

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA**



**RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO Y
ACEPTACIÓN EN EL CONSUMO DE LA SAL FLUORADA EN
LOS PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA
JARDIN N°326 “MANUEL NUÑEZ BUTRON”, PUNO- 2017**

TESIS

PRESENTADA POR:

SHENLY LINDSEY TAPIA TORRES

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Cirujano Dentista

PUNO – PERÚ

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA

RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO Y ACEPTACIÓN EN EL
CONSUMO DE LA SAL FLUORADA EN LOS PADRES DE FAMILIA Y/O
APODERADOS DE LA CUNA JARDIN N°326 "MANUEL NUÑEZ BUTRON",
PUNO- 2017

TESIS PRESENTADA POR:
SHENLY LINDSEY TAPIA TORRES
PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:
CIRUJANO DENTISTA

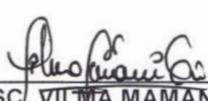


Sustentada el: 30 de abril del 2018
APROBADA POR EL JURADO DICTAMINADOR

PRESIDENTE:


Mg.Sc. FERNANDO AMILCAR CHAVEZ FERNANDEZ

PRIMER MIEMBRO:


M.SC. VILMA MAMANI CORI

SEGUNDO MIEMBRO:


CD. CARLOS VIDAL CUZIMBO QUISPE

DIRECTOR / ASESOR:


DR. JORGE LUIS MERCADO PORTAL

Área : SALUD PUBLICA

Tema : SALUD PUBLICA, EDUCACION EN SALUD, GESTION Y SERVICIOS EN
ODONTOLOGIA

Fecha de sustentación: 30 de abril del 2018

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A los seres que más amo en este mundo mis padres Giner y Elizabeth, porque ellos son la motivación de mi vida, por ser el pilar más importante, por demostrarme su cariño siempre, por su apoyo incondicional y por sus sabios consejos que han sabido guiarme hasta culminar mi carrera profesional.

A mi hermano Thony por estar siempre a mi lado, apoyarme como un amigo y por llenar cada día de alegría. A toda mi familia y amigos que es lo mejor y más valioso que Dios me ha dado.

SHENLY LINDSEY

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por la vida de mis padres y hermano, también porque cada día bendice mi vida con la hermosa oportunidad de estar y disfrutar al lado de las personas que sé que más me aman, y a las que yo sé que más amo en mi vida.

Gracias a mis padres por ser los principales promotores de mis sueños, gracias a ellos por cada día confiar y creer en mí y en mis expectativas, gracias a mi madre por estar dispuesta a acompañarme cada larga y agotadora noche de estudio, por su perseverancia y paciencia para ayudarme a salir adelante; gracias a mi padre por siempre desear y anhelar lo mejor para mi vida, gracias por cada consejo y por cada una de sus palabras que me guiaron durante mi vida.

A mis familiares y amigos, por estar siempre conmigo en cada momento, por creer en mí y ser parte de mi motivación para esforzarme a llegar más lejos cada día en cada aspecto de mi vida profesional y personal.

A la Universidad Nacional del Altiplano por darme la oportunidad de estudiar y ser profesional, a mis docentes de la Escuela Profesional de Odontología por su tiempo, apoyo y por la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional.

A mi asesor de tesis, Dr. Jorge Luis Mercado Portal por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia y su paciencia ha logrado en mí que pueda culminar mis estudios con éxito.

A la Institución Educativa Inicial Cuna Jardín N°326 “Manuel Nuñez Butron” por las facilidades brindadas para la ejecución del proyecto de investigación.

ÍNDICE GENERAL	Pág.
RESUMEN.....	12
ABSTRAC.....	13
CAPITULO I.....	14
INTRODUCCION.....	14
1.1 Planteamiento del problema.....	15
1.2 Formulación del problema.....	17
CAPITULO II.....	18
REVISION DE LA LITERATURA.....	18
2.1 Antecedentes.....	18
2.2 Marco teórico.....	25
2.2.1 Caries dental.....	25
2.2.2 Flúor.....	27
2.2.3 Sal.....	40
2.3 Hipótesis.....	48
2.4 Objetivo general.....	48
2.4.1 Objetivos específicos.....	48
CAPITULO III.....	49
MATERIALES Y METODOS.....	49
3.1 Tipo de investigación.....	49
3.2 Población.....	49
3.3 Muestra.....	49
3.4 Selección de la muestra.....	50
3.5 Operacionalizacion de variables.....	51
3.6 Técnica de recolección de datos.....	52
3.7 Instrumentos.....	52
3.8 Recolección de datos.....	53
3.9 Consideraciones éticas.....	54
3.10 Análisis estadístico.....	54
CAPITULO IV.....	56
RESULTADO Y DISCUSION.....	56
4.1 Resultados.....	56
4.1.1 Resultado de la hipótesis estadística.....	76

4.2 Discusión.....	77
CAPITULO V.....	81
CONCLUSIONES.....	81
CAPITULO VI.....	82
RECOMENDACIONES.....	82
CAPITULO VII.....	83
REFERENCIAS.....	83
ANEXOS.....	87

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Esquema tetrafactorial de Newbrun.....	26
Figura 2: Esquema del fluoruro.....	33

