



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

**CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y
ACEPTACIÓN DEL CONSUMO DE
SAL FLUORADA EN LA POBLACIÓN
QUE ACUDIÓ AL
ESTABLECIMIENTO DE SALUD I-3
SÓNDOR, HUANCABAMBA - PIURA
2016**

Tesis para obtener el Título de Cirujano Dentista

Karina Huayta Ccahuana

Lima-Perú

2017

ASESOR

Mg. Roberto Antonio León Manco

Departamento Académico de Odontología Social

JURADO EXAMINADOR

Presidente : Esp. Bani Karina Gonzales Vega
Secretario : Mg. César Del Castillo López
Miembro : CD. Francisco Orejuela Ramírez

FECHA DE SUSTENTACIÓN : 9 de Noviembre del 2017

CALIFICATIVO : Aprobado

DEDICATORIA

A mis padres por su apoyo incondicional y al Dr. Roberto León Manco por su tiempo en la realización de esta Tesis.

RESUMEN

Objetivo: Determinar los conocimientos, actitudes y aceptación del consumo de sal fluorada en la población que acudió al E.S I-3 Són dor, Huancabamba - Piura 2016. **Materiales y Métodos:** La presente investigación es de tipo transversal, observacional, descriptivo y retrospectivo. Se tomó como muestra registros de encuestas sobre conocimientos, actitudes y aceptación de la sal fluorada. Estos registros forman parte de la base de datos de salud oral del Departamento Académico de Odontología Social (DAOS) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia correspondiente a la población que acudió al Establecimiento de Salud I-3 Són dor, Huancabamba – Són dor, Piura en el año 2016 (n=380). Las variables estudiadas fueron conocimiento, actitudes, aceptación mediante una encuesta previamente validada. Se realizó un análisis descriptivo de la distribución de frecuencias absolutas y frecuencias relativas de las variables cualitativas. **Resultados:** En relación a la variable conocimientos, se encontró que solo el 23.4% (n=89) tenía conocimiento de la sal fluorada y solo el 21.2% (n=80) conocía los beneficios. En relación con la variable actitud, se encontró que el 96.6% (n=367) no estaban informados sobre la venta de la sal fluorada cerca de su casa, solo el 1.1% (n=4) afirmó que la sal que compraba sal fluorada, la marca de sal más comprada era Finita 66.6% (n=253) y el 75.8% (n=288) indicó que lee la marca al momento de comprar. En relación a la variable aceptación la mayoría de la población estuvo muy de acuerdo en que el Ministerio de Salud promocióne el consumo de la sal con flúor 99.5% (n=378) y mencionó que la mejor motivación sería mediante entrega de muestras gratis en mercados 99.5% (n=378) y la mejor forma de promocionar sería a través de charlas en colegios 90% (n=342) y el 80.5% (n=306) recomendó la venta en mercados cerca de su casa. **Conclusiones:** La mayoría no sabe que existe la sal fluorada, la mayoría no sabe que compra sal fluorada, y están muy de acuerdo en que el MINSa promocióne el consumo de sal fluorada en las encuestas de la población que acudió al E.S I-3 Són dor, Huancabamba - Piura 2016.

PALABRAS CLAVE: Flúor, Conocimiento, Actitud

SUMMARY

Objective: To determine the knowledge, attitudes and acceptance of the consumption of fluoridated salt in the population that attended the E.S I-3 Són dor, Huancabamba - Piura 2016. **Materials and Methods:** The present investigation is of transversal, observational, descriptive and retrospective type. Records of surveys on knowledge, attitudes and acceptance of fluoridated salt were taken as sample. These records are part of the oral health database of the Academic Department of Social Odontology (DAOS) of the Universidad Peruana Cayetano Heredia corresponding to the population that attended the I-3 Són dor Health Facility, Huancabamba - Són dor, Piura in the year 2016 (n = 380). The variables studied were knowledge, attitudes, acceptance through a previously validated survey. A descriptive analysis of the distribution of absolute frequencies and relative frequencies of the qualitative variables was carried out. **Results:** In relation to the knowledge variable, it was found that only 23.4% (n = 89) had knowledge of fluoridated salt and only 21.2% (n = 80) knew the benefits. Regarding the attitude variable, it was found that 96.6% (n = 367) were not informed about the sale of fluoridated salt near their home, only 1.1% (n = 4) stated that the salt that bought fluoridated salt , the most purchased brand of salt was Finita 66.6% (n = 253) and 75.8% (n = 288) indicated that it reads the brand at the time of purchase. Regarding the acceptance variable, the majority of the population strongly agreed that the Ministry of Health promoted the consumption of salt with fluorine 99.5% (n = 378) and mentioned that the best motivation would be through the delivery of free samples in markets 99.5% (n = 378) and the best way to promote would be through talks in schools 90% (n = 342) and 80.5% (n = 306) recommended the sale in markets near your home. **Conclusions:** Most do not know that fluoridated salt exists, most do not know that they buy fluoridated salt, and they strongly agree that MINSA promotes the consumption of fluoridated salt in the surveys of the population that went to the ES I-3 Són dor , Huancabamba - Piura 2016.

KEYWORDS: Fluoride, Knowledge, Attitude

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág
Tabla 1. Características de la población encuestada que acudió al E.S I-3 Són dor, Huancabamba - Piura 2016.	37
Tabla 2. Conocimientos del consumo de sal fluorada en la población que acudió al E.S I-3 Són dor, Huancabamba - Piura 2016.	38
Tabla 3. Actitudes del consumo de sal fluorada en la población que acudió al E.S I-3 Són dor, Huancabamba - Piura 2016.	39
Tabla 4. Aceptación del consumo de sal fluorada en la población que acudió al E.S I-3 Són dor, Huancabamba - Piura 2016.	40

LISTA DE ABREVIATURAS Y SIMBOLOS

INDECOPI	:	Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual
OMS	:	Organización Mundial de la Salud
OPS	:	Organización Panamericana de la Salud
MINSA	:	Ministerio de Salud
QUIMPAC	:	Empresa Química del Pacífico
ITINTEC	:	Instituto Nacional de Investigación Tecnológica y Normas Técnicas

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág
I. INTRODUCCIÓN	1
II. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	5
II.1. Planteamiento del problema	3
II.2. Justificación	5
III. MARCO TEÓRICO	
III.1. Sódor	6
III.2. Flúor	6
III.2.1. Definición	7
III.2.2. Mecanismos de acción	8
III. 2.3. Vías de Administración	9
III.2.3.1. Gel AFP	9
III.2.3.2. FNA 2.2 % Neutro	10
III.3. Sal Fluorada	11
III.3.1. Efectividad de la sal fluorada	11
III.3.2. Fluoración de la sal en las Américas	13
III.3.3. Ley de flúor en sal en el Perú	17
III.3.4. Política de Sal en el Perú	20
IV. OBJETIVOS	
IV.1. Objetivo general	24
IV.2. Objetivo específico	24
V. MATERIALES Y MÉTODOS	
V.1. Diseño de Estudio	25
V.2. Población muestral	25
V.3. Criterios de selección	26
V.3.1. Criterios de inclusión	27
V.3.2. Criterios de exclusión	27
V.4. Variables	28
V.5. Instrumento	33
V.6. Procedimientos y técnicas de Observación	33
V.7. Plan de análisis	34
V.8. Consideraciones éticas	34

VI. RESULTADOS	35
VII. DISCUSIÓN	41
VIII. CONCLUSIONES	48
IX. RECOMENDACIONES	50
X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
ANEXOS	56

I. INTRODUCCIÓN

En los últimos años la odontología ha descrito a la caries dental como una de las enfermedades más frecuentes en la cavidad oral. En la actualidad es sumamente importante prevenir esta enfermedad, siendo una estrategia el uso de agentes preventivos y remineralizantes ¹.

La fortificación de alimentos con micronutrientes, como la sal fluorada, representa un medio barato, estable y de bajo costo destinada a distribuir a gran escala sustancias que ayudan a controlar enfermedades o condiciones; por ejemplo: bocio, anemia, defectos del tubo neural, xeroftalmia, escorbuto, caries dental.²

En algunos países, la leche y la sal se han investigado y utilizado para la administración de fluoruro como micronutriente destinado a reducir la caries dental.^{3,4} La fluorización de la sal es una estrategia en salud pública bien establecido para la administración de fluoruros sistémicos. Se ha utilizado en algunos países europeos durante décadas (por ejemplo, en Suiza desde 1955), y cada vez más desde 1990 en países de Latinoamérica y Centro América, incluyendo México.^{3,4}

En la actualidad, el consumo de sal fluorada a nivel mundial ha alcanzado los 300 millones de personas, que incluyen 200 millones en América Latina mientras que en Europa están alrededor de los 80 millones.^{3,4,5}

Desde el año 1984 el Perú cuenta con el Decreto Supremo N° 015-84-SA, el cual autoriza al Ministerio de Salud (MINSA) dictar normas complementarias para la fluorización de la sal y obligar a las empresas productoras de sal a añadir flúor antes de su comercialización. Posteriormente en el año 2006 se establece el Reglamento Técnico para la Fortificación de la Sal con Yodo y Flúor, la estrategia bucal tiene el deber de realizar una labor de vigilancia al proceso de fluorización de sal.⁶

En ese contexto, es importante tener resultados de vigilancia de la política, siendo importante el conocimiento de la política por parte de la población, tanto en las ciudades y provincia, más aún en localidades rurales, como el Distrito de Sónдор, ubicado en la sierra del Departamento de Piura, estos resultados aportaran información a la red salud de Piura sobre el conocimiento de la sal fluorada en este distrito.

Por ello, la presente investigación tuvo como objetivo determinar los conocimientos, actitudes y aceptación del consumo de sal fluorada en la población que acudió al Establecimiento de Salud I-3 Sónдор, Huancabamba – Piura, 2016.

II. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

II.1. Planteamiento del problema

La política de fluorización de la sal como alternativa preventiva para caries dental se viene desarrollando hace muchos años en el Perú, con el pasar del tiempo el Ministerio de Salud (MINSA) como entidad rectora ha sido el principal responsable de sus cambios reglamentarios a lo largo de los años. ⁸

A partir del año 1984, las empresas productoras de sal tienen el deber de incorporar flúor a la sal, medida que se instituyó con el decreto supremo determinado en este año. Esta normativa se corrobora por lo descrito en el sumario de normas técnicas administrativas del sub – programa de salud bucal. ^{9,10}

En su inicio, la producción de sal fluorada fue conferida a la empresa Química del Pacífico, estableciendo una adición de flúor de 200 - 250 ppm/kg de peso de sal, garantizando que esto no eleve el costo del producto. Según la resolución, el monitoreo y calidad están a cargo del MINSA, garantizando que esta medida preventiva se ejecute en las mejores condiciones con las proporciones, parámetros adecuados y las determinaciones técnicas establecidas normativamente. ^{9,10}

Posteriormente, en el año 2006 se estableció el Reglamento Técnico para la Fortificación de la Sal con Yodo y Flúor, el cual establece los rangos entre 200 - 250 ppm/kg de sal. ⁶

La efectividad del flúor como agente preventivo de caries dental se debe a su acción remineralizante del esmalte, haciéndolo más resistente frente a los ácidos de la placa bacteriana.¹¹ En el Perú, existe una alta prevalencia de caries dental, siendo 90.93% (MINSA,2002) inclusive algunos datos estadísticos señalan que el 95% de escolares peruanos padecen de caries dental.¹¹ Por lo tanto, se justifica una política a nivel nacional como la administración sistémica de flúor para disminuir esta prevalencia.^{12,13} Sin embargo, no se ha realizado un monitoreo del cumplimiento de la norma, a ello se suma que, es limitada la población que conoce de los beneficios del flúor y de su adición en la sal de consumo humano. La evidencia a nivel internacional demuestra que la sal fluorada es altamente efectiva, por ello se convierte en una importante alternativa a bajo costo en el Perú, siendo avalada por la Organización Mundial de la Salud (OMS).¹⁴

Por lo tanto es necesario realizar el monitoreo de la política, siendo de relevancia evaluar el nivel de conocimiento de la población sobre la incorporación de esta alternativa preventiva, a nivel urbano y rural, por esta razón la pregunta de investigación fue: ¿Cuáles son los conocimientos, actitudes y aceptación del consumo de sal fluorada en la población que acudió al E.S I-3 Sónдор, Huancabamba-Piura 2016?

II.2. Justificación de la investigación

La presente investigación fue de relevancia teórica porque brindo nuevos aportes sobre el nivel de conocimiento de la política de fluorización de la sal en la población rural. Fue de relevancia social porque los datos permitirán adoptar estrategias de comunicación en el distrito de Sónдор, las cuales se reflejarán en mejoras de las condiciones de salud bucal de las personas.

La presente investigación fue la primera etapa de vigilancia epidemiológica, permitiendo llenar el vacío existente del conocimiento de la política en poblaciones rurales, para continuar con el análisis de la problemática se sugiere seguir con la evaluación de la concentración de flúor en las marcas de sal disponibles en la zona.

Estos resultados benefician a la población porque más personas estarán informadas sobre esta importante medida, al centro de salud de Sónдор porque los datos permitirán adoptar estrategias para la intervención en el distrito, a la Dirección de Salud de Piura porque servirá para futuras intervenciones en los distritos de Piura.

III. MARCO TEÓRICO

III.1. Sónдор

El distrito de Sónдор es uno de los ocho que conforman la provincia de Huancabamba en el departamento de Piura, bajo la administración del Gobierno regional de Piura en el Norte del Perú. Limita por el Norte con el distrito de Huancabamba; por el Este con el distrito de Tabaconas del departamento de Cajamarca; por el Sur con el distrito de Sallique también de Cajamarca; y, por el Oeste con el distrito de Sondorillo y el distrito de Huarmaca.

El distrito ocupa un área de 347,38 km². Su población en el año 2005 era de 8 486 habitantes.¹⁵

III.2. Flúor

III.2.1. Definición

El flúor (F⁻) se encuentra primero en la familia de los halógenos y es el elemento más reactivo, hablar de fluoruro hace referencia a los compuestos que contienen el ion flúor (F⁻) sean orgánicos o inorgánicos.¹⁶

La investigación del flúor en la odontología comenzó alrededor del año 1901, con el norteamericano Frederick McKay. Él notó que distintos pacientes que habitaban en Colorado Springs, tenían pigmentaciones oscuras en los dientes.¹⁶

Frederick McKay investigó en otras zonas endémicas cercanas al territorio, observando que las pigmentaciones eran una afección más grande que al principio el conocía. Luego de estudiar los factores similares en los lugares encontrados, llegó a descubrir que se trataba de fuentes de abastecimiento de agua pública. Solo los niños nacidos en esos lugares poseían las pigmentaciones y eran menos propensos a la caries. Y los que no hacían uso del agua no presentaban alteración, pero sí mayor caries. El elemento que más llamó la atención fue la elevada concentración de flúor en el agua.¹⁶

Posterior al hallazgo, el Servicio Nacional de Salud Pública de Estados Unidos, en 1931 comenzó una nueva fase en la historia de la fluoración del agua. Ese año el Dr. Deán estudia la conexión entre la concentración en el agua, el esmalte moteado y la caries dental. El estudio se conoció como “21 ciudades”. En este estudio se estableció el rango óptimo de flúor que debe tener el agua para evitar la fluorosis dental.¹⁶

III.2.2. Mecanismos de acción

Los efectos cariostáticos del fluoruro son atribuibles a sus efectos sobre las lesiones de mancha blanca los cuales promueven la remineralización e inhibición de la desmineralización.^{17,18}

El fluoruro tiene una acción importante en el esmalte como medida de protección para la erosión y lesiones iniciales, esto se debe a una precipitación de material similar al CaF_2 sobre la superficie dental, que posteriormente se incorpora al

esmalte como hidroxiafluorapatita o fluorapatita, dando como resultado una resistencia aumentada a la disolución acida. La capa de CaF_2 depositada actúa como una barrera física evitando el contacto del ácido con el esmalte subyacente o como depósito mineral.¹⁹

En un estudio in vitro en el año 2011, se demostró mediante micro-rayos X Espectrofotometría de fluorescencia que la aplicación de gel de flúor neutro conduce a cantidades similares de protección de esmalte en comparación con los barnices de fluoruro DuraphatVR y DuofluoridVR y el aumento significativo de minerales después de los tratamientos (De Carvalho Filho et al., 2011). Sin embargo, aún no está claro si el tipo de fluoruro influye en la protección del esmalte y cómo cambia las características morfológicas y químicas del esmalte.¹⁹

Aunque el uso de flúor no es la única causa para la disminución de la incidencia de caries, la opinión consensuada de un panel de expertos internacionales en salud bucal indica que el uso continuo de pasta con flúor también es un factor importante.¹⁹ Existen dos revisiones recientes que apoyan esta opinión.^{21,22}

A pesar de la constante disminución en la caries dental, la enfermedad persiste.^{22,23} En los países industrializados, tratar a la caries dental resulta un desafío importante en la salud bucal moderna, por ello la enfermedad puede progresar a pesar del cepillado y el uso de pasta de dientes con flúor.²⁵

II.2.3 Vías de Administración

Las medidas de prevención se pueden encontrar en 2 formas:

- Tópica (enjuagatorios, pastas, barnices o geles)
- Sistémica (suplementos fluorados, agua fluorada y sal fortificada con flúor)

La aplicación más frecuente de fluoruro es en forma de pastas. Sin embargo, hay muchas opciones para la aplicación personal.²⁶

El efecto preventivo de este producto ha sido ampliamente demostrado en la literatura científica.^{27,28} Por lo que su utilización es ampliamente recomendada para la prevención de la caries dental.^{29,30}

Se han sugerido varios métodos para controlar la ingesta de fluoruros, como son la supervisión del cepillado.³¹ La administración de una cantidad de pasta del tamaño de una arveja o la utilización de pasta dental de baja concentración.^{32,33,34,35}

II.2.3.1 Gel AFP

Esta presentación de flúor contiene 1.23% de fluoruros (12, 300 ppm o 12,3 g/L de F⁻ en un vehículo de ácido fosfórico al 0,98% pH 3 a 4 aprox.). Esta acidez, se debe a la incorporación de ácido fosfórico a una concentración del 1%, esto facilita la incorporación de flúor a la superficie del esmalte de una forma decisiva (siendo mayor que con el NaF o el SnF₂); este gel se encuentra constituido por NaF, HF, y ácido ortofosfórico.³⁶

II.2.3.2 FNA 2.2% Neutro

Es un gel aplicable en pacientes que tienen sellantes de fosas y fisuras, restauraciones de resina compuesta o restauraciones de porcelana, debido a que el gel flúor acidulado produce reacción adversa frente a estos materiales por su contenido de ácido; por lo tanto, este gel neutro es como una alternativa frente al anterior. El inconveniente se da debido a que la ausencia de acidez parece reducir la absorción de flúor y que el fluoruro sea captado fácilmente por el esmalte.³⁷

En 1987 Shobha et al. analizaron su efectividad de fluor gel contra la caries dental encontrando que es menor en comparación al barniz fluorado, siendo este último de 50% y del primero un 30%. Según un estudio realizado por Tewari et al. la aplicación del gel AFP a 6 minutos en comparación del barniz fluorado en 2 minutos resultó que el AFP tuvo una efectividad del 36% mientras que el barniz del 74%; debido a que el barniz hace posible la incorporación de fluoruros en las capas adamantinas más profundas, por lo que permite buena humectación de la superficie dental, envolviéndola completamente y además porque queda adherida a la superficie.³⁶

Los barnices de flúor proporcionan una aplicación tópica eficaz porque no hay necesidad de aislar los arcos dentales durante un largo período de tiempo. Además, estos barnices no son sensibles a la humedad y pueden endurecerse incluso bajo saliva.²⁶

Se cree que la aplicación tópica frecuente de flúor mejora la remineralización de las lesiones iniciales y protege la lesión contra otros ataques cariados (Hellwig y

Lennon, 2004).²⁷ En los programas preventivos, los fluoruros se aplican en diversas formas tales como pastas, enjuagues bucales, geles y barnices. Los barnices son ampliamente utilizados, debido a las ventajas de la liberación a largo plazo de fluoruro durante la disolución.³⁸

III.3. Sal Fluorada

III.3.1. Efectividad de la Sal Fluorada

El Dr. Hans J. Wespi, el yerno del médico que había añadido yoduro a los sacos de sal en 1918, Director de la Clínica de Ginecología y Obstetricia en el Hospital Cantonal de Aarau en 1946 comenzó a añadir fluoruro de sodio a la sal yodada que dio a sus pacientes que tenían o esperaban niños. Hizo esto con la hipótesis de que el fluoruro soluble en la sal sería tan eficaz contra las caries como el fluoruro añadido al agua potable. Por lo tanto, la Fluoración de la sal en Suiza se basó en 25 años de yodación exitosa.⁴

En ese momento no se disponía de evidencia científica sobre el fluoruro y su efecto cariostático al incorporarlo en la sal. La profesión médica, sin embargo, era consciente que la sal había demostrado ser un vehículo valioso de micronutrientes como el yoduro para el público, al notar que el bocio se tornaba menos grave, menos frecuente o desaparecía por completo.⁴

Las primeras demostraciones sobre el efecto de la administración de sal fluorada son en las comunidades del Cantón de Vaud en Suiza entre 1970-1982. En el programa de Vaud un grupo expuesto a sal con una concentración de 250mg de F⁻ por kg y se tuvo un grupo control. En ambos grupos se pudo evidenciar una disminución del CPOD a los 12 años de edad, en el grupo control la reducción fue de 31% a causa del uso de fluoruros tópicos o suplementos de fluoruro, pero en el grupo de sal fluorada disminuyó a casi 50%.³⁹

