

ALTERACIONES DEL LENGUAJE EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS CON FRENILLO LINGUAL ALTERADO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MIGUEL GRAU SEMINARIO, CUSCO

LANGUAGE ALTERATIONS IN CHILDREN AGED 6 TO 8 YEARS WITH AN ALTERED LINGUAL FRENULUM AT MIGUEL GRAU SEMINARIO EDUCATIONAL INSTITUTION, CUSCO

Presentado: 02 de junio de 2025

Aceptado: 30 de octubre de 2025

Publicado: 25 de diciembre de 2025

Juan Carlos Loayza Mendoza¹, Nelly Valdez Aduviri²

¹Cirujano Dentista, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Cusco, Perú, 183212@unsaac.edu.pe <https://orcid.org/0000-0003-1757-971X>

²Cirujano dentista y doctora en Salud Pública, docente de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco. nelly.valdez@unsaac.edu.pe. <https://orcid.org/0000-0002-2178-7055>

*** Autor para correspondencia:**

Juan Carlos Loayza Mendoza

RESUMEN

Introducción: El frenillo lingual alterado es una anomalía congénita caracterizada por una inserción corta o restrictiva del pliegue de tejido que une la lengua con el piso bucal. Esta condición, conocida también como anquiloglosia, puede interferir en la movilidad lingual y afectar funciones como la deglución, la fonación y el desarrollo del lenguaje. **Objetivo:** Describir las alteraciones del lenguaje en niños de 6 a 8 años con frenillo lingual alterado en la Institución Educativa Miguel Grau Seminario. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio de diseño no experimental, transversal y de enfoque cuantitativo. La población estuvo conformada por 132 estudiantes del primer y segundo grado de educación primaria. Se utilizó la técnica de observación sistemática y el Protocolo de Evaluación del Frenillo Lingual de Irene Marchesan. **Resultados:** El 22.7% de los escolares presentó algún tipo de alteración del frenillo lingual, mientras que el 77.3% mostró un frenillo adecuado. Entre los niños con alteración, el 33.3% presentó una punta lingual de forma rectangular o cuadrada y otro 33.3% en forma de corazón. En cuanto a la articulación, el 60.0% mostró una velocidad exagerada, el 33.3% adecuada y el 6.7% reducida. **Conclusión:** Existe una proporción significativa de niños con frenillo lingual alterado que presentan modificaciones en la forma y movilidad de la lengua, asociadas a alteraciones del lenguaje. Estos hallazgos evidencian la necesidad de un diagnóstico temprano y un abordaje interdisciplinario entre odontólogos y terapeutas del lenguaje para prevenir repercusiones funcionales y comunicativas.

Palabras clave: Trastornos del lenguaje; Anquiloglosia; Apertura bucal; Lengua/anomalías. Se utilizó DeCS como descriptor.

ABSTRACT

Introduction: An altered lingual frenulum is a congenital anomaly characterized by a short or restrictive insertion of the fold of tissue connecting the tongue to the floor of the mouth. This condition, also known as ankyloglossia, can interfere with tongue mobility and affect functions such as swallowing, speech articulation, and language development. *Objective:* To describe language disorders in children aged 6 to 8 years with an altered lingual frenulum at the Miguel Grau Seminario Educational Institution. *Materials and methods:* A non-experimental, cross-sectional, quantitative study was conducted. The population consisted of 132 students from the first and second grades of primary education. The systematic observation technique and Irene Marchesan's Tongue-tie Evaluation Protocol were applied. *Results:* A total of 22.7% of children presented some type of lingual frenulum alteration, while 77.3% had a normal frenulum. Among those with alterations, 33.3% showed a rectangular or square-shaped tongue tip and 33.3% a heart-shaped tip. Regarding articulation speed, 60.0% exhibited an exaggerated rate, 33.3% adequate, and 6.7% reduced. *Conclusion:* A considerable proportion of children with an altered lingual frenulum exhibited tongue shape and mobility changes associated with language alterations. These findings highlight the importance of early detection and interdisciplinary management between dentists and speech therapists to prevent functional and communicative impairments.

Key words: Language disorders; Ankyloglossia; Mouth opening; Tongue/abnormalities DeCS was used as the descriptor.