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO 1: PORCENTAJE DE PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017; SEGÚN EL SEXO.....	57
GRAFICO 2: PORCENTAJE DE PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017; SEGÚN SU GRADO DE INSTRUCCIÓN.....	59
GRAFICO 3: PORCENTAJE DE PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017; SEGÚN SU EDAD.....	61
GRAFICO 4: PORCENTAJE DE PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017; SEGÚN SU NIVEL DE CONOCIMIENTOS.....	63
GRAFICO 5: PORCENTAJE DE PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017; SEGÚN SU NIVEL DE ACEPTACION.....	65
GRAFICO 6: PORCENTAJE DE PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017; SEGÚN EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA SAL FLUORADA Y EL NIVEL DE ACEPTACIÓN DE LA SAL FLUORADA.....	67
GRAFICO 7: PORCENTAJE DE PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017; SEGÚN EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA SAL FLUORADA Y EL GRADO DE INSTRUCCION.....	69
GRAFICO 8: PORCENTAJE DE PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017; SEGÚN EL NIVEL DE ACEPTACION DE LA SAL FLUORADA Y EL GRADO DE INSTRUCCIÓN.....	71
GRAFICO 9: PORCENTAJE DE PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017; SEGÚN EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA SAL FLUORADA Y EL SEXO.....	73
GRAFICO 10: PORCENTAJE DE PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017; SEGÚN EL NIVEL DE ACEPTACION DE LA SAL FLUORADA Y EL SEXO.....	75

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Valores de análisis de costo- efectividad de aplicaciones de fluoruros.....46

INDICE DE TABLAS

TABLA 1: PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017; SEGÚN EL SEXO	56
TABLA 2: PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017; SEGÚN SU GRADO DE INSTRUCCIÓN.....	58
TABLA 3: PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017; SEGÚN SU EDAD.....	60
TABLA 4: NIVEL DE ACEPTACION DE LA SAL FLUORADA EN LOS PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017.....	62
TABLA 5: NIVEL DE ACEPTACION DE LA SAL FLUORADA EN LOS PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017.....	64
TABLA 6: NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA SAL FLUORADA Y EL NIVEL DE ACEPTACIÓN EN LOS PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017.....	66
TABLA 7: NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA SAL FLUORADA Y EL GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LOS PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017.....	68
TABLA 8: NIVEL DE ACEPTACION DE LA SAL FLUORADA Y EL GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LOS PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017.....	70
TABLA 9: NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA SAL FLUORADA Y EL SEXO DE LOS PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017.....	72
TABLA 10: NIVEL DE ACEPTACION DE LA SAL FLUORADA Y EL SEXO DE LOS PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017.....	74

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

OMS	Organización Mundial de la Salud
DS	Decreto Supremo
RM	Resolución Ministerial
OPS	Organización panamericana de Salud
ACE	Análisis de costo-efectividad

RESUMEN

OBJETIVO: Relacionar el nivel de conocimiento y aceptación en el consumo de la sal fluorada en los padres de familia y/o apoderados de la Cuna Jardín N°326 “Manuel Núñez Butrón”, Puno-2017.

MATERIALES Y MÉTODOS: Se utilizó el método de estudio descriptivo, relacional, transversal y analítico. La muestra estuvo conformada por 136 padres de familia y/o apoderados, la toma de la muestra fue la probabilística, aleatorio simple. Se utilizó un cuestionario con la finalidad de obtener información escrita por parte de los elementos integrantes de la muestra seleccionada, para determinar el nivel de conocimiento y la aceptación de la sal fluorada. Como técnicas estadísticas se utilizó la prueba de chi cuadrado y correlación de pearson.

RESULTADOS: Los resultados demuestran que los padres de familia y/o apoderados en un 52.2 % presentaron un nivel de conocimiento bueno, mientras que el 40.4% presentó un nivel de conocimiento excelente, un 7.4% presentó un nivel de conocimiento regular y ningún padre de familia y/o apoderados presentó un nivel de conocimiento malo. Con respecto al nivel de aceptación un 77.9% aceptó el consumo de la sal fluorada mientras que un 22.1% no acepta el consumo de la sal fluorada. Al establecer una relación entre el nivel de conocimientos y la aceptación del consumo de la sal fluorada se obtuvo un valor de $\chi^2_t = 5.99$ rechazando así la hipótesis nula y aceptando la hipótesis alternativa, por lo tanto se comprobó que “Existe relación entre el nivel de conocimiento y aceptación en el consumo de la sal fluorada en los padres de familia y/o apoderados de la Cuna Jardín N° 326 “Manuel Núñez Butrón”.

CONCLUSIONES: Se concluye afirmando que existe una relación entre el nivel de conocimiento y aceptación en el consumo de la sal fluorada y que los padres de familia y/o apoderados están predispuestos en su mayoría de manera individual a la aceptación de la sal fluorada como medio preventivo de la caries dental.

PALABRAS CLAVE

Aceptación, caries dental, conocimiento, flúor, sal fluorada.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To relate the level of knowledge and acceptance in the consumption of fluoridated salt in the parents and / or parents of the Cuna Jardín N°326 "Manuel Núñez Butrón", Puno-2017.

MATERIALS AND METHODS: The descriptive, relational, transversal and analytical study method was used. The sample consisted of 136 parents and / or attorneys, the sample was probabilistic, simple random. A questionnaire was used to obtain written information from the members of the selected sample, to determine the level of knowledge and acceptance of fluoridated salt. The chi-square test and pearson correlation were used as statistical techniques.