En América Latina, el primer país en tener sal fluorada fue Costa Rica, seguido de Jamaica. En Costa Rica la reducción de CPOD fue de 72% en niños de 12 años de edad entre los años 1988-1992 (CPOD inicial = 8.4 y CPOD final = 4.9). Para el caso de Jamaica, la reducción llegó hasta 83,9% de CPOD en población de la misma edad (CPOD inicial = 6.7 y CPOD final = 1.1).³⁹

En Suecia se registró un estudio realizado en el 2013 con 733 niños entre 12 y 14 años que acudían a escuelas pública llegando a la conclusión de que el aumento de la exposición al fluoruro a través de la sal doméstica no parecía reducir el número de nuevas lesiones de caries o atrasar la tasa de progresión de las lesiones existentes en los dientes permanentes de los escolares de una zona desfavorecida.⁴⁰

No obstante, se encontró una relación negativa entre la cantidad de sal entregada y el incremento de caries dentro de la escuela de intervención, lo que indica que la sal de fluoruro puede ser una fuente rentable y alternativa de fluoruro en los escolares siempre que se pueda asegurar un alto grado de cumplimiento del

consumo. Esto puede indicar que la fluorización de la sal todavía puede ser considerada en los esquemas comunitarios para los escolares.⁴⁰

Un metaanálisis realizado en el año 2010 por Yengopal et al.⁴¹ menciona el resultado del éxito preventivo de la sal fluorada en la actualidad. La investigación proporciona evidencia significativa que ha demostrado los beneficios del fluoruro en la sal en diferentes países en comparación con los grupos que no tuvieron exposición a la intervención, si bien el metaanálisis favorece la fluoración de la sal, las calidades de los datos garantizan que se necesitan estudios de mayor calidad con menos sesgos para probar la eficacia de forma concluyente.

En Hungría, Kenneth y colaboradores, cotejaron la incidencia de caries entre niños que consumían sal fluorada y niños que no consumían, concluyendo que la incidencia de caries era baja en el grupo que si usaba la sal en sus comidas .⁴²

III.3.2. Fluoración de la sal en las Américas

El "Primer Simposio Internacional sobre Fluoración de Sal" se desarrolló en 1977 Medellín, Colombia. Los participantes fueron de Sudamérica y Europa, principalmente Suiza. La Publicación Científica No. 501 "Salt Fluoridation" describió el interés temprano en la fluoruración de la sal en esta parte del mundo. El sitio del Simposio fue bien elegido: en este país, un ensayo clínico comparó el efecto producido en la caries de tres formas de fluoruro: Fluoruro en agua (NaF) a 1,0 ppm F (en San Pedro), Fluoruro sódico (NaF) añadido a la sal a 200 ppm F

(en Armenia), Fluoruro de calcio (CaF_2) añadido a la sal a 200 ppm F (en Montebello) y Don Matías (No se añadió fluoruro)

Los exámenes dentales iniciales de 1964 dieron como resultado que, en las cuatro ciudades elegidas para el estudio, la experiencia de caries fue parecida. La adición de fluoruro a la sal se realizó en un laboratorio de la Universidad de Antioquia, que también supervisó los exámenes de caries (grupo de 6 a 14 años) y evaluó las concentraciones de fluoruro urinario.²⁷ El estudio se llevó a cabo bajo la dirección del equipo dental local de la Universidad de Antioquia NIDR-USPHS, obteniendo como resultado que las reducciones obtenidas fueron cercanas al 50%.⁷

En particular, la caries fue igualmente inhibida si el fluoruro era rápidamente soluble (NaF) o el casi insoluble (CaF_2) que se añadió a los alimentos. En la comunidad de referencia, prácticamente no hubo cambios en la prevalencia de caries. En las ciudades colombianas, la sal doméstica estaba bajo el control del gobierno, en ese momento existía muy poco alimento procesado por la industria, mientras que hoy la sal se agrega a menudo a la comida antes de que se ofrezca al cliente.⁷

Los resultados que se obtuvieron en Colombia se hicieron rápidamente conocidos en los estados latinoamericanos, y varios países comenzaron a agregar flúor a la sal. Costa Rica y Jamaica fueron los primeros en comenzar en 1996/1997.

Jamaica tiene una población parcialmente aislada, sólo hay una fábrica que refina la sal marina cruda comprado de varias islas del Caribe cercanas. La adición de yoduro se había introducido ya en la década de 1970, y el bocio desapareció de la isla. La refinería construyó una maquinaria de fluoración que esparce una solución concentrada de fluoruro (que contiene también yoduro) sobre la sal en una cinta transportadora que pasa por debajo.

En el Ministerio de Salud, hubo un debate sobre si la sal sin fluoruro debería estar a la venta además de la sal con yoduro y fluoruro. Después de algunas discusiones, el gerente de la refinería de sal sugirió fluoración de la sal cuando se llegó a un consenso de que la sal fluorada era el mejor producto incluyendo por su comercialización. La decisión fue que la sal regular debe contener ambos micronutrientes.⁴³

En niños de 12 años, la experiencia de la caries se redujo de 6,7 a 1,1. Una reducción del 69% se encontró incluso en adolescentes de 15 años de edad que habían comenzado a beneficiarse de fluoruro después de la edad de siete u ocho años. Las investigaciones sobre los factores que influyeron en la experiencia de la caries de niños jamaicanos llevaron a la conclusión que el fluoruro en la sal debe haber sido la razón principal.⁷

En 2008, se realizaron evaluaciones de seguimiento de fluoruro urinario en un grupo de niños. Las concentraciones de fluoruro urinario en las colecciones nocturnas fueron de 1,33 ppm F (niños urbanos) y 1,26 ppm F (niños rurales) y de 1,28 y 1,26 ppm, respectivamente.³²

Están en el rango de 0.9 a 1.2 ppm. Las excreciones de flúor por hora y por 24 horas también estaban dentro del parámetro.

Las siguientes circunstancias favorables facilitaron la introducción de la fluorización universal de la sal en Jamaica: La yodación universal se había introducido antes de 1980.⁴⁴

Las concentraciones de fluoruro fueron menores a 0.3ppm F en 95% del agua potable, todas las concentraciones de agua potable fueron inferiores a 0,7 ppm F; No había factores en contra para la adición de fluoruro a la sal. Países como Colombia, Costa Rica, México y Uruguay donde la población de estos cuatro países se aproxima a los 160 millones. Estos países tienen 20 años de uso documentado de la sal fluorada.

La sal con flúor también está disponible en países como Belice, Bolivia, Cuba, República Dominicana, Ecuador, Perú, Venezuela ; algunos otros países están en proceso de implementar la fluoruración de la sal. En América Latina, los panaderos utilizan en su mayoría los mismos pequeños envases de sal de 0,5 kg que los hogares.

Los restaurantes también utilizan frecuentemente pequeños paquetes de sal. Esto significa que incluso cuando sólo la sal en envases pequeños está fluorada, proporciona fluoruro más allá de los hogares, lo que aumenta la eficacia contra la caries.⁴⁵

Los principales métodos de prevención en salud pública son la fluoración y la comercialización de sal. En el Perú la fluorización del agua no ha probado ser factible ni segura por diversas razones: Primero por el número de fuentes en el país retrasa el monitoreo técnico de cada uno, segundo el sistema de agua potable está en jurisdicción de empresas deficitarias, ya que el servicio es subvencionado por el estado. Tercero la mayor parte del suministro de agua no es debidamente aprovechado etc.

Por esta razón, la fluorización de la sal demuestra ser eficaz reduciendo la prevalencia de caries (50 a 60%), Siendo 200 a 250 mg de F⁻ el parámetro óptimo por kg .⁴⁶

III.3.3. Ley de Flúor en la Sal en el Perú.

La fluorización de la sal en el Perú presenta la siguiente cronología:⁴⁷

- En el año 1982 el MINSA desarrolló un estudio en beneficio de la sal fluorada.
- Al siguiente año se logró ayuda económica por parte de entidades de salud como la OMS.
- Un año después en 1983 se concreta la exigencia de fluorizar la sal. Se menciona que EMSAL S.A, empresa perteneciente al Estado, tomaría la concesión de distribución en el país, echo que se realizó.
- En el año 1985 se establece la Norma Técnica, dejándose al mando del ITINTEC. Se publica la resolución ministerial que instaura los parámetros

para la sal fluorada. El posterior año se publica el Decreto supremo N° 010-86-SA/DM por parte del Programa Nacional de Salud Bucal, el cual incorpora como una de sus medidas preventivas la fluorización del producto.

- En 1994 la empresa EMSAL S.A. es vendida transformándose así a la empresa Química del Pacífico como el comercializador primario de la sal en más del 60% del comercio. Esto facilita el monitoreo de las medidas establecidas para la fluorización de la sal.
- Finalmente, en el año 2006 se legisla el Reglamento Técnico para la Fortificación de la Sal de Consumo Humano con Yodo y Flúor. Esto renueva el Reglamento de la Ley 17387 de yodación obligatoria para la sal, aprobado por Decreto Supremo N° 00223-71-SA/DM y el Decreto Supremo N° 015-84 que estableció que entidades encargadas del proceso de la sal de consumo humano tienen el deber y obligación de añadir flúor a dicho producto .⁶

A pesar del tiempo aún no se ha ejecutado el monitoreo para establecer el éxito sobre la caries dental en poblaciones no urbanas marginales, tampoco se han realizado investigaciones para determinar el nivel de conocimiento de la gente sobre la incorporación de esta acción preventiva después de haber sido aprobada en Programa Nacional de Salud Bucal del Ministerio de Salud desde los años 80.

Se recomienda el uso fluoruros por medio sistémico o tópico dentro de las medidas primarias que se deben incluir en programas de prevención bucal pública, debido a que actualmente se siguen mostrando una mala experiencia de caries,

indicando un CPOD en la población de 6 a 15 años de 5,84 e incidencia 90,93%
. ^{12,13}

En el Perú existe un alto número de habitantes, el mayor número en la región rural con bajos recursos y sin acceso a fuentes de flúor como pasta dental, geles, barnices, colutorios o presentaciones de flúor tópico, por eso se considera factible el acceso por vía sistémica debido a la forma masiva y también considerada una mejor opción.⁴⁸

No obstante, como no es posible usar el agua fluorada como alternativa de prevención, tal como ha ocurrido en el extranjero, la sal fluorada se ha convertido en la principal alternativa de acceso masivo y viable para el uso de fluoruros en el país, acción que es destacada por entidades como la OMS como una intervención efectiva de salud pública.¹⁴

Los cambios y el éxito de la medida preventiva se podrán evaluar con más investigaciones en el Perú a diferentes regiones como reforzar el monitoreo, el uso de fluoruros y el control adecuado.^{49,50}

Se considera realizar el monitoreo biológico que engloban acciones que llevan al análisis del consumo e interés del flúor en la población, incluyendo investigaciones sobre fluorosis, nutrición, caries y excreción del flúor, y por otro lado el monitoreo químico donde se busca medir la cantidad de flúor en agua y sal, Estos monitoreos son considerados dentro de los métodos de vigilancia por la OPS.