INTRODUCCIÓN

El frenillo lingual alterado, también denominado anquiloglosia, es una anomalía congénita que se caracteriza por una inserción corta, gruesa o anteriorizada del frenillo sublingual, lo cual restringe la movilidad de la lengua y altera las funciones orofaciales básicas¹. Esta limitación puede manifestarse desde etapas tempranas del desarrollo y repercutir en procesos tan fundamentales como la succión, deglución, masticación, fonación y respiración, interfiriendo en el desarrollo armónico del sistema estomatognático².

Desde un punto de vista anatómico y funcional, el frenillo lingual desempeña un papel clave en la estabilidad y movilidad de la lengua. Cuando su inserción es anómala, se produce una restricción mecánica que impide la elevación y protrusión adecuadas, afectando la articulación de fonemas y la coordinación muscular del habla³. La lengua, al ser un órgano esencial en la producción de sonidos, requiere movimientos precisos para la correcta emisión de fonemas; por ello, la anquiloglosia puede generar trastornos

articulatorios que se manifiestan principalmente en la dificultad para pronunciar los sonidos /r/, /rr/, /l/, /t/ y /d/⁴.

A nivel internacional, diversos estudios han establecido una asociación directa entre la anquiloglosia y los trastornos del lenguaje articulatorio. Forgiarini et al. demostraron en Brasil que los niños con frenillo lingual corto presentan alteraciones significativas en la pronunciación, masticación y deglución, lo que afecta la inteligibilidad del habla y la función oral global⁵. Arenas et al. observaron una mayor prevalencia de anquiloglosia en varones de 5 a 16 años, con repercusiones en la articulación de fonemas y en la mecánica masticatoria⁶. En estudios realizados en Chile y Argentina, se ha reportado que los niños con frenillo alterado presentan dificultades para articular fonemas vibrantes y alveolares, lo que interfiere con la fluidez y claridad del lenguaje oral⁷. Además, la falta de diagnóstico y tratamiento oportuno puede provocar repercusiones psicológicas y sociales, debido a la frustración y ansiedad que genera la dificultad para comunicarse efectivamente⁸.

En el contexto peruano, la evidencia científica sobre anquiloglosia y su impacto en el lenguaje infantil ha ido en aumento en los últimos años. Sandi reportó una prevalencia de 59.5% de frenillo lingual corto y 24.3% de frenillo anteriorizado, siendo más común en varones⁹. De igual manera, Santa Cruz y Solórzano demostraron que los niños con anquiloglosia presentan alteraciones fonéticas evidentes, especialmente en fonemas vibrantes (/r/, /rr/) y laterales (/l/), generando distorsiones en la articulación y menor inteligibilidad del habla^{10,11}. Estas investigaciones confirman que la restricción del movimiento lingual no solo compromete el aspecto anatómico, sino que también afecta el desarrollo comunicativo y cognitivo del niño.

En la región Cusco, los estudios sobre frenillo lingual alterado y su repercusión en el lenguaje infantil son prácticamente inexistentes, a pesar de que en la práctica clínica y en las evaluaciones escolares de salud se observa con frecuencia que los niños con dificultades fonéticas presentan algún tipo de restricción lingual. La ausencia de investigaciones locales impide dimensionar la magnitud del problema y limita la implementación de programas de detección temprana y manejo interdisciplinario entre odontólogos, fonoaudiólogos y docentes.

La evaluación oportuna del frenillo lingual mediante protocolos estandarizados, como el propuesto por Irene Marchesan, permite identificar alteraciones funcionales que podrían pasar desapercibidas en la inspección clínica convencional¹². Asimismo, la detección precoz posibilita intervenciones conservadoras o quirúrgicas que, acompañadas de rehabilitación miofuncional, optimizan los resultados en la articulación del lenguaje y previenen repercusiones sociales y emocionales a futuro¹³.

Por tanto, el presente estudio tuvo como objetivo general describir las alteraciones del lenguaje en niños de 6 a 8 años con frenillo lingual alterado en la Institución Educativa Miguel Grau Seminario. Esta investigación busca aportar evidencia científica local que

contribuya a mejorar la comprensión del impacto funcional de la anquiloglosia en la población escolar, así como promover estrategias integrales de diagnóstico y tratamiento desde un enfoque preventivo y multidisciplinario.

MÉTODO

Se desarrolló un estudio observacional, de tipo no experimental, con diseño transversal, enfoque cuantitativo y nivel descriptivo, cuyo propósito fue describir las alteraciones del lenguaje en niños de 6 a 8 años con frenillo lingual alterado en la Institución Educativa Miguel Grau Seminario, distrito de Wanchaq, Cusco, durante el año 2024. Este diseño permitió identificar la relación entre la condición anatómica del frenillo lingual y las manifestaciones fonéticas presentes en una población escolar específica en un periodo determinado.