RESULTS: The results show that parents and / or parents in 52.2% presented a good level of knowledge, while 40.4% presented an excellent level of knowledge, 7.4% presented a level of regular knowledge and no parent family and / or attorneys presented a bad level of knowledge. Regarding the level of acceptance, 77.9% accepted the consumption of the fluorinated salt, while 22.1% did not accept the consumption of the fluorinated salt. When establishing a relationship between the level of knowledge and the acceptance of the consumption of the fluorinated salt, a value of $\chi^2_t = 5.99$ was obtained, thus rejecting the null hypothesis and accepting the alternative hypothesis, therefore it was found that "There is a relationship between the level of knowledge and acceptance in the consumption of fluoridated salt in the parents of the Cuna Jardín No. 326 "Manuel Núñez Butrón".

CONCLUSIONS: It is concluded that there is a relationship between the level of knowledge and acceptance in the consumption of fluoridated salt and that parents are mostly predisposed individually to the acceptance of fluoridated salt as a preventive means of caries dental.

KEYWORDS

Acceptance, dental caries, knowledge, fluoride, fluoridated salt.

CAPITULO I

INTRODUCCION

Partiendo del conocimiento de la concepción de salud promulgado por la OMS que la define como el completo bienestar, físico, mental y social y no sólo la ausencia de enfermedad (1,2), actualmente las políticas públicas en el país están enfocadas en mejorar la calidad de vida de la población. Dentro de este contexto la atención primaria en salud buco dental, constituye el eje fundamental capaz de incidir en el estado de salud de nuestra población (1).

Es cierto que la prevalencia (experiencia) y la incidencia (incremento) de la caries dental han disminuido de manera dramática en el mundo. Sin embargo, todavía existen grupos afectados por ella en la población, tanto en los países industrializados como en vía de serlo. La caries dental continua siendo el mayor problema de salud pública en el mundo; afecta entre el 60% y el 90% de los niños y jóvenes, siendo severa en las personas de bajos recursos económicos y sin educación (3).

El conocimiento sobre la caries dental ha llevado a la creación de diversos métodos y procedimientos preventivos, siendo los más útiles: el tratamiento de lesiones activas, medidas dietéticas, la higiene bucodental y el empleo de flúor, considerado este último el más eficaz en la lucha masiva contra la caries y de recomendación prioritaria de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1991) (4). El uso del fluor en la prevención de la caries dental es una práctica muy extendida y de larga data en la profesión odontológica, la investigación científica ha determinado que no existe otra medida en prevención primaria más eficiente, más simple y de menor costo dirigida a combatir la caries dental como el uso de los fluoruros (5).

El flúor detiene el proceso de caries de tres formas: inhibiendo el metabolismo bacteriano de hidratos de carbono fermentables derivados de la dieta; mejorando la remineralización por la incorporación de fluoruro disponible en la estructura del diente durante los ataques ácidos y reducción de la solubilidad del diente durante el ataque ácido (6).

Los conocimientos actuales acerca del papel de los fluoruros; han llevado a que además de las fuentes naturales de donde procede el flúor, en muchos países se haya implementado su suministro a la población a través de fuentes sistémicas como el agua, la leche o la sal, así mismo, cada vez aparecen en el mercado más productos a los que se les han adicionado fluoruros, tales como alimentos, enjuagues bucales, cremas dentales y materiales para uso odontológico (7).

Este elemento, flúor, se puede administrar a las personas de diferentes formas, ya sean estas tópicas o sistémicas, pero se ha demostrado que las más efectivas son las segundas y dentro de ellas la fluoruración del agua y de la sal, por ser más masivas en su cobertura y más eficientes (8). La fluoración de la sal de mesa es un método preventivo de salud pública que se usa con éxito en varios países en el mundo para brindar a la población protección contra la caries dental (9).

En el Perú, el Ministerio de Salud, en un intento de minimizar o erradicar los efectos de esta enfermedad en nuestra población, ha venido desarrollando programas de prevención de caries dental. En un primer momento, optó por promover la administración de Flúor en el agua, pero debido a su alto costo y falta de financiamiento por parte del Estado, esta medida fracasó (10). Posteriormente, reglamentó la suplementación de flúor en la sal de consumo humano en el año 1984 con el Decreto Supremo D.S. 15-84-SA y en el año 1985 se emitió la Resolución Ministerial R.M. 131-85- SA/DVM, estableciéndose de esta manera la obligatoriedad de la adición del flúor a la sal de consumo humano, normas que rige hasta la actualidad (10,11).

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La situación de la salud en el Perú presenta una gran heterogeneidad, existiendo grandes brechas relacionadas con el nivel de pobreza, como lo demuestran las estadísticas indicando la prevalencia de la caries dental en un 95 %, las enfermedades periodontales 85% y la maloclusión 80% (10).

La caries dental es una enfermedad de alta prevalencia a nivel mundial, regional y local, influenciada por múltiples factores culturales, sociales, económicos del ambiente y del comportamiento. Es así como la Dirección Nacional de Salud decide implementar el programa de fluorización de la sal por su alta efectividad y bajo costo (1). El flúor es un bioelemento cuya contribución en el control y prevención de la caries se basa en su acción mineralizante sobre el esmalte, haciéndolo más resistente frente a los ácidos provenientes de la placa bacteriana (12).