Los monitoreos deben realizarse de tal manera que incentive a la vigilancia en otros países.⁵¹

III.3.4. Política de Sal en el Perú

Incorporar la norma de Sal fluorada en el país ya se encuentra en difusión desde hace muchos años, a lo largo del tiempo se ha logrado numerosos cambios en su proceso legal teniendo al MINSA como el principal responsable de esta excelente medida.⁵²

La política de la sal en el Perú al igual que su difusión ha ido evolucionando con el pasar de los años, entre las últimas medidas aprobadas por el MINSA tenemos la norma del año 1984 en la cual de acuerdo al manual de normas técnico administrativas del sub – programa de salud bucal de la dirección general de salud de las personas (MINSA, 1996), se corrobora el decreto supremo N° 015-84-SA, se declara que las empresas dedicadas a la manufactura de la sal están obligadas a incorporar flúor a dicho producto.⁶

A la empresa Química del Pacífico se le confirió la elaboración de la sal con flúor. En normativa a los parámetros técnicos otorgados por la norma, la incorporación de flúor se establece a 200 - 250 ppm/kg de peso en cada bolsa fortificada, de tal forma que no eleve el costo accesible del producto.^{52,53} En esta normativa, dicta que debe asegurar que la incorporación del flúor en la sal en los centros de procesamiento se ejecute en las mejores medidas.

Finalmente, en el año 2006 se estableció el Reglamento Técnico para la Fortificación de la Sal de Consumo Humano con Yodo y Flúor indicando que el contenido de flúor en la sal debería encontrarse entre 180 a 220 ppm.⁶

Además, en la norma se otorga al Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN) del Instituto Nacional de Salud como el encargado del monitoreo nutricional, a la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) del Ministerio de Salud (MINSA) encargado de la vigilancia sanitaria, y de la vigilancia epidemiológica a la Dirección General de Epidemiología del MINSA, nombrando otros actores además de los mencionados, como los productores, los comercializadores, los consumidores, los profesionales de salud, y las municipalidades, cada uno de ellos, con diversos deberes y derechos.⁶

A pesar de la obligatoriedad del cumplimiento de la norma de fortificación de la sal fluorada, hasta el momento no existe un reporte desde el MINSA el cual indique los avances de la política. Sin embargo, en diversos estudios que evalúan la implementación de la política se han encontrado hasta un 83% de padres de familia del sur de Lima que no sabían de la existencia de la sal fluorada, o su alcance en sólo el 50% de puntos de venta en departamentos como Piura, Puno, Trujillo y Lima, siendo aún menor en no urbanas.^{55,56,57,58}

Entre las revisiones de estudios realizados en el país el estudio de Yarlequé en el año 2010 realizado en la ciudad de Piura, consistió en el análisis del nivel de aprendizaje sobre la sal fluorada que tienen los padres de familia de 2 Centros educativos, mencionando que existía conexión entre la cantidad de información

sobre sal fluorada con la edad y cantidad y procedencia de educación de los padres. En los 2 centros de estudios se observó en la mayor cantidad de padres una mejor intención de incluir la sal fluorada.⁵⁹

En una investigación realizada en 8 ciudades diferentes del país, donde se calculó los niveles de flúor en la sal fluorada y posteriormente fueron evaluados en el laboratorio del MINSA y QUIMPAC. Se encontró que las muestras no presentaban flúor en su composición.⁶⁰

En un estudio realizado en el año 1995 donde se registró el nivel de flúor en sal disponible en Piura, Perú. Se evaluaron cinco etiquetas de sal, donde se encontró que 3 etiquetas no contenían concentraciones de flúor requeridas y los 2 restantes estaban cercanas (194 y 189 ppm).⁶¹

En el año 1998, Melgar ejecutó una investigación en el departamento de Lima, Perú con miembros de una junta Zonal de Salud, como resultados que el 91,5% no consumía sal fluorada en sus comidas y el 98,5% argumento no usar flúor de ninguna fuente, a pesar de que en el lugar se vendía sal con flúor, obteniendo como conclusión que las madres no tienen información sobre la importancia de la exitosa medida de prevención.⁶²

Arana, en el año 2006 evaluó y monitorizó los lugares pertenecientes a Trujillo, se anotó marca y la cantidad de flúor en las bolsas de sal. Descubriendo que si se vendía sal fluorada en los establecimientos de venta que se evaluó; pero se vio que, dentro de las tiendas, un 36,6% vendía sal no fluorada de los 205. Se llegó a

la conclusión que es fundamental monitorizar las proporciones y parámetros adecuados de flúor en la sal que se vende en todas las provincias.⁵⁷

Mansilla, en el año 2008 cotejó la cantidad de caries dental en niños de 12 años en 2 lugares de Tarma, 78 usaba la sal con flúor en sus comidas y el otro grupo de 104 niños no consumía la sal con flúor. Se concluyó que los 2 grupos tenían lesiones cariosas en la cavidad bucal; Pero se observó que, la incidencia fue reducida en los niños que hacían uso de la sal fluorada.⁶³

A pesar de la evidencia científica, no se cuenta con un estudio de vigilancia a nivel nacional, y menos la evaluación de conocimientos al respecto en zonas rurales del Perú, por ello, la relevancia de la presente investigación.

IV. OBJETIVOS

IV.1. Objetivo general

Determinar los conocimientos, actitudes y aceptación del consumo de sal fluorada en la población que acudió al E.S I-3 Són dor, Huancabamba - Piura 2016.

IV.2. Objetivos específicos

1. Determinar los conocimientos del consumo de sal fluorada en la población que acudió al E.S I-3 Són dor, Huancabamba - Piura 2016.
2. Determinar las actitudes del consumo de sal fluorada en la población que acudió al E.S I-3 Són dor, Huancabamba - Piura 2016.
3. Determinar la aceptación del consumo de sal fluorada en la población que acudió al E.S I-3 Són dor, Huancabamba - Piura 2016

V. MATERIALES Y MÉTODOS

V.1. Diseño de estudio

Transversal, observacional, descriptivo y retrospectivo.

V.2. Población y Muestra

Estuvo constituida por encuestas de conocimientos, actitudes y aceptación de la sal fluorada (Anexo 1) de la base de datos del Departamento Académico de Odontología Social (DAOS) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, correspondiente a la población que acudió al Establecimiento de Salud I-3 Sónдор, Huancabamba – Piura en el año 2016.

Es importante mencionar que esta base de datos contiene un tamaño muestral de 380 encuestas, el cual fue calculado con el programa estadístico EPIDAT 4.0, siguiendo los parámetros a continuación:

$N = \text{Tamaño de la Población} = 1678$ (Datos del Ministerio de Salud la población designada en la edad de 19 a 65 años en dicha ciudad al año 2016).⁵⁵

$Z = \text{Coeficiente de confiabilidad para un ALFA de } 0.05 = 1.96$

$p*q = 0.25$

$E = \text{Error de estimación} = 0.05$

[1] Tamaños de muestra. Proporción:

Datos:

Tamaño de la población:	1.678
Proporción esperada:	50,000%
Nivel de confianza:	95,0%
Efecto de diseño:	1,0

Resultados:

Precisión (%)	Tamaño de la muestra
1,000	1.429
5,000	313

El tamaño mínimo muestral fue de 313, sin embargo, se cuenta con un total de 380 encuestas de la base de datos (Tabla 1).

V.3. Criterios de selección

V.3.1. Criterios de inclusión

Encuestas en buen estado y completas de conocimientos, actitudes y aceptación de la sal fluorada de la base de datos del DAOS del año 2016

V.3.2. Criterios de exclusión

Encuestas incompletas de la base de datos que no cuenten con las variables de estudio (conocimiento actitudes, aceptación, sexo y edad)

V.4. Variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo	Escala	Valores
Conocimiento	Conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje. ⁵³	Registro en la base de datos de la Pregunta 1: ¿Ha escuchado hablar sobre el flúor?	Cualitativo	Nominal	1. Si 2.No
		Registro en la base de datos de la Pregunta 2: ¿Su hijo recibe alguna forma de flúor?	Cualitativo	Nominal	1. Si 2. No
		Registro en la base de datos de la Pregunta 3: Si respondió afirmativamente la pregunta 2, ¿Cuál?	Cualitativo	Nominal	1. Pasta Dental 2. Suplemento 3. Enjuague 4. Gel 5. Otro
		Registro en la base de datos de la Pregunta 4: ¿Sabía que existe la sal fluorada?	Cualitativo	Nominal	1. Si 2. No
		Registro en la base de datos de la Pregunta 4.1: Si respondió afirmativamente la pregunta 4. ¿Conoce los beneficios de la sal fluorada?	Cualitativo	Nominal	1. Si 2. No
Conocimiento	Conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje. ⁵³	Registro en la base de datos de la Pregunta 4.2: Si respondió afirmativamente la pregunta 4. ¿Cuáles los	Cualitativo	Nominal	1.Fortalece los dientes 2.Elimina la Caries 3.No sabe

		beneficios de la sal fluorada?			
		Registro en la base de datos de la Pregunta 4.3: Si respondió afirmativamente la pregunta 4. ¿Cómo se enteró sobre la sal fluorada?	Cualitativo	Nominal	1.Familiares 2.Odontologo privado 3.Odontólogo estatal 4.Médico Privado 5.Televisión 6.Radio 7.Medio Impreso 8. Colegio/Universidad 9. Internet
Actitudes	Es el estado del ánimo que se expresa de una cierta manera. ⁵³	Registro en la base de datos de la Pregunta 5:¿Sabe si venden sal fluorada cerca de su casa?	Cualitativo	Nominal	1. Si 2. No
		Registro en la base de datos de la Pregunta 6: ¿La sal que compra es yodada?	Cualitativo	Nominal	1. Si 2. No
		Registro en la base de datos de la Pregunta 7: ¿La sal que compra es fluorada?	Cualitativo	Nominal	1. Si 2. No
Actitudes	Es el estado del ánimo que se expresa de una cierta manera. ⁵³	Registro en la base de datos de la Pregunta 8: ¿Dónde compra la sal?	Cualitativo	Nominal	1.Supermercado 2.Mercado centro de la ciudad 3.Mercado cerca de su casa 4.Bodega /Tienda