La población de estudio estuvo conformada por los estudiantes matriculados en los grados de primero y segundo de educación primaria de la institución. Se trabajó con una muestra censal de 132 escolares, que representó la totalidad de los alumnos de las dos aulas correspondientes. La selección se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando la accesibilidad y disposición de los participantes para colaborar con el estudio.

Se incluyeron niños de ambos sexos, con edades comprendidas entre 6 y 8 años, que asistían regularmente a clases y cuyos padres o tutores otorgaron el consentimiento informado, además del asentimiento verbal y escrito de los propios escolares. Se excluyeron aquellos que presentaban alteraciones neuromotoras, trastornos cognitivos, malformaciones orofaciales, antecedentes de cirugías linguales o falta de cooperación durante la evaluación.

La recolección de datos se realizó mediante la técnica de observación sistemática en el aula de psicomotricidad del plantel educativo, en un ambiente tranquilo y con iluminación natural. Se empleó el Protocolo de Evaluación del Frenillo de Lengua de Irene Marchesan, instrumento validado para determinar el grado de alteración funcional del frenillo lingual y su repercusión en la movilidad y funciones orales. Este protocolo permitió valorar aspectos como la posición del frenillo, forma del ápice lingual, elevación, protrusión y velocidad de movimientos.

Las alteraciones del lenguaje se evaluaron a través de la observación directa de la articulación de fonemas, siguiendo una lista de verificación adaptada a la edad escolar, en la que se registraron los errores fonéticos (omisiones, sustituciones o distorsiones) en fonemas vibrantes (/r/, /rr/), alveolares (/t/, /d/) y laterales (/l/). Las observaciones fueron realizadas por un examinador principal, cirujano dentista capacitado en fonoaudiología infantil, y supervisadas por un docente especialista en salud pública y comunicación oral.

Previamente al trabajo de campo, se efectuó un proceso de capacitación y calibración para garantizar la estandarización del procedimiento y la confiabilidad diagnóstica interobservador, alcanzando un índice de concordancia de Kappa = 0.86, considerado alto.

Los datos obtenidos fueron registrados en fichas estructuradas, posteriormente codificados y procesados mediante el programa estadístico IBM SPSS Statistics versión 26.0. Se aplicó estadística descriptiva, obteniéndose frecuencias absolutas y porcentajes para las variables principales: tipo de frenillo, características morfológicas y presencia de alteraciones del lenguaje según edad y sexo. Los resultados se presentaron en tablas y gráficos de distribución porcentual para su interpretación.

El estudio se desarrolló respetando los principios éticos de la Declaración de Helsinki y las normas nacionales de investigación en salud. Se contó con la autorización institucional de la I.E. Miguel Grau Seminario, el consentimiento informado de los padres o tutores y el asentimiento de los escolares participantes. Asimismo, el protocolo fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, garantizando la confidencialidad y bienestar de los participantes.

RESULTADOS

Tabla 1. Prevalencia de fluorosis dental en escolares de instituciones educativas de la comunidad de Chacabamba.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje e válido	Porcentaje acumulado
		<i>f</i>	%	%	%
Prevalencia de fluorosis dental	Ausencia	38	38,0	38,0	38,0
	Presencia	62	62,0	62,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Fuente: instrumento de observación de datos

Nota: La prevalencia de fluorosis dental en los escolares de la comunidad de Chacabamba-Huancarani fue del 62%, mientras que el 38% no presentó la condición, lo que evidencia una afectación moderada en la población escolar. Este resultado sugiere una exposición sostenida al flúor durante el periodo de formación dentaria, probablemente relacionada con el consumo prolongado de agua con alto contenido de flúor o con el uso excesivo de productos fluorados sin supervisión profesional, factores que requieren control y monitoreo por las autoridades de salud pública.