Debido a que un gran porcentaje de la población peruana, especialmente aquella vulnerable, no tiene acceso a pasta dental fluorada, geles, barnices, colutorios u otra presentación de flúor tópico, se ha considerado a la vía sistémica de acceso masivo como una opción más pertinente. Sin embargo, como no es posible incorporar flúor a la red de agua tal como ha ocurrido exitosamente en algunos países, la sal fluorada se constituye como una alternativa masiva y viable de administrar fluoruros a bajo costo en nuestro país, intervención que además es reconocida por la OMS como una estrategia válida y efectiva de salud pública. En este sentido, se espera que la sal fortalecida al contener el ión flúor, refuerce las estructuras dentarias y remineralice cuando se ha producido descalcificación. Adicionalmente, al poder ser utilizada de una (12).

El propósito de la investigación es determinar la relación entre el nivel de conocimiento y la aceptación en el consumo de la sal fluorada, ya que a menudo se desestima la importancia de la prevención de la caries no solo mediante soluciones tópicas si no también mediante soluciones sistémicas, por lo cual se opta en informar a las familias a adoptar nuevos comportamientos en las áreas preventivo promocionales en salud bucal en beneficio del cuidado de la salud oral de los niños, fomentando la promoción del consumo de la Sal fluorada como medio sistémico de prevención en contra de la enfermedad de la Caries Dental en nuestra población.

Es de esta manera que este estudio busca dar a conocer y hacer de su consumo diario mediante su aceptación a la sal fluorada, teniendo como

preferencia a los niños debido a su alto nivel de asimilación en el organismo siendo más efectivo para ellos. A su vez como base teórica busca aportar conocimientos acorde al avance científico de nuestros tiempos.

1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Existe relación entre el nivel de conocimiento y la aceptación en el consumo de la sal fluorada en los padres de familia y/o apoderados de la Cuna Jardín N°326 “MANUEL NUÑEZ BUTRON”, Puno?

CAPITULO II

REVISION DE LA LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES

ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Rodríguez K. (2017) Quito – Ecuador. El objetivo de este estudio fue Evaluar el nivel de conocimiento, actitud y práctica del consumo de la sal fluorada en padres de niños 4 a 8 años de la Unidad Educativa “Victoria Vásconez Cuvi” bloque “Simón Bolívar” – Latacunga. Materiales y Métodos: La muestra estuvo conformada por 168 padres de familia a quienes se les aplico un cuestionario de opción múltiple evaluando los tres componentes: conocimiento (alto - bajo), actitud (positiva - negativa) y práctica (hay – no hay). Se analizó la asociación entre estos componentes con la edad de los padres mediante test de chi cuadrado con un nivel de confianza del 95%. Resultados: El 84,52% de los padres de familia tiene un conocimiento bajo, el 85,71% tiene una actitud positiva y el 98,81% no tiene práctica. No hay una asociación entre estos resultados con la edad de los padres. Conclusión: Los padres de familia de los niños de 4 a 8 años de la Unidad Educativa Victoria Vásconez Cuvi tienen bajo conocimiento, actitud positiva (influenciado por la disposición del no expendio de sal fluorada en esta provincia) y no tienen práctica con respecto al consumo de la sal fluorada (1).

Giron B.; Marquez R.; Sermeño K. (2005) San Salvador – El Salvador. Realizaron un estudio con el propósito de analizar la presencia y concentración de fluor en las marcas de sal distribuidas en el Salvador. Materiales y métodos: fue un estudio de tipo descriptivo, se analizaron 25 muestras de sal obtenidas en los diferentes supermercados, mercados y tiendas de la ciudad. Se determinó la concentración del contenido de flúor en cada una de las muestras dando como resultado un valor en milivoltios. Estos valores a través de cálculos posteriores se transformaron a una cuantificación en partes por millón mediante una curva patrón previamente obtenida con concentraciones conocidas de flúor (estándares de calibración de flúor de 1 ppm, 5 ppm, 10 ppm, 20 ppm, 50 ppm y 100 ppm) utilizando el método de regresión lineal. Resultados: de todas las

muestras analizadas, la marca de sal con mayor contenido de fluor fue “Dany, Sal Refinada y Yodada” con una concentración de 417.24 ppm y la que no presento contenido de fluor fue “Saladita, Sal molida yodada” que mostro 0 ppm. Conclusiones: de las marcas analizadas, ninguna posee una concentración de fluor que se encuentre en los niveles recomendados por la OMS veintiuno se encuentran por debajo y las restantes sobrepasan el valor (13).

Sosa M.C.; García M.; Gómez A.; González I.; Mojáiber A. (2004) La Habana – Cuba. Realizaron un estudio con el propósito de establecer una Estrategia para la ejecución del Programa de Fluoruración de la Sal Consumo en Cuba. Método de fluoruración y dosificación, las plantas salineras del país producirán sal fina fluorurada y sal fina no fluorurada, mediante el método de vía húmeda, siendo recomendado para el mismo el fluoruro de potasio. Los rangos recomendados flúor están entre 200 y 250 ppm. En nuestro caso se iniciará con 200 ppm, más menos 20 ppm, y se ajustará acorde a los resultados del Sistema de Vigilancia. En todos los casos es importante tener en cuenta que la dosis necesaria para las personas es de 0,05 a 0,07 mg por kilogramo de peso corporal (Sosa M. Programa de Fluoruración de la Sal de Consumo Humano. Una propuesta preventiva para la salud bucal. Tesis de Terminación de Maestría. Escuela Nacional de Salud Pública. Ciudad de La Habana, 2000). De todo se concluye que la ejecución del programa es intersectorial lo cual se facilita por la estructura política, económica y social de nuestro país, existiendo la voluntad política para su realización y que constituye el aspecto más importante por cuanto provee los medios y las regulaciones para su ejecución (8).