		Registro en la base de datos de la Pregunta 9: ¿Qué marca de sal compra?	Cualitativo	Nominal	Según respuesta registrada.
		Registro en la base de datos de la Pregunta 10: ¿Cómo identifica la sal de su elección?	Cualitativo	Nominal	1.Lee sólo la marca 2.Lee todo el anverso 3.Lee todo el reverso 4.No revisa la etiqueta
Aceptación	Estado de ánimo que muestra rechazo o acuerdo con cierto tema. ⁵³	Registro en la base de datos de la Pregunta 11: El Ministerio de Salud promociona el consumo de la sal con flúor, con la finalidad de proteger la salud de los dientes de la población, y sobre todo de los niños. Al respecto, ¿qué tan de acuerdo está?	Cualitativo	Nominal	1.Muy de acuerdo 2.De acuerdo 3.Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4.En desacuerdo 5.Muy en desacuerdo
		Registro en la base de datos de la Pregunta 12: ¿Qué necesitaría para motivarle a consumir la sal fluorada?	Cualitativo	Nominal	1.Muestras gratis en mercados y supermercados 2.Conocer resultados de efectividad en otros países 3.Venta cerca a los hogares
Aceptación	Estado de ánimo que muestra rechazo o acuerdo con cierto tema. ⁵³	Registro en la base de datos de la Pregunta 13: La eficacia de la sal fluorada en la prevención de caries sería una buena razón para consumirla. Al respecto está:	Cualitativo	Nominal	1.Muy de acuerdo 2.De acuerdo 3.Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4.En desacuerdo 5.Muy en desacuerdo

		Registro en la base de datos de la Pregunta 14: ¿Considera que en la bolsa de la sal fluorada debería hacerse conocer los beneficios en la prevención de la caries dental?	Cualitativo	Nominal	Sí es necesario No es necesario No tiene importancia
		Registro en la base de datos de la Pregunta 15: ¿Estaría dispuesto a utilizar diariamente la sal fluorada en la preparación de los alimentos de los niños?	Cualitativo	Nominal	1.Si 2.No 3.Siempre que conozca los beneficios
		Registro en la base de datos de la Pregunta 16: Recomendaría a otros padres de familia el consumo de la sal fluorada en la alimentación de los niños?	Cualitativo	Nominal	1.Si la recomendaría 2.No la recomendaría 3.Me es indiferente
Aceptación	Estado de ánimo que muestra rechazo o acuerdo con cierto tema. ⁵³	Registro en la base de datos de la Pregunta 17: ¿Cuál considera que es la forma más efectiva de promocionar la sal fluorada?	Cualitativo	Nominal	1. Comercial de TV 2. Comercial de radio 3. Paneles publicitarios 4. Periódicos / revistas 5. Charlas en colegios 6. Muestras gratis en mercados y Supermercados 7. Mensajes de texto 8. Aplicación de Celular
		Registro en la base de datos de la Pregunta 18: Usted recomendaría que la sal fluorada se venda principalmente en:	Cualitativo	Nominal	1. Supermercados 2. Mercado centro de la ciudad 3. Mercado cerca a su casa 4. Bodega /Tienda 5. Todos los anteriores 6. Otro

		Registro en la base de datos de la Pregunta 19: Cuanto paga por una bolsa de sal actualmente	Cuantitativo	Continua intervalo	Números en decimales.
		Registro en la base de datos de la Pregunta 20: Cuanto sería lo máximo que pagaría por una bolsa de sal fluorada	Cuantitativo	Continua	Números en decimales.
Sexo	Genotipo del niño al nacer	Será recogido de la base de datos	Cualitativo	Nominal	1: Hombre 2: Mujer
Edad	Números de años cumplidos cronológicamente	Será recogido de la base de datos	Cuantitativo	Continua De razón	Expresada en números enteros
Ocupación	tipo de trabajo que desempeña el cuidador, y que le genera recursos económicos	Será recogido de la base de datos	Cualitativo	Nominal	1. Agricultor 2. Ama de casa 3. otro

V.5. Instrumento:

Ficha de recolección de datos en base a las encuestas de conocimientos, actitudes y aceptación de la sal fluorada (Anexo 1 y Anexo 2). Previamente validada por Miguel A. Picasso-Pozo, en el artículo titulado CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y ACEPTACIÓN DE LA SAL FLUORADA EN UNA POBLACIÓN PERUANA en el año 2014. La validación fue cognitiva mediante la aplicación del instrumento a una muestra piloto de 20 personas alcanzado un nivel de confiabilidad alta (alfa de Cronbach: 0.78).

V.6. Procedimientos y técnica de observación

El primer paso para realizar el estudio fue solicitar los permisos necesarios al Departamento Académico de Odontología Social (Anexo 3) para acceder a la base de datos de las encuestas de conocimientos, actitudes y aceptación de la sal fluorada (Anexo 1).

Posterior al permiso y entrega de las encuestas. El segundo paso fue el traspase de las 380 encuestas a una ficha de registro elaborada en Microsoft Excel, obteniéndose una nueva base de datos digital para el procesamiento de los resultados. Esta ficha de registro contaba con los datos de edad, sexo, ocupación y respuesta por pregunta de la encuesta, registrándose las respuestas según codificación numérica en el cuadro de variables.

Finalmente, con la depuración de la base de datos se realizó el análisis estadístico y se obtuvieron los resultados de la investigación.

V.7. Plan de análisis

Se realizó un análisis estadístico descriptivo, de las variables cualitativas se obtuvieron frecuencias absolutas y relativas, de las variables cuantitativas los promedios y desviación estándar. Los resultados se presentaron en tablas. Los datos fueron analizados utilizando el programa estadístico Microsoft Excel y SPSS v. 23.0.

V.8. Consideraciones éticas

El presente estudio se realizó luego de contar con la aprobación del Comité de Investigación de la Facultad de Estomatología Roberto Beltrán, y la posterior aprobación del Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (CIE-UPCH) con fecha 9 de Junio 2017 y código SIDISI N°100814 (Anexo 4)

VI. RESULTADOS

La población estudiada estuvo comprendida de 380 encuestados de las cuales fueron de sexo femenino el 95.5% (n=363), masculino 4.5% (n=17) y la edad promedio fue de 37.5 años con (D.E= 11.8). Se encontró que la mayoría de encuestados fueron amas de casa 96.8% (n=368), seguido de agricultores 2.1% (n=8) y otras ocupaciones 1.1% (n=4) (Tabla 1).

El resultado obtenido con respecto a la variable conocimientos sobre la sal fluorada fue que el 73.4% (n=279) de los encuestados respondieron haber escuchado hablar sobre flúor, el 74.2% (n=282) respondieron que sus hijos recibían alguna forma de flúor, la mayoría manifestó el uso de gel con 71.8% (n=273). Solo el 24.2 % (n=92) respondió que sabía de la existencia de la sal fluorada y el 14.2% (n=50) manifestó saber los beneficios de los cuales el 12.3% (n=47) indico que “fortalece los dientes” y el 1.9% (n=3) que “elimina la caries” y el 24,7% (n=94) indicó haberse enterado sobre la sal fluorada a través del colegio (Tabla 2).

El resultado obtenido con respecto a las actitudes sobre la sal fluorada se tiene que el 96.6%(n=367) indicó saber si venden sal fluorada cerca de su casa. El 99.7% (n=379) afirmo que sabía que la sal que compra es yodada y solo el 1.1%(n=4) sabía que la sal que compra es fluorada. El 78.9% (n=300) manifestó que compró la sal en bodegas, el 19.5%(n=74) en el mercado central de la ciudad y el 1.3% (n=5) en el mercado cerca a su casa. El 66.6% (n=253) mencionó que la sal que compra es de la marca “Finita” mientras que el 33.4% (n=127) “Sal Marina”. Sobre como identifican la sal,

el 75.8% (n=288) respondió que solo leía la marca, mientras que el 24.2% (n=92) no revisan la etiqueta (Tabla 3).

Respecto a la variable aceptación del consumo de sal fluorada se observó que el 99.5% (n=378) está muy de acuerdo que el ministerio de salud promocioe el consumo de la sal con flúor. El 99.5% (n=378) respondió afirmativamente que la motivación para el consumo de sal fluorada seria la implementación de muestras gratis en mercados. La mayoría estaba “muy de acuerdo” con que la eficacia en la prevención de la caries es una buena razón para su consumo 100% (n=380). El 100% considera que es necesario dar a conocer los beneficios de la sal fluorada en la etiqueta de la bolsa. El 61.8% (n=235) estaría dispuesto a utilizar diariamente la sal fluorada en la preparación de las comidas de los niños mientras que el 38.2% (n=145) siempre que conozca los beneficios, y el 98.9% (n=376) si recomendaría el uso a otros padres de familia. El 90.0% (n=342) menciona que la forma más efectiva de promocionar la sal fluorada es mediante charlas en Colegios seguido de comerciales en radio 9.5% (n=36). El 80.5% (n=306) recomendó que la sal fluorada se venda principalmente en el mercado cerca a su casa seguido del mercado centro de la ciudad 10.0% (n=38) y bodega/tienda 5.8% (n=22). Finalmente la mayoría menciona que paga en promedio 0.7 soles (D.E=0.2) y estarían dispuestos a pagar por este producto en promedio el mismo monto 0.7 soles (D.E=0.2) (Tabla 4).

Tabla 1. Características de la población encuestada que acudió al E.S I-3 Són dor
Huancabamba - Piura 2016.

CARACTERÍSTICAS		n	%
Sexo			
	Femenino	363	95.5
	Masculino	17	4.5
Edad*		37.8	11.8
Ocupación			
	Agricultor	8	2.1
	Ama de casa	368	96.8
	Otro	4	1.1
Total		380	100.0

n: Frecuencia absoluta.

%: Frecuencia relativa.

* Se ha calculado el promedio y desviación estándar por ser variable cuantitativa.

Tabla 2. Conocimientos del consumo de sal fluorada en la población que acudió al E.S I-3 Són dor, Huancabamba - Piura 2016.

CONOCIMIENTOS	n	%
P1. ¿Ha escuchado hablar sobre el flúor?		
Si	279	73.4
No	101	26.6
P2. ¿Su hijo recibe alguna forma de flúor?		
Si	282	74.2
No	98	25.8
P3. Si respondió afirmativamente la pregunta 2, ¿Cuál?		
Pasta dental	6	1.6
Suplemento	4	1.1
Gel	270	71.8
Otro	2	0.5
Ninguno	98	25.0
P4. ¿Sabía que existe la sal fluorada?		
Si	92	24.2
No	288	75.8
P4.1. Si respondió afirmativamente la pregunta 4, ¿Conoce los beneficios de la sal fluorada?		
Si	50	14.2
No	330	86.9
P4.2. Si respondió afirmativamente la pregunta 4, ¿Cuáles son los beneficios de la sal fluorada?		
Fortalece los dientes	47	12.3
Elimina la caries	3	1.9
No sabe	330	86.8
P4.3. Si respondió afirmativamente la pregunta 4, ¿Cómo se enteró sobre la sal fluorada?		
Colegio/Universidad	94	24.7
Ninguno	286	75.3

n: Frecuencia absoluta.

%: Frecuencia relativa

Tabla 3. Actitudes del consumo de sal fluorada en la población que acudió al E.S I-3 Són dor, Huancabamba - Piura 2016.