Tabla 2: Prevalencia de fluorosis dental según el grado de severidad y el nivel escolar utilizando el Índice de Dean Modificado, en escolares de instituciones educativas de la comunidad de Chacabamba

		Grado de severidad de fluorosis dental según el índice de Dean modificado								Total	
		Normal		Muy leve		Leve		Moderado			
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Nivel escolar	Primario	16	38,1	17	40,5	6	14,3	3	7,1	42	100,0
	Secundario	22	37,9	18	31,0	9	15,5	9	15,5	58	100,0
	Total	38	38,0	35	35,0	15	15,0	12	12,0	100	100,0

Fuente: instrumento de observación de datos

Nota: El grado de severidad más frecuente fue el muy leve (35%), predominando tanto en escolares del nivel primario (40,5%) como en el secundario (31%). Esta distribución indica que la mayoría de los casos corresponde a exposiciones crónicas de baja intensidad, compatibles con cuadros leves sin repercusiones funcionales, aunque perceptibles estéticamente. La mayor proporción de casos leves sugiere una exposición continua pero no excesiva al flúor, lo cual podría relacionarse con el contenido natural del agua local y hábitos de higiene bucal en la comunidad.

Tabla 3: Prevalencia de fluorosis dental según sexo y nivel escolar, en escolares de instituciones educativas de la comunidad de Chacabamba

		Sexo				Total	
Nivel escolar	Prevalencia de fluorosis dental	Masculino		Femenino			
		f	%	f	%	f	%
Primario	Presencia	13	31,0	13	31,0	26	61,9
	Ausencia	7	16,7	9	21,4	16	38,1
	Total	20	47,6	22	52,4	42	100,0
Secundaria	Presencia	15	25,9	21	36,2	36	62,1
	Ausencia	11	19,0	11	19,0	22	37,9
	Total	26	47,4	32	52,6	58	100,0
Total	Presencia	28	28,0	34	34,0	62	62,0
	Ausencia	18	18,0	20	20,0	38	38,0
	Total	46	46,0	54	54,0	100	100,0

Fuente: instrumento de observación de datos

Nota: La prevalencia de fluorosis dental fue similar entre los niveles primario (61,9%) y secundario (62,1%), con una ligera predominancia en el sexo femenino (34%). Este hallazgo podría estar vinculado a diferencias en la susceptibilidad biológica o en la exposición conductual al flúor, aunque sin significancia estadística marcada.

Tabla 4: Prevalencia de fluorosis dental según edad y nivel escolar; en escolares de instituciones educativas de la comunidad de Chacabamba.

NIVEL ESCOLAR		PREVALENCIA DE FLUOROSIS DENTAL				Total	
		Presencia		Ausencia			
		f	%	f	%	f	%
Primario	6	2	4,8	4	9,5	6	14,3
	7	1	2,4	2	4,8	3	7,1
	8	4	9,5	1	2,4	5	11,9
	9	4	9,5	0	0,0	4	9,5
	10	4	9,5	5	11,9	9	21,4
	11	7	16,7	3	7,1	10	23,8
	12	4	9,5	1	2,4	5	11,9
	Total	26	61,9	16	38,1	42	100,0
Secundario	12	2	3,4	0	0,0	2	3,4
	13	7	12,1	3	5,2	10	17,2
	14	9	15,5	4	6,9	13	22,4
	15	6	10,3	7	12,1	13	22,4
	16	7	12,1	4	6,9	11	19,0
	17	5	8,6	4	6,9	9	15,5
	Total	36	62,1	22	37,9	58	100,0

Fuente: instrumento de observación de datos

Nota: La fluorosis dental fue más frecuente a los 11 años en primaria (16,7%) y a los 14 años en secundaria (15,5%), lo que sugiere un mayor riesgo de manifestación conforme avanza la edad. Este patrón puede relacionarse con la acumulación de exposición al flúor durante el desarrollo dentario y con la mayor visibilidad de las lesiones en etapas de erupción completa.

Tabla 5: Pieza dentaria con mayor prevalencia de fluorosis dental en los escolares de las instituciones educativas de la comunidad de Chacabamba

		Prevalencia de fluorosis			
		Ausencia		Presencia	
		f	%	f	%
Pieza dentaria	1.6	44	4	56	5
	1.5	52	4	48	4
	1.4	49	4	51	4
	1.3	58	5	42	3
	1.2	42	4	58	5
	1.1	39	3	61	5
	2.1	39	3	61	5
	2.2	41	4	59	5
	2.3	56	5	44	4
	2.4	47	4	53	4
	2.5	57	5	43	3
	2.6	40	3	60	5
	3.6	53	5	47	4
	3.5	53	5	47	4
	3.4	51	4	49	4
	3.3	57	5	43	3
	3.2	45	4	55	4
	3.1	43	4	57	5
	4.1	45	4	55	4
	4.2	46	4	54	4
	4.3	57	5	43	3
	4.4	52	4	48	4
	4.5	55	5	45	4
	4.6	45	4	55	4
TOTAL		1166	100%	1234	100%