González B.; Rosenfeld-Mann F.; Leiss-Marquez (2004) México. Realizaron un estudio con el objetivo de evaluar del contenido de flúor en sal de mesa fluorada. De las 13 marcas comerciales de sal de mesa elaboradas por los productores se consiguieron cinco (39%) y de las 10 marcas comercializadas por los empacadores ocho (80%). Otras dos marcas se adquirieron de pequeños productores. Asimismo, se obtuvieron cinco paquetes de sal “marca libre”, las cuales equivalen a 83% de las que se comercializan en las grandes

cadena de supermercados. De esta forma, se recolectaron 18 diferentes marcas de sal fluorada, lo que representaría 95% del mercado de la sal de mesa en México, casi la mitad de las muestras de sal fluorada ($n=38$), tuvieron concentraciones de F dentro del rango de los 250 ± 50 ppm. Los resultados que mostraron indican que el control de calidad de la sal de los productores y empacadores de la sal de mesa fluorada en México ha mejorado, ya que casi la mitad se encontraba dentro del intervalo recomendado por las autoridades. No existen muchos informes de la concentración de fluor en la sal en México; por este motivo, recomiendan la monitorización constante de la sal Fluorada mediante métodos analíticos adecuados (9).

Borges M. (2001) Carabobo-Venezuela. El objetivo de su estudio fue estimar la disponibilidad de sal fluorada para consumo humano y la prevalencia de Fluorosis Dental en la población escolar de la Escuela Básica "Dr. Carlos Arvelo" de Yagua, durante el período lectivo 2001-2002. La muestra estudiada quedó conformada por 19 establecimientos comerciales de expendio de alimentos, inscritos en la Alcaldía del Municipio Guacara, 229 niños de 6, 7, 8, 10 y 12 años de edad y 40 representantes de los niños de 3 a 5 años de edad. Se utilizaron como instrumentos de recolección de datos una guía de observación (ad hoc), el índice de Dean y un cuestionario (ad hoc). De sus resultados se obtuvo que el total de establecimientos de venta de alimentos visitados que conformaron la muestra, todos expenden exclusivamente sal con flúor; las marcas de sal de mayor disponibilidad en estos establecimientos tienen un contenido entre 200-220 ppm de flúor, del total de niños examinados (229), distribuidos por edad (6,7,8,10 y 12 años) y sexo; el porcentaje de la muestra por edad presentó un ligero incremento hasta el grupo de 8 años, para luego disminuir en los 10 y 12 años; en cuanto a la distribución según género, ambos sexos presentaron una proporción relativamente igual. Concluyo que la totalidad de las marcas comerciales de sal vendidas, contienen flúor en concentración de 60 a 90 ppm de flúor; la prevalencia de fluorosis dental es de 79,04% de individuos afectados, aumentando a medida que aumenta la edad, a excepción del grupo de 12 años y el grado de severidad con mayor predominio es "Muy Leve" y, finalmente, 97,5% de los niños entre 3 y 5 años utiliza crema

dental para el cepillado con concentraciones de flúor entre 1000 y 1100 ppm (4).

Maupome G. 8a ed (1995) Cuernavaca-México. El objetivo de este estudio fue medir el contenido de flúor de una muestra de bolsas de sal a la venta en la ciudad de México, con objeto de estimar la proporción de sal comercializada que contiene la cantidad de flúor fijada por el Programa Nacional de Prevención de la Caries Dental Mediante el Consumo de Sal de Mesa Fluorada. En marzo de 1993, se adquirieron bolsas de sal en tiendas localizadas en 70 de las 3544 colonias que integran la ciudad de México. La selección se realizó por muestreo aleatorio simple. Asimismo, se compró sal en 20 por ciento de los 146 supermercados y tiendas de autoservicio de la ciudad, previamente seleccionados por muestreo aleatorio simple. A continuación, se midió a ciegas la cantidad de flúor presente en 221 bolsas de sal seleccionadas. Como resultados el autor obtuvo que el contenido real de este elemento se encontró frecuentemente por debajo de la cantidad señalada por la norma gubernamental. Además, la cantidad de flúor medida no coincidió con la anunciada en la etiqueta de las bolsas estudiadas, en contra de lo que estipula la ley. Concluyeron en lo siguiente que a partir de los hallazgos de la investigación, parece imperativo desarrollar esquemas eficientes de supervisión del proceso industrial de fluoruración de la sal (14).

Meía R.; Vélez H.; Espinal F.; Hernández N. (1974) Armenia, Montebello, San Pedro, DonMatias- Colombia. El objetivo de este estudio fue evaluar la fluorización de la sal en cuatro comunidades colombianas. Material y métodos: se efectuaron encuestas para saber cuál era el estado nutricional de cuatro comunidades en Antioquia, Colombia (Armenia, Montebello, San Pedro y Don Matías). Resultados: las 231 familias estudiadas, distribuidas por clase social. Se notará que el grupo clasificado como pobre comprende el mayor número de familias, se presenta la distribución de frecuencia del consumo de sal en gramos, por persona y por día, en las familias de las cuatro comunidades. Llama la atención la gran variabilidad que existe en la ingesta de sal, que fluctúa desde 3 hasta 30 g. La ingesta promedio de sal fue: en Montebello 10.62 g; en Armenia 10.64 g; en Don Matías, 11.74, y en San Pedro, 14.97 g.