ACTITUDES	N	%
P5. ¿Sabe si venden sal fluorada cerca de su casa?		
Si	13	3.4
No	367	96.6
P6. ¿La sal que compra es yodada?		
Si	379	99.7
No sabe	1	0.3
P7. ¿La sal que compra es fluorada?		
Si	4	1.1
No	1	0.3
No sabe	375	98.7
P8. ¿Dónde compra la sal?		
Supermercado	1	0.3
Mercado central de la ciudad	74	19.5
Mercado cerca a su casa	5	1.3
Bodega/Tienda	300	78.9
P9. ¿Qué marca de sal compra?		
Finita	253	66.6
Sal Marina	127	33.4
P10. ¿Cómo identifica la sal de su elección?		
Lee sólo la marca	288	75.8
No revisa la etiqueta	92	24.2

n: Frecuencia absoluta.

%: Frecuencia relativa.

Tabla 4. Aceptación del consumo de sal fluorada en la población que acudió al E.S I-3 Són dor, Huancabamba - Piura 2016.

ACEPTACIÓN	n	%
P11. El Ministerio de Salud promociona el consumo de la sal con flúor, con la finalidad de proteger la salud de los dientes de la población, y sobre todo de los niños. Al respecto, ¿qué tan de acuerdo está?		
Muy de acuerdo	378	99.5
De acuerdo	2	0.5
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	0	0.0
En de acuerdo	0	0.0
Muy en desacuerdo	0	0.0
P12. ¿Qué necesitaría para motivarle a consumir la sal fluorada?		
Muestras gratis en mercados y supermercados	378	99.5
Venta cerca a los hogares	2	0.5
P13. La eficacia de la sal fluorada en la prevención de caries sería una buena razón para consumirla. Al respecto está:		
Muy de acuerdo	380	100.0
De acuerdo	0	0.0
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	0	0.0
En de acuerdo	0	0.0
Muy en desacuerdo	0	0.0
P14. ¿Considera que en la bolsa de la sal fluorada debería hacerse conocer los beneficios en la prevención de la caries dental?		
Si es necesario	380	100.0
No es necesario	0	0.0
No tiene importancia	0	0.0
P15. ¿Estaría dispuesto a utilizar diariamente la sal fluorada en la preparación de los alimentos de los niños?		
Si	235	61.8
Siempre que conozca los beneficios	145	38.2
P16. Recomendaría a otros padres de familia el consumo de la sal fluorada en la alimentación de los niños?		
Si la recomendaría	376	98.9
No la recomendaría	0	0.0
Me es indiferente	4	1.1
P17. ¿Cuál considera que es la forma más efectiva de promocionar la sal fluorada?		
Comercial de TV	1	0.3
Comercial de radio	36	9.5
Charlas en colegios	342	90.0
Muestras gratis en mercados y supermercados	1	0.3
P18. Usted recomendaría que la sal fluorada se venda principalmente en:		
Supermercado	1	0.3
Mercado centro de la ciudad	38	10.0
Mercado cerca a su casa	306	80.5
Bodega/Tienda	22	5.8
Todos los anteriores	13	3.4
P19. ¿Cuánto paga por una bolsa de sal actualmente?*	0.7	0.2
P20. ¿Cuánto sería lo máximo que pagaría por una bolsa de sal fluorada?*	0.7	0.2

n: Frecuencia absoluta.

%; Frecuencia relativa.

* Se ha calculado el promedio y desviación estándar por ser variable cuantitativa.

VII. DISCUSIÓN

Incorporar la norma de sal fluorada en el país se encuentra en difusión desde hace muchos años, a lo largo del tiempo se ha logrado numerosos cambios en su proceso legal teniendo al MINSA como el principal responsable de esta medida.⁵¹

Sin embargo, actualmente existen escasos estudios que aborden el tema de la sal fluorada y su acción posterior a haberse establecido la política, de igual forma el monitoreo y la vigilancia; por lo cual es necesario e importante saber si la población, y más aún las poblaciones en riesgo como las rurales.

En relación a la variable conocimiento se encontró que la fuente mayormente usada fue el flúor en gel 71.8% a diferencia del estudio realizado por Picasso-Pozo y cols.⁵³ en el año 2014 a 130 padres de familia atendidos en la Casa del Adulto Mayor y la Casa de la Mujer de la Municipalidad de Chorrillos, Lima-Perú. donde la mayor parte refirió el uso de pasta dental en sus hijos (83.33%) esto puede deberse a la poca economía y carencia de accesibilidad, o a la falta de educación de parte de la población específicamente de los caseríos aledaños, y con mayor dificultad a caseríos pertenecientes al distrito con distancias de hasta 6 horas hasta el Centro de Salud de categoría I-3 donde se realizó el estudio donde la fuente de flúor e informaciones de salud llega solo a través de programas o campañas realizadas esporádicamente por el ministerio de salud o la municipalidad del distrito rural, la cual incluye en su mayoría por el área odontológico solo la colocación de flúor gel.

Sobre la sal fluorada, la población manifestó similitud en el resultado (16,2%) conocía de su existencia; En el presente estudio se encontró que solo el 24.2% indicó conocer sus beneficios a diferencia del estudio de Picasso-Pozo en relación a los beneficios, donde el resultado fue de 66.67%, se encontró también que los encuestados mencionaron el conocimiento de este producto por la televisión, odontólogo estatal y odontólogo privado (28.57%, 19.05% y 14.29% respectivamente) en el nuevo estudio la mayor parte refirió que tomo conocimiento a través del colegio de sus niños. Este resultado debido a que en la población y más aún en los caseríos aledaños de Sónдор existe un limitado acceso a medios de comunicación, por el cual la mayoría de informaciones de salud son difundidas a través de los colegios.

La población en estudio encuestada tuvo resultados similares con el estudio de Chumpitaz,⁵⁷ el cual realizó un estudio en 248 pobladores de zona urbana y periférica de Chiclayo observando un alto porcentaje de pobladores no estaban informados respecto a los beneficios del flúor, y al poco reconocimiento de las marcas de sal con el ión flúor en su contenido, al comparar las respuestas de los residentes de zona urbana y periférica frente a este cuestionamiento no se encontró diferencia significativa, evidenciando la falta de conocimiento de esta medida.

En un estudio similar realizado en el exterior del país en el valle Central California en una comunidad rural latina en el año 2016, Barker y cols.⁶³ evaluaron a 61 personas encuestadas sobre sal fluorada. En relación a la variable conocimientos se encontró que la mayoría consiguió su información al llevar a sus niños al dentista; algunos

habían notado que el fluoruro figuraba como un ingrediente en las etiquetas de las pastas dentífricas, sin embargo, ignoraban su valor en la prevención de la caries dental. Los pocos que estaban familiarizados con el término afirmaron que era para limpiar, blanquear o proteger los dientes, o para proteger los huesos. Un pequeño número de participantes reconoció que a sus hijos se les habían recetado gotas de flúor o tabletas por dentistas o médicos y mencionaron que la sal fluorada sería una forma más fácil, más barata y más segura de proporcionar una prevención de la caries a sus hijos. La mayoría de encuestados ignoraba el valor en la prevención, datos que indican el desconocimiento en poblaciones rurales. Las diferencias encontradas pueden deberse a que en países desarrollados como Estados Unidos se observa que existe acceso a la medida preventiva siendo incluso parte de la región rural del país pero se observa que no reciben la suficiente información sobre los beneficios ya que los encuestados ignoraban su valor preventivo.

En relación a las actitudes sobre la sal fluorada, En el presente estudio realizado en Sónдор solo el 1.1 % sabía que sal que compraba era fluorada resultado similar a Picasso-Pozo y cols, donde sólo el 8.5% sabía que la sal que compraba era fluorada, cifra que nos vuelve a indicar el poco conocimiento de esta medida no sólo en poblaciones rurales como Sónдор y caseríos aledaños al distrito, sino también en la ciudad. Picasso-Pozo y cols.⁵³ encontraron que 86.9% manifestaron no saber si venden sal fluorada cerca de su casa. El 89.2% refirió saber que la sal que compra es yodada, se encontró que la mayor parte de los encuestados compra la sal en el mercado de su barrio, en nuestros resultados afirmaron 78.9% compró la sal en bodegas; porcentajes que se deben a escasos mercados en la población de Sónдор. El

76.9% refirió que no compraba ninguna marca en especial; el 20.0% consumía la marca “Emsal” y el 3.1% “Sal Marina” marcas comercializadas en la ciudad, donde se encontró que el mayor consumo fue de la marca “Sal Marina” y “Finita”.

Debido a un resultado similar en la presente investigación realizada en pobladores de Sónдор donde se observó que la marca de sal más consumida por los pobladores por el costo fue la marca de sal “Finita” paquete que tampoco indicaba la adición de flúor. De acuerdo a los resultados de Chumpitaz⁵⁷ encontró que las marcas de sal comercializadas con mayor frecuencia en la zona urbana de Chiclayo y Pimentel corresponden a “Emsal”, “Sal Marina” y “Purasal”, las cuales cumplen favorablemente con los registros sanitarios y con las condiciones requeridas de adición (250 ppm), mientras que no sucede lo mismo con las marcas de sal expandidas con mayor frecuencia en zona periférica correspondientes a “Salimar” y “Tu Salsita” además de “Norteñita”, las cuales no indican en la leyenda del paquete la adición de flúor y por lo tanto requieren de vigilancia en el control de calidad.

Se encontró que ambas poblaciones Sónдор y Chorrillos (Picasso-Pozo y cols.⁵³) están de acuerdo que el Ministerio de Salud promocióne el consumo de la sal con flúor, indican que la mayor motivación para el consumo sería conocer sus beneficios. El 99.5% en nuestro estudio respondió que la motivación para el consumo de sal fluorada sería la implementación de muestras gratis en mercados, este resultado puede deberse a las deficiencias económicas y si tuviesen el acceso gratuito llegaría con más facilidad a esta población. En el estudio el 100% estaba “muy de acuerdo”

sobre su eficacia en la prevención de la caries es una buena razón para su consumo a diferencia con el estudio donde el 53.1% “estaba de acuerdo”.

La presente investigación encontró que el 61.8% estaba dispuesto a utilizar diariamente la sal fluorada en la preparación de las comidas de los niños mientras que el 38.2% siempre que conozca los beneficios mientras que Picasso-Pozo y cols.⁵³ mencionaron que el 93.1% recomendaría su uso a otros padres de familia y el 96.2% piensa que la mejor forma de promocionar la sal fluorada es mediante comerciales de televisión, seguido de las muestras gratis y las charlas en los colegios. En el presente estudio la mayoría indicó que la mejor forma de promocionar sería a través de charlas en los colegios debido a que en la ciudad hay mejor acceso a medios de comunicación a diferencia de las poblaciones rurales o caseríos aislados como en el distrito de Sónдор donde solo cuentan con las necesidades básicas debido a la pobreza.

En relación a cuanto estarían dispuestos a pagar por este producto, el estudio de Picasso-Pozo mencionó que la mayoría pagaría 1 nuevo sol, 1.50 nuevos soles y 1.20 nuevos soles resultado que difiere con nuestra investigación donde la mayoría indicó que no pagaría más de lo que paga actualmente 0.5 a 1 nuevo sol ,debido a las dificultades económicas que atraviesa la población rural en particular los caseríos alejados del distrito.