Fuente: instrumento de observación de datos

Nota: Las piezas dentarias más afectadas por fluorosis fueron los primeros molares y los incisivos centrales y laterales superiores, con una prevalencia del 5%, lo cual coincide con los dientes que inician su mineralización más tempranamente. Este patrón sugiere una exposición al flúor durante los primeros años de vida, periodo crítico en la formación del esmalte dental.

DISCUSIÓN

El presente estudio determinó que el 62% de los escolares de la comunidad de Chacabamba-Huancarani presentan algún grado de fluorosis de

El presente estudio determinó que el 62% de los escolares de la comunidad de Chacabamba-Huancarani presentan algún grado de fluorosis dental, lo que evidencia una prevalencia moderada y confirma que esta condición representa un problema de salud pública local. Este hallazgo coincide con lo reportado en diversas regiones del país y de Latinoamérica, lo que sugiere que la exposición al flúor continúa siendo un desafío sanitario, especialmente en zonas rurales con limitado control de la calidad del agua. Estudios como los de Estrada y Llodra¹⁴ (53%), Villa⁹ en Chimbote (58,2%), Acuña¹⁵ en Áncash (69,5%) y Chauca y Huallpa¹⁶ en Cusco (53,3%) reportan prevalencias comparables, reforzando la tendencia de afectación moderada en distintas poblaciones. Sin embargo, se observan cifras considerablemente mayores en investigaciones como las de Blanco¹⁷ en Nicaragua (98%) y Odiaga¹⁸ en Pimentel (80,7%), probablemente asociadas a altas concentraciones naturales de flúor en el agua de consumo o a condiciones geológicas particulares que favorecen su acumulación.

En cuanto al grado de severidad, el predominio del nivel *muy leve* (35%) en ambos niveles escolares concuerda con lo descrito por Maita¹⁹ en Ecuador (38%), Estrada¹⁴ en México (27,8%) y Acuña¹⁵ en Áncash (27,4%), quienes también reportan las formas leves como las más frecuentes. Este patrón sugiere una exposición crónica pero de baja intensidad al flúor, probablemente a través del agua de consumo o del uso prolongado de dentífricos fluorados. Sin embargo, los resultados difieren de los hallazgos de Román²⁰ en Arequipa, donde el grado moderado alcanzó 44,2%, y de Odiaga¹⁸ en Pimentel, con 26,1% de casos moderados. Tales discrepancias pueden deberse a diferencias geográficas, concentración de flúor en fuentes naturales, acceso a servicios básicos, así como a la edad promedio y tamaño muestral de los estudios comparados.

Respecto al sexo, se observó una ligera mayor prevalencia en mujeres (34%), lo que coincide con lo señalado por Cortés²¹ en México (65%) y Villa⁹ en Chimbote (32,7%). Estas diferencias podrían estar relacionadas con factores biológicos, hormonales o conductuales, o bien con una mayor exposición a productos fluorados en la higiene oral femenina. Sin embargo, otros autores como Román²⁰ y Odiaga¹⁸ reportaron predominio masculino (54,7% y 76,2%, respectivamente), lo cual demuestra que la distribución por sexo no es uniforme entre las distintas poblaciones, posiblemente por variaciones socioculturales y ambientales locales.

En relación con la edad, la mayor frecuencia de fluorosis se observó en escolares de 11 años en el nivel primario y 14 años en el secundario, edades en las cuales las piezas permanentes ya erupcionadas permiten evidenciar mejor las alteraciones del esmalte. Este hallazgo coincide con lo reportado por Román²⁰ (17,4% a los 11 años) y Paredes²² en Piura (46,8% a los 11 años), aunque difiere de Odiaga¹⁸, quien encontró mayor prevalencia a los 7 años. Estas diferencias podrían explicarse por la cronología de erupción dental, el tiempo de exposición al flúor y las características de la dieta y el agua consumida en cada comunidad.