La ingesta promedio fue similar en las cuatro comunidades, con una desviación estándar de 3.11 en Montebello; 3.74 en Armenia; 5.32 en San Pedro, y 5.07 en Don Matías Mediante el estudio de la ingesta de sal. Conclusión: es necesario agregar 1 mg de ión flúor por cada 10 g de sal de cocina como medida preventiva contra la caries dental (15).

ANTECEDENTES NACIONALES

Picasso-Pozo M. 5a ed (2014) Lima-Perú. El objetivo de su estudio fue determinar los conocimientos, actitudes y aceptación de la sal fluorada de los padres de familia atendidos en la Casa del Adulto Mayor y la Casa de la Mujer de la Municipalidad de Chorrillos. Lima – Perú. La muestra estuvo conformada por 130 padres de familia. Se realizó una entrevista estructurada y se presentaron los datos mediante tablas de distribución de frecuencias. Sus resultados respecto al conocimiento sobre la sal fluorada, solo el 16,2% conocía de su existencia, y de este grupo, el 33,3% no estaba informado de sus beneficios. Respecto a las actitudes sobre la sal fluorada, el 76,9% refirió que no compraba ninguna marca en especial. La mayor parte no revisaba la etiqueta o leía solo la marca para identificar la sal de su elección (45,4% en ambos casos). El 86,9% manifestó no saber si vende sal fluorada cerca de su casa. Respecto a la aceptación, el 91,6% estaba de acuerdo con que la eficacia en la prevención de la caries es una buena razón para su consumo. El 97,7% consideró que los beneficios de la sal fluorada deberían darse a conocer en la etiqueta de la bolsa. El 93,1% estaría dispuesto a utilizar diariamente la sal fluorada en la preparación de las comidas de los niños, y el 96,2% recomendaría su uso a otros padres de familia. Concluyeron que la mayor parte de la población no presenta un conocimiento adecuado sobre la sal fluorada. Sin embargo, estarían dispuestos a consumirla y recomendarla si estuviesen mejor informados sobre los beneficios que aporta (11).

Navarro J. (2014) Lambayeque – Perú. El objetivo de su estudio fue determinar la concentración de flúor en sal de mesa comercializada en el Departamento de Lambayeque. El tipo de estudio fue descriptivo con un diseño simple transversal no experimental. Se analizó 08 paquetes de sal de mesa

(1kg), obtenidas en los diferentes mercados municipales del Departamento de Lambayeque. Los análisis de concentración de flúor se realizaron en el Laboratorio de Ciencias de la Universidad Nacional de Ingeniería, por medio del aparato Electrodo Selectivo de Flúor para determinar las diferentes concentraciones de soluciones de acuerdo a sus potenciales eléctricos. Luego de la aplicación de los mismos, se realizó la tabulación y análisis de los resultados para establecer las siguientes conclusiones: En el Departamento de Lambayeque el promedio de la concentración de flúor de todos los paquetes de sal fue de 105.33 ppm. Las marcas de sal con baja concentración de flúor tuvieron un promedio entre 1.14 a 145.20 ppm. La marca de sal con una concentración óptima de flúor tuvo 211.50 ppm La marca de sal con una concentración alta de flúor tuvo 225.50 ppm. Se recomienda garantizar la concentración de flúor en el intervalo de 180 – 220 ppm en las diferentes marcas comerciales mediante programas de control por parte de los organismos estatales indicados de acuerdo a ley. Además crear programas de prevención orientados a la concientización del consumo adecuado e importancia del flúor para la salud bucodental (16).

Chumpitaz-Durand R. (2012) Chiclayo-Perú. El objetivo fue determinar en qué medida la población urbana y periférica de Chiclayo consume y conoce de sal fluorada, identificando las marcas de sal que contienen flúor y que se comercializan a nivel local. Tomando una muestra de 248 pobladores de zona urbana y periférica de Chiclayo, a los cuales aplicó una encuesta previamente validada, haciendo un recorrido por establecimientos de venta de abarrotes donde además se fueron recolectando las diferentes marcas de sal de manera que fueron identificados aquellos paquetes que contenían o no flúor en su composición. Los resultados fueron, en el 62,71% de los centros de venta se encontró por lo menos una marca de sal con flúor. Las tres marcas de sal encontradas con mayor frecuencia en zona urbana contienen flúor en una concentración de 250 ppm, mientras que en zona periférica las marcas más frecuentemente ubicadas no lo incorporan en su composición. Solo un 3,82% de pobladores de zona urbana y 1,71% de zona periférica conocen los beneficios del flúor para la salud bucal; y menos del 4% en ambas zonas esta informada que algunas marcas de sal tienen flúor, al comparar los dos grupos

no se encontró diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,3086$). Conclusiones, se determinó bajo nivel de conocimiento en un alto porcentaje de la población urbana y periférica, respecto a los beneficios del flúor y a conocer que algunas marcas de sal contienen flúor. La población de zona periférica estuvo más expuesta a consumir marcas de sal sin flúor (12).

