ATENCION PRIMARIA DEL PREESCOLAR DE 2 A 5 AÑOS. Santiago: Minsal, 2009. Link:
<http://web.minsal.cl/portal/url/item/a86d289427cb092be04001011e01193c.pdf>
- 31.** MINSAL, Encuesta de Salud Bucodental, Métodos Básicos 4ta Edición. Link:
<http://web.minsal.cl/portal/url/item/7dc33df0bb36ec58e04001011e011c36.pdf>
- 32.** Labranque R, Vidal H. Estudio Comparativo de Salud Oral, en una población Escolar Rural de la VI Región. Revista Dental de Chile, 2001, 92 (1): 13-16.
- 33.** Ministerio de Salud. “Guía Clínica Salud Oral integral para niños y niñas de 6 años”. Santiago: Minsal, 2013.
<http://web.minsal.cl/portal/url/item/7220fdc4342644a9e04001011f0113b9.pdf>
- 34.** MINSAL. Depto. Nutrición y Ciclo Vital División Prevención y Control de Enfermedades Ministerio de Salud. Norma Para el Manejo Ambulatorio de la Malnutrición por Déficit y Exceso en el niño(a) menor de 6 años. Santiago, Gobierno de Chile, Ministerio de Salud, 2005a. pp.21-6.
- 35.** MINSAL. Guía Clínica Salud Oral Integral para niños de 6 años. Santiago, Gobierno de Chile, Ministerio de Salud, 2005b
- 36.** Juárez-López MLA, et al. Prevalencia de caries en preescolares con sobrepeso y obesidad. Rev Invest Clin 2010; 62 (2): 115-120.
- 37.** BRAVO, R. L.; TORRES, C. F.; FIERRO, M. C. & PÉREZ, F. M. A. Estado de salud bucal en preescolares con sobrepeso de Concepción, Chile. Int. J. Odontostomat., 4(3):267-270, 2010.