En la investigación a los pobladores que acudieron al Centro de Salud I-3 Sónдор nos corroboran la aceptación de las madres de familia sobre la sal fluorada siempre y cuando conozcan los beneficios más aún si los beneficiados son sus niños.

Barker y cols.⁶³ en su estudio realizado en el año 2016, en relación con la aceptación de la sal fluorada mencionaron que la mayoría de las personas inicialmente dijeron que no usarían sal fluorada hasta que entendieron mejor la acción del flúor y porqué era importante, cuando se les preguntó para predecir su aceptación a sus familias, quedó muy claro que las mujeres que cocinan son las principales tomadoras de decisiones, controladoras y supervisoras de la dieta y la salud de la familia. En su mayor parte, las mujeres del estudio dijeron que, si la sal fluorada era buena, aceptarían. Una vez informado sobre la seguridad del fluoruro y su papel en la prevención de caries, la mayoría de los participantes expresaron su disposición a usar sal fluorada, especialmente si beneficiaba a los niños. La tranquilidad sobre su seguridad y beneficios, y la demostración de su gusto, fueron aspectos importantes de la aceptación. El estudio concluyó en que, si bien la fluoruración de la sal es aceptable, la viabilidad de producir y distribuir sal fluorada en los Estados Unidos es, sin embargo, compleja y desafiante.

Dentro de las limitaciones, una de ellas es el uso de datos secundarios, sin embargo, es importante el uso de los datos por ser un estudio pertinente por la falta de información al respecto, y otro punto, es indicar que las encuestas son de personas que acudieron al centro de salud, siendo la mayoría de sexo femenino, y sesgando los

resultados a población vinculada a un servicio de salud, lo cual no podría reflejar lo que ocurre en toda la población.

Estos datos brindarán aportes sobre el nivel de conocimiento de la sal fluorada en la población rural y permitirán adoptar estrategias para la intervención en el distrito de Sónдор, vigilancia sobre la política establecida en virtud de mejorar las condiciones de salud bucal de la población.

VIII. CONCLUSIONES

De forma general se puede concluir que:

La mayoría no sabe que existe la sal fluorada, la mayoría no sabe que compra sal fluorada, y están muy de acuerdo en que el MINSA promoció el consumo de sal fluorada en las encuestas de la población que acudió al E.S I-3 Són dor, Huancabamba - Piura 2016.

Y de forma específica que:

1. La mayoría ha escuchado sobre flúor, su hijo ha recibido flúor, y la mayoría no sabe que existe la sal fluorada en las encuestas de la población que acudió al E.S I-3 Són dor, Huancabamba - Piura 2016.
2. La mayoría no sabe si venden sal fluorada cerca a su casa, la mayoría sabe que compra sal yodada, la mayoría no sabe que compra sal fluorada, la mayoría compra sal en bodega o tienda, la mayoría compra sal de marca “Finita” y la mayoría sólo lee la marca cuando elige que sal comprar en las encuestas de la población que acudió al E.S I-3 Són dor, Huancabamba - Piura 2016.

3. La mayoría está muy de acuerdo en que el MINSA promocioe el consumo de sal fluorada, necesitando muestras gratis en mercados para su motivación, siendo una buena razón para su consumo la eficacia de la sal fluorada en prevención de caries, considerando que los beneficios deben estar en la bolsa de sal, estando dispuestos a su uso diario en los alimentos, recomendando su consumo, difundiendo la promoción en charlas en colegios, recomendando su venta en los mercados cerca de sus casas, pagando actualmente y lo máximo por una bolsa de sal 70 céntimos de sol en las encuestas de la población que acudió al E.S I-3 Són dor, Huancabamba - Piura 2016.

IX. RECOMENDACIONES

1. Para futuros estudios en donde se quiera medir las variables de conocimiento y aceptación, actitud se puede tomar información de otras localidades, distritos, ciudades etc.
2. Realizar nuevos estudios del consumo de la sal fluorada para determinar el impacto de la misma y así se pueden implementar estrategias y políticas de prevención, locales, regionales y nacionales.
3. Que el Ministerio de Salud desarrolle la vigilancia nutricional y epidemiológica de la política de sal fluorada a nivel nacional.
4. Realizar estudios sobre la composición de todas las sales disponibles en el mercado y evaluar la concentración de flúor.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Patricia M. et al. Caries dental. La enfermedad oral más prevalente: Primer Estudio poblacional en jóvenes y adultos uruguayos del interior del país. *Odontoestomatología*. 2013, vol.15, pp.26-34.
2. Lindsay A, Bruno B, Omar D, Richard H. World Health Organization and Food and Agriculture Organization of the United Nations (WHO/FAO). Guidelines on food fortification with micronutrients; World Health Organization and Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2006
3. Pollick H. Salt fluoridation: A review. *J Calif Dent Assoc*. 2013. June;41(6):395–397, 400–404.
4. Wespi H. The history of Salt fluoridation. In: Salt Fluoridation 1986. Pan American Health Organization. Scientific Publication No. 501.
5. American Dental Association (ADA): Fluoridation Facts ;2005. [Accessed March 21, 2017] Available : <http://www.ada.org/en/public-programs/advocating-for-the-public/fluoride-and-fluoridation/fluoridation-facts>
6. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N° 961- 2006/ MINSA. Reglamento técnico para la fortificación de la sal de consumo humano con Yodo y Flúor. Lima: MINSA, 2006.
7. Thomas M: Salt fluoridation and oral Health Review article *Acta Médica Académica* 2013;42(2)140-155
8. CEDUSALUD. Propuesta para el desarrollo del plan nacional del consumo de sal fortificada con Yodo y Flúor. *Revista Actualidad Odontológica y Salud*, 2010 septiembre-Diciembre;7(3):57-63.
9. Ministerio de Salud. Decreto Supremo N° 015-84- SA, obligatoriedad a que las empresas dedicadas al procesamiento de la sal de consumo humano incorporen flúor a dicho producto. Lima: MINSA; 1984.
10. Ministerio de Salud. Decreto Supremo 010-86-SA/DM. Implementación del programa nacional de salud bucal. Lima: MINSA, 1986
11. Miñana V. Flúor y prevención de la caries en la infancia. *Revista Pediatría de Atención Primaria*, 2002 JulioSetiembre;4(15):1-32.
12. Ministerio de Salud. Plan Nacional Concertado de Salud. Lima: MINSA; Setiembre 2007.

13. Melgar R, Collazos J, Mendoza R, Reyes C. Principios en prevención de salud bucal. Lima: Asociación Peruana de Odontología Preventiva y Social. Ediciones Fragmento S.A.C; 2008.
14. Garrido R. Flúor en agua y sal de consumo y la prevalencia de caries y fluorosis dental en escolares de dos localidades de Lambayeque. [Tesis de bachiller en Odontología]. Lima: Universidad de San Martín de Porres; 2001.
15. Distrito Sónдор. En Wikipedia. Recuperado el 8 de 9 de 2017 de https://es.wikipedia.org/wiki/Distrito_de_S%C3%B3ndor
16. Briseño J. Historia de la fluoruración, ADM; Vol. LVII, No. 5 septiembre-octubre 2001 pp 192-194.
17. Ten Cate J. In vitro studies on the effects of fluoride and remineralizarían. J Dent Res 1990;/69:/634-6.
18. Featherstone JDB. Prevention and reversal of dental caries: role of low level fluoride. Community Dent Oral Epidemiology 1999;/27:/31-40.
19. Medeiros I, Brasil V, Carlo H, Dos Santos R, De Lima B, De Carvalho F. In vitro effect of calcium nanophosphate and high-concentrated fluoride agents on enamel erosion: An AFM study. 2014. Int J Pediatrics Dent 24:168–174.
20. Bratthall D, Hansel-Petersson G, Sundberg H. Reasons for the caries decline: ¿what do the experts believe? Eur. J. Oral. Sci. 1996;/104:/416_32.
21. Twetman S, Axelsson S, Dahlgren H, Holm A, Kallesta C, Lagerlo F, et al. Caries-preventive effect of fluoride toothpaste: a systematic review. Acta OdontolScand 2003;/61:/347_55.
22. Marinho V, Higgins J, Logan S, Sheiham A. Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents. In: The Cochrane Database of Systematic
23. Vehkalahti M, Tarkkonen L, Varsio S, Heikkila P. Decrease in and polarization of dental caries occurrence among child and youth populations, 1976-1993. Caries Res. 1997;31(3):161-5.
24. Petersen P. The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century the approach of the WHO Global Oral Health Programme. Community Community Dent Oral Epidemiol. 2003 Dec;31 Suppl 1:3-23.

25. Karlsson I, Lindgren L, Trollsa K. Effect of supplementary amine fluoride gel in caries-active adolescents. A clinical QLF study; *Acta Odontológica Scandinavica*, 2007; 65: 284-291
26. Marinho V. Fluoride gels for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev*. 2002 Jun 15;(6).
27. Twetman S, Axelsson S, Dahlgren H, Holm AK, Kallestal C, Lagerlof F, Lingstrom P, Mejare I, Nordenram G, Norlund A, Petersson LG, Soder B. Caries-preventive effect of fluoride toothpaste: a systematic review. *Acta Odontol Scand*. 2003; 61(6): 347-55.
28. Marinho VCC, Higgins JPT, Logan S, Sheiham A. Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003, Issue1. Art. N°: CD002278.
29. Craig GC. Fluorides and the prevention of dental decay: a statement from the Representative Board of the British Dental Association. *Br Dent J*. 2000; 188(12):654
30. Ministerio de Salud del Perú. Resolución Ministerial 154-2001-SA/DM. MINSA 2001.
31. O'Mullane DM, Cochran JA, Whelton HP. Fluoride ingestion from toothpaste: background to European Union funded multi-centre project. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2004; 32(Suppl 1):5-8.
32. Bentley EM, Ellwood RP, Davies RM. Fluoride ingestion from toothpaste by young children. *Br Dent J*. 1999; 186(9):460-2.
33. Rock WP, Sabieha AM. The relationship between reported toothpaste usage in infancy and fluorosis of permanent incisors. *Br Dent J*. 1997; 183(5):165-70.
34. Horowitz HS. The need for toothpastes with lower than conventional Fluoride concentrations for preschool-aged children. *J Public Health Dent*. 1992; 52(4):216-21.
35. Beltran ED, Szpunar SM. Fluoride in toothpastes for children: suggestion for change. *Pediatr Dent*. 1988; 10(3):185-8
36. Institute of Dentistry, University of Oulu, Finland. Fluoride Barnices in Caries Prevention. *Medic Princ. Pract* 2004; 13:307- 311/ DOI: 10.1159/ 000080466/ Disponible en URL: www.Karger.com/mpp