Yalerque M. (2011) Piura - Perú. El objetivo de su estudio fue determinar la relación entre el grado de conocimiento de la sal fluorada y su aceptación en los padres de familia de los niños de las instituciones iniciales particulares y estatales seleccionadas que pertenecen a la UGEL-Piura en el año 2010. Consistió en que el investigador confeccionó el Cuestionario, que es un documento elaborado con la finalidad de obtener información escrita por parte de los elementos integrantes de la muestra seleccionada, se diseñó con preguntas cerradas múltiples con su valor respectivo, para medir el grado de conocimiento y la aceptación de la sal fluorada. Éste documento fue validado por opinión de expertos, antes de su aplicación y después se determinó su validación a través del método de Alfa de Cronbach mediante la aplicación del software Epidat Versión 3.1. Sus resultados mostraron que en relación al conocimiento del flúor el 77% de los padres de colegios nacionales y el 63% de los padres de colegios particulares tienen un conocimiento claro sobre el flúor, mientras que un 23 % y 37% respectivamente no lo conoce y no ha escuchado sobre él. En referencia al conocimiento del tipo de la sal, el 97% de padres de familia de los colegios nacionales y el 94% de los colegios particulares refieren que conocen la sal yodada y del resto de padres refieren no conocer el tipo de sal y solo 01(3%) padre de familia del colegio 60 particular refiere conocer la sal fluorada, reflejando que la mayoría de padres de familia desconocen la existencia de la sal fluorada. Concluyo que los padres de familia de los colegios estatales, tienen el grado de conocimiento individualmente relativamente más alto en relación al de los colegios particulares con respecto a los temas de la Caries dental, medidas preventivas, Flúor y de la sal (10).

ANTECEDENTES LOCALES

No se encontró literatura.

2.2 MARCO TEORICO

Hace algunas décadas la odontología se caracterizaba por ser curativa, sin embargo actualmente tiene como uno de sus principios la promoción de la salud y prevención de la enfermedad, trabajando en los factores de riesgo que la originan, con el objetivo de mejorar la calidad de vida (1).

Los programas preventivos de salud bucal hacen énfasis en evitar la aparición de caries dental. La OMS, señala que se puede lograr una disminución en la incidencia de caries dental en las poblaciones que reciben flúor en niveles entre 0,7 y 1,49 ppm (17).

2.2.1 CARIES DENTAL

La caries dental ha sido definida como la destrucción localizada de los tejidos duros del diente, por la acción bacteriana, donde dichos tejidos son modificados y eventualmente disueltos (18).

Otros autores la definen como una enfermedad infectocontagiosa (10,11) y trasmisible de los dientes, que ocurre en la estructura dentaria en contacto con los depósitos microbianos y por el desequilibrio entre la sustancia dental y el fluido de placa circundante, lo que da como resultado una pérdida de mineral de superficie dental, cuyo signo la destrucción localizada de tejidos duros (19).

Etimológicamente se deriva del latín *caries*, que implica putrefacción. Según la clasificación Internacional de las enfermedades corresponde el código K02 (10)

2.2.1.1 ETIOLOGIA DE LA CARIES

Existen muchas teorías que hablan sobre la etiología de la caries dental como (10):

- Teorías Endógenas: Éstasis de Fluidos nocivos, Inflamatoria Endógena, Inflamación del Odontoblasto. Teoría Enzimática de las Fosfatasas.
- Teorías Exógenas: Vermicular, Quimioparasitaria, Proteolítica, Proteólisis y Quelación.

Keyes, Gordon y Fitzgerald en 1960, establecieron que la caries era una afección multifactorial y la ilustraron gráficamente mediante tres círculos que se interceptaban mutuamente. El área común a los tres círculos señalaba la caries y los círculos correspondían (10):

a) Huésped (diente): la composición de su superficie y su localización hace que los dientes retengan más o menos placa dental (18).

b) Flora microbiana: aquellas capaces de adherirse a la película adquirida (formada por proteínas que precipitaron sobre la superficie del esmalte) y congregarse formando un "biofilm" (comunidad cooperativa) de esta manera evaden los sistemas de defensa del huésped que consisten principalmente en la remoción de bacterias saprófitas y/o patógenas no adheridas por la saliva siendo estas posteriormente deglutidas (18).

c) Sustrato (dieta): la presencia de carbohidratos fermentables en la dieta condiciona la aparición de caries, sin embargo los almidones no la producen (18).

d) Tiempo: recordemos que la placa dental es capaz de producir caries debido a la capacidad ácido génica y acidurica que poseen los microorganismos que la colonizan, de tal forma que los carbohidratos fermentables en la dieta no son suficientes, sino que además éstos deben actuar durante un tiempo prolongado para mantener un pH ácido constante a nivel de la interfase placa – esmalte (18).



Figura 1. Esquema Tetrafactorial de Newbrun

2.2.1.2 ESMALTE

Es la parte más superficial del diente, conocido también como tejido adamantino o sustancia adamantina, siendo embriológicamente de naturaleza ectodérmica, es el tejido más resistente del organismo, debido a que está constituido por millones de prismas mineralizados rodeando su espesor, partiendo desde la conexión amelodentinaria hacia la superficie externa o libre en contacto con el medio bucal (1).