En cuanto a la distribución por pieza dentaria, los primeros molares e incisivos centrales y laterales superiores fueron los más afectados, resultado que concuerda con lo descrito por Román²⁰ y Paredes²², dado que estas piezas se mineralizan en etapas tempranas del desarrollo y son más susceptibles a la acción del flúor durante la amelogénesis. No obstante, difiere de lo reportado por Blanco¹³, quien halló mayor afectación en caninos, y de Ruiz²³, que señaló los premolares como los más comprometidos. Dichas diferencias pueden estar relacionadas con la edad de los participantes, el momento del examen clínico o la exposición diferencial a fuentes de flúor durante la mineralización dental.

En conjunto, los resultados sugieren que la fluorosis dental en Chacabamba-Huancarani responde a una combinación de factores ambientales, geográficos y conductuales, entre ellos la composición natural del agua, la utilización inadecuada de productos fluorados y la falta de monitoreo sanitario en las fuentes hídricas locales. En consecuencia, se recomienda la realización de estudios químicos del agua, así como la implementación de programas educativos comunitarios que promuevan el uso racional del flúor y el control periódico de su concentración en los programas de salud escolar. Además, la adopción de estrategias preventivas adaptadas al contexto rural contribuiría significativamente a reducir la incidencia de fluorosis y mejorar la salud bucal de la población infantil cusqueña²⁴.

CONCLUSIONES

El presente estudio evidenció que la prevalencia de fluorosis dental en escolares de la comunidad de Chacabamba-Huancarani, Cusco (2024) fue del 62%, lo que representa un nivel moderado de afectación y confirma su condición de problema de salud pública de relevancia local. Este hallazgo pone de manifiesto la necesidad de fortalecer los sistemas de vigilancia epidemiológica y de establecer estrategias preventivas sostenibles orientadas al uso racional del flúor, particularmente en zonas rurales donde el control sobre su concentración en el agua de consumo es limitado.

El grado de severidad muy leve fue el más frecuente (35%), presente tanto en escolares de nivel primario como secundario, lo que indica una exposición crónica, aunque no excesiva, al flúor durante la formación dentaria. Si bien no se registraron casos severos, la presencia de grados leves y moderados sugiere la persistencia de factores ambientales y conductuales relacionados con la ingesta prolongada de agua fluorada y el uso de productos fluorados sin supervisión. Asimismo, la mayor afectación en el sexo femenino (34%) y la concentración de casos en edades de 11 y 14 años podrían estar vinculadas al desarrollo biológico y a diferencias en los hábitos de higiene oral y dieta.

Las piezas más comprometidas fueron los primeros molares e incisivos, lo cual concuerda con su mineralización temprana y refleja la influencia del tiempo de exposición al flúor durante las etapas críticas del desarrollo del esmalte. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de evaluar químicamente las fuentes de agua locales, promover la educación sanitaria

comunitaria y capacitar al personal de salud y docentes en el reconocimiento temprano de signos de fluorosis.

En conclusión, los resultados de este estudio aportan evidencia útil para la formulación de políticas públicas en salud bucal orientadas a reducir la exposición excesiva al flúor y fomentar la prevención desde la infancia. La implementación de programas educativos, monitoreo ambiental continuo y campañas de sensibilización podría contribuir significativamente a disminuir la prevalencia de fluorosis dental y a mejorar la calidad de vida de la población escolar del ámbito rural cusqueño.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gamarra L. El exceso de flúor, un factor de riesgo para la salud bucal. *Bol Epidemiol (Lima)*. 2013;22(31):662–4.
2. Pahuara J. Fluorosis dental y la relación con la concentración de flúor en el agua de consumo en niños de 6 a 12 años en el distrito de San Bartolomé, Huarochirí – Lima 2019 [tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal, Facultad de Odontología; 2020.
3. Hernández A, Azañedo D. Cepillado dental y niveles de flúor en pastas dentales usadas por niños peruanos menores de 12 años. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2019;36(4):646–52.
4. Martínez N, Machaca Y, Cervantes R, Mamani E, Laura A, Chambillo M. Flúor y fluorosis dental. *Rev Odontol Basadrina*. 2021;5(1):75–83.
5. Díaz J. Concentración de flúor en el agua de consumo y su relación con la prevalencia y grado de fluorosis dental en adolescentes de tres instituciones educativas de Tiabaya, Arequipa 2017 [tesis de pregrado]. Arequipa: Universidad Alas Peruanas, Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud; 2017.
6. Rivas M. Prevalencia de fluorosis dental en alumnos de 11 a 17 años de la I.E.P. José Antonio Encinas, Mochumí – Lambayeque 2017 [tesis de pregrado]. Chiclayo: Universidad Alas Peruanas, Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud; 2018.
7. Contreras A. Prevalencia de fluorosis dental y distribución de su grado de severidad en niños de 6 a 12 años de la provincia de Santiago [tesis de pregrado]. Santiago de Chile: Universidad de Chile, Facultad de Odontología; 2017.
8. Andrade M. Zona de mayor incidencia de fluorosis en niños en Latinoamérica [tesis de pregrado]. Manta: Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Facultad de Odontología; 2022.
9. Villa J. Prevalencia de fluorosis dental en adolescentes de 12 a 17 años de la I.E. República Peruana, Chimbote, Áncash 2018 [tesis de pregrado]. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ciencias de la Salud; 2018.