37. Iruretagoyena Marcelo. El fluoruro y los diferentes vehículos para prevenir la caries dental. *Salud Dental para Todos* [citado 16 May 2009];11:[12 pantallas]. Disponible en URL: <http://www.sdpt.net/CAR/fluoruros.htm#Geles>
38. Hellwig E, Lennon AM. Systemic versus topical fluoride.2004 *Caries Res* 38:258–262
39. Estupiñán-Day. S. Promoción de la salud bucodental: El uso de la fluoruración de la sal para prevenir la caries dental. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2006.
40. Wennhall I, Hajem S, Ilros S, Ridell K, Ekstrand KR, Twetman S. Fluoridated salt for caries prevention and control - a 2-year field study in a disadvantaged community. *Int J Paediatr Dent*. 2014 May;24(3):161-7.
41. Yengopal V, Chikte U, Mickenautsch S, Oliveira L, Bhayat A. Salt fluoridation: a meta-analysis of its efficacy for caries Prevention (abstract). *SADJ* 2010; 65(2):60-4,66-7.
42. Kenneth W, Lorna D, Gorzo I, Harper W. Effect of fluoridated salt intake in infancy: a blind caries and fluorosis study in 8th grade Hungarian pupils. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*.1999;27(3):210-215.
43. Mejia R, Espinal F, Velez H, Aguirre M. Resultados obtenidos de 1864-1972, Fluoruración de la sal. Scientific and Technical Publication No. 615 of the Pan American Health Organization. Washington D.C.: the Regional Office of the World Health Organization; 2005.
44. Warpeha R, Beltran-Aguilar E, Baez R. Methodological and Biological factors Explaining the Reduction in Dental Caries in Jamaican School Children between 1984 and 1995. *Panamerican Journal of Public Health*. 2001;10(1):37-44.
45. Baez R, Marthaler T, Baez M, Warpeha R. Urinary fluoride levels in Jamaican children in 2008, after 21years of salt fluoridation. *Schweiz Monatsschr Zahnmed*. 2010;120:21-8.
46. Marthaler T, Petersen P. Salt fluoridation – an alternative in automatic prevention of dental caries. *International Dental Journal*. 2005; 55:351-358.
47. Cam L. Fluorización de la sal en el Perú. *Odontorural*. Agosto 24, 2006. [Acceso 10 diciembre2012].
48. Cuenca E, Baca P. *Odontología preventiva y comunitaria, principios, métodos y aplicaciones*. 3ª ed. Barcelona: Masson; 2005
49. Herazo B. *Clínica del sano en odontología*. Santa Fe de Bogotá: Ecoe Ediciones; 2003.

50. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Estrategia para el mejoramiento de la salud general en las Américas a través de avances críticos en la salud oral. El camino hacia delante 2005-2015; 2005.
51. CEDUSALUD. Propuesta para el desarrollo del plan nacional del consumo de sal fortificada con Yodo y Flúor. Revista Actualidad Odontológica y Salud, 2010 septiembre-Diciembre;7(3):57-63.
52. Ministerio de Salud. Decreto Supremo N° 015-84- SA, obligatoriedad a que las empresas dedicadas al procesamiento de la sal de consumo humano incorporen flúor a dicho producto. Lima: MINSA; 1984.
53. Ministerio de Salud. Decreto Supremo 010-86-SA/DM. Implementación del programa nacional de salud bucal. Lima: MINSA, 1986
54. Picasso M, Huillca N, Gallardo A, Ávalos JC, Pita K. Conocimientos, actitudes y aceptación de la sal fluorada en una población peruana. KIRU. 2014; 11(2): 130-6.
55. Carnero N. Concentración de flúor en agua y sal de consumo humano en el departamento de Piura (Tesis de Bachiller). Lima: UPCH; 1995.
56. Gálvez M. Concentración de flúor en las sales disponibles en Puno, Perú - 1995 (Tesis de Bachiller). Lima: UPCH; 1995.
57. Arana A. Mapeo de sal con flúor en los mercados de la provincia de Trujillo utilizando el sistema de información geográfica. Rev. Estomatol. Herediana 2006; 16(1): 5-8.
58. Chumpitaz-Durand R. Nivel de conocimiento y consumo de sal fluorada en localidades urbanas y periféricas de Chiclayo. Kiru. 2012; 9(2): 111-8.
59. Yarlequé M. Relación del grado de conocimiento y aceptación de la sal fluorada en los padres de familia de la I.E.I. de la UGEL Piura en el año 2010 (Tesis de título profesional). Lima, Perú: Universidad Alas Peruanas; 2011.
60. Dávalos E. Concentración de ión flúor en agua y sal de consumo humano en diversos departamentos del Perú, año 1995 (Tesis de título profesional). Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 1995.
61. Carnero N. Concentración de flúor en agua y sal de consumo humano en el departamento de Piura (Tesis de título profesional). Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia 1995
62. Melgar R. Prevalencia de caries dental en la infancia temprana según determinantes sociodemográficos, conductuales, nutricionales y relacionados a la transmisión temprana de microorganismos en un grupo de infantes del Comité

Zonal de Salud de Túpac Amaru, distrito de Independencia, Lima-Perú, 1998 (Tesis de Maestría). Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2002.

63. Mansilla Y. Presencia de lesiones cariosas en escolares que consumen y no consumen sal fluorada en dos poblados de Tarma. *Kiru*. 2008;5(2):89-99.
64. Barker JC, Guerra C, Gonzalez-Vargas MJ, Hoeft KS. Acceptability of Salt Fluoridation in a Rural Latino Community in the United States: An Ethnographic Study. Milgrom PM, ed. *PLoS ONE*. 2016;11(7):e0158540. doi:10.1371/journal.pone.0158540.

ANEXOS

ANEXO 1

ENCUESTA DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y ACEPTACIÓN DE LA SAL FLUORADA

Apellidos y nombres: _____

Edad: _____

Ocupación: _____

Sexo: _____

Dirección: _____

Fecha: _____

A. CONOCIMIENTOS

- 1 ¿Ha escuchado hablar sobre el flúor?
- | | |
|----|--------------------------|
| Si | <input type="checkbox"/> |
| No | <input type="checkbox"/> |
- 2 ¿Su hijo recibe alguna forma de flúor?
- | | |
|----|--------------------------|
| Si | <input type="checkbox"/> |
| No | <input type="checkbox"/> |
- 3 Si respondió afirmativamente la pregunta 2, ¿Cuál?
- | | |
|--------------|--------------------------|
| Pasta dental | <input type="checkbox"/> |
| Suplemento | <input type="checkbox"/> |
| Enjuague | <input type="checkbox"/> |
| Gel | <input type="checkbox"/> |
| Otro | <input type="checkbox"/> |
- 4 ¿Sabía que existe la sal fluorada?
- | | |
|----|--------------------------|
| Si | <input type="checkbox"/> |
| No | <input type="checkbox"/> |
- 4.1 Si respondió afirmativamente la pregunta 4, ¿Conoce los beneficios de la sal fluorada?
- | | |
|----|--------------------------|
| Si | <input type="checkbox"/> |
| No | <input type="checkbox"/> |
- 4.2 Si respondió afirmativamente la pregunta 4, ¿Cuáles son los beneficios de la sal fluorada?
- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| Fortalece los dientes | <input type="checkbox"/> |
| Elimina la caries | <input type="checkbox"/> |
| No sabe | <input type="checkbox"/> |
- 4.3 Si respondió afirmativamente la pregunta 4, ¿Cómo se enteró sobre la sal fluorada?
- | | |
|---------------------|--------------------------|
| Familiares | <input type="checkbox"/> |
| Odontólogo privado | <input type="checkbox"/> |
| Odontólogo estatal | <input type="checkbox"/> |
| Médico privado | <input type="checkbox"/> |
| Televisión | <input type="checkbox"/> |
| Radio | <input type="checkbox"/> |
| Medio impreso | <input type="checkbox"/> |
| Colegio/Universidad | <input type="checkbox"/> |
| Internet | <input type="checkbox"/> |

B. ACTITUDES

- 5 ¿Sabe si venden sal fluorada cerca de su casa?
- | | |
|----|--|
| Si | |
| No | |
- 6 ¿La sal que compra es yodada?
- | | |
|---------|--|
| Si | |
| No | |
| No sabe | |
- 7 ¿La sal que compra es fluorada?
- | | |
|---------|--|
| Si | |
| No | |
| No sabe | |
- 8 ¿Dónde compra la sal?
- | | |
|-----------------------------|--|
| Supermercado | |
| Mercado centro de la ciudad | |
| Mercado cerca a su casa | |
| Bodega/Tienda | |
- 9 ¿Qué marca de sal compra?
- | | |
|--|--|
| | |
|--|--|
- 10 ¿Cómo identifica la sal de su elección?
- | | |
|-----------------------|--|
| Lee sólo la marca | |
| Lee todo el anverso | |
| Lee todo el reverso | |
| No revisa la etiqueta | |

C. ACEPTACIÓN

- El Ministerio de Salud promociona el consumo de la sal con flúor, con la finalidad de proteger la salud de los dientes de la población, y sobre todo de los niños. Al respecto, ¿qué tan de acuerdo está?
- 11
- | | |
|--------------------------------|--|
| Muy de acuerdo | |
| De acuerdo | |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo | |
| En desacuerdo | |
| Muy en desacuerdo | |
- 12 ¿Qué necesitaría para motivarle a consumir la sal fluorada?
- | | |
|---|--|
| Muestras gratis en mercados y supermercados | |
| Muestras gratis en mercados y supermercados | |
| Conocer resultados de efectividad en otros países | |
| Venta cerca a los hogares | |
- 13 La eficacia de la sal fluorada en la prevención de caries sería una buena razón para consumirla. Al respecto está:
- | | |
|--------------------------------|--|
| Muy de acuerdo | |
| De acuerdo | |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo | |
| En desacuerdo | |
| Muy en desacuerdo | |

14 ¿Considera que en la bolsa de la sal fluorada debería hacerse conocer los beneficios en la prevención de la caries dental?

Si es necesario
No es necesario
No tiene importancia

15 ¿Estaría dispuesto a utilizar diariamente la sal fluorada en la preparación de los alimentos de los niños?

Si
No
Siempre que conozca los beneficios

16 Recomendaría a otros padres de familia el consumo de la sal fluorada en la alimentación de los niños?

Si la recomendaría
No la recomendaría
Me es indiferente

17 ¿Cuál considera que es la forma más efectiva de promocionar la sal fluorada?

Comercial de TV
Comercial de radio
Paneles publicitarios
Periódicos / revistas
Charlas en colegios
Muestras gratis en mercados y supermercados
Mensajes de texto
Aplicación en el celular
Otro

18 Usted recomendaría que la sal fluorada se venda principalmente en:

Supermercado
Mercado centro de la ciudad
Mercado cerca a su casa
Bodega/Tienda
Todos los anteriores
Otro

19 ¿Cuánto paga por una bolsa de sal actualmente?

--

20 ¿Cuánto sería lo máximo que pagaría por una bolsa de sal fluorada?

--