PROPIEDADES DEL ESMALTE:

- Dureza
- Elasticidad
- Color y Transparencia
- Permeabilidad
- Radiopacidad
- Remineralización

Remineralización mediante la saliva: Una de las funciones de la saliva es el mantenimiento de supersaturación del nivel de calcio y fosfato que bañan el esmalte, es así como ayudan a obstaculizar la desmineralización y promover la remineralización. La remineralización es producida cuando hay periodos de acidogénesis (caída del pH de 5.5 o 5 y bajas concentraciones de fosfato y calcio) neutralizándole mediante la disolución de fluoruro de calcio, proveniente de la saliva hidroxapatita y fluorhidroxapatita. Se disuelven y se agregan a lo largo de la disolución placa-diente, permitiendo la entrada y salida de iones calcio y fosfato reparando la estructura del esmalte y deteniendo la desmineralización (1).

2.2.2 FLUOR

2.2.2.1 RESEÑA HISTORICA

Scheele en 1771 informa la presencia de un ácido gaseoso que más tarde sería reconocido como ácido fluorhídrico (1, 5,18) cuya naturaleza fue difícil determinar, sin embargo en 1886 Moissan logra por primera vez liberar

como elemento puro el flúor, el radio del átomo de este es muy pequeño lo que conlleva a su efectividad eléctrica superficial como la más reactiva (1).

2.2.2.2 DEFINICION

El fluor posee un peso atómico de 19,0 , es un gas de color amarillo pálido, ligeramente más pesado que el aire, corrosivo y de olor irritante, se encuentra en el ambiente en concentraciones que pueden oscilar entre 10 ppm a 1070 ppm con valores promedio entre 200 y 300 ppm (6).

El flúor es un microelemento que en la tabla periódica muestra mayor electronegatividad y cuyas cualidades químicas y fisiológicas, plantean muchos beneficios para el ser humano (20). Es el elemento número 9 de la tabla periódica y es el más liviano y reactivo de la serie de los halógenos (19). El flúor es químicamente un no metal, halógeno que a temperatura ambiente se encuentra en estado gaseoso (18).

Es un elemento esencial y componente importante de la estructura de los dientes y huesos, viene de la palabra latina “fluere” que significa fluir (1), considerado indispensable por su efecto en el esmalte dental, confiriéndole una máxima resistencia frente a las caries (21).

La acción directa del flúor sobre la reducción de la caries dental se basa principalmente en:

- 1) Disminuye la solubilidad del esmalte a la acción del ácido producido por las bacterias
- 2) Inhibe ciertos procesos metabólicos (acción enzimática) de las bacterias responsables de formar la caries dental (5).

2.2.2.3 PRINCIPALES FUENTES DE FLUOR

El flúor es un bioelemento que se encuentra de forma natural en el agua del mar, en concentraciones que van desde 0,8 a 1,4 ppm (6) en la atmósfera en la corteza terrestre, rocas, suelos, vertientes; la cantidad de flúor de estos lugares varía de acuerdo a la geografía, también se obtiene en alimentos; como vegetales; espinacas, lechugas, frutas; naranjas y lácteos; leche materna. Las

fuentes artificiales de flúor son los suplementos utilizados en odontología: geles, barnices, tabletas, colutorios, dentífricos. Como programas de prevención de la caries dental, en ciertos países se añade flúor en el agua y la sal (1).

2.2.2.4 PROPIEDADES FISICAS

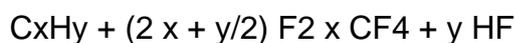
- El flúor es considerado sólido de densidad $1,3 \text{ g.ml}^{-1}$ que funde a -233°C , da lugar a un líquido amarillo de densidad $1,108 \text{ g.ml}^{-1}$ que hierve a -187°C .
- El flúor es un gas de color amarillo pálido y se debe a que su bando de absorción solamente elimina una pequeña fracción de la luz azul.
- El flúor tiene constantes críticas como son: temperatura = -129°C .
- El calor de vaporización del flúor es $6,88 \text{ KJ.mol}^{-1}$. Su calor específico, en estado gaseoso, es de $0,71 \text{ J (mol.K)}^{-1}$. El volumen molar, en estado sólido, es de $14,6 \text{ cm}^3$.
- El flúor tiene una gran reactividad química hace que difícilmente pueda disolverse en cualquier líquido sin reaccionar con él. Es extremadamente tóxico. Se tiene que manejar con mucha precaución (10).

2.2.2.5 PROPIEDADES QUIMICAS

- El flúor es el elemento más reactivo, químicamente hablando.
- Reacciona con cualquier otro elemento, dada su relativamente pequeña energía de disociación de su molécula diatómica.
- El flúor tiene sus reacciones que son consideradas exotérmicas.
- El flúor reacciona directamente con todos los no metales (incluidos en algunos casos con los gases nobles), salvo con el oxígeno; el nitrógeno precisa condiciones especiales, reacciona, la mayoría de las veces con violencia, con todos los metales, aunque el fenómeno de la pasivación se presente en el ataque a algunos de ellos, como el cobre y el magnesio; la compacta capa de fluoruro formada inicialmente impide el

posterior ataque al resto del metal; esta propiedad se utiliza para su envase.

- Al tener la máxima electronegatividad todos los enlaces que da con los demás elementos serán más o menos polares. Si la diferencia de electronegatividad es