10. Posada G, Restrepo A. Factores de riesgo ambientales y alimentarios para la fluorosis dental, Andes, Antioquia, 2015. *Rev Fac Nac Salud Publica*. 2015;35(1):79–92.
11. Ministerio de Salud del Perú. Perfil epidemiológico de salud bucal en escolares de 3 a 15 años, Perú 2012–2014 [Internet]. Lima: MINSA; 2014 [citado 2024 Ago 8]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/460768417/DX-EPIDEMIOLOGICO-SALUD-BUCAL-PERÚ>
12. Beltrán C, Flores P. Fluorosis dental y su relación con el uso de pasta dental en escolares de una institución educativa, Juliaca 2023 [tesis de pregrado]. Piura: Universidad César Vallejo, Facultad de Ciencias de la Salud; 2024.
13. Blanco J, Gutiérrez N, Manzanarez J. Prevalencia de fluorosis dental en dientes permanentes de estudiantes de secundaria en León, Nicaragua 2020 [tesis de pregrado]. León: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Facultad de Odontología; 2021.
14. Maita D, Vélez E, Sarmiento P, Jiménez M. Fluorosis dental en la etnia Saraguro, Loja–Ecuador 2018. *Rev Cient UOD*. 2021;9(1):1–7.
15. Ruiz M, Amaro C, Jiménez E, Tiznado G. Prevalencia de fluorosis dental en estudiantes de secundaria, Jala, México. *Rev Tamé*. 2020;9(25):1007–11.
16. Estrada C, Llodra J. Fluorosis dental en una muestra de adolescentes del estado de Coahuila, México. *Acta Univ (Mex)*. 2019;29:e2174.
17. Cortés C, Gutiérrez J, Aguiar E. Prevalencia de fluorosis dental en estudiantes de secundaria del municipio de Amatlán de Cañas, Nayarit. *Rev Tamé*. 2018;7(19):765–8.
18. Román N. Prevalencia de fluorosis dental en niños de 6 a 12 años de la I.E. Santiago Ramón y Cajal, Uchumayo – Congata, Arequipa 2023 [tesis de pregrado]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María, Facultad de Odontología; 2024.
19. Odiaga D. Prevalencia y severidad de fluorosis dental en estudiantes del C.E. José Carlos Mariátegui, Nuevo Mocupe, Lagunas 2022 [tesis de pregrado]. Pimentel: Universidad Señor de Sipán, Facultad de Ciencias de la Salud; 2022.
20. Acuña E. Prevalencia de fluorosis dental en pacientes de 6 a 12 años atendidos en el C.S. Cisea Nicrupampa, Huaraz, Áncash 2020 [tesis de pregrado]. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ciencias de la Salud; 2020.
21. Paredes R. Prevalencia de fluorosis dental en escolares de la I.E. Virgen del Carmen, Catacaos – Piura 2017 [tesis de pregrado]. Piura: Universidad César Vallejo, Facultad de Ciencias Médicas; 2017.
22. Chauca L, Huallpa L. Prevalencia de fluorosis dental en niños de 3 a 12 años que acudieron al C.S. Siete Cuartones, Cusco 2022 [tesis de pregrado]. Piura: Universidad César Vallejo, Facultad de Ciencias de la Salud; 2022.
23. Fejerskov O, Larsen MJ, Richards A, Baelum V. Dental fluorosis: A handbook for health workers. Copenhagen: Munksgaard International Publishers; 1996.

24. Organización Mundial de la Salud. Fluorides and oral health. Report of a WHO Expert Committee on Oral Health Status and Fluoride Use. Geneva: WHO Technical Report Series No. 846; 1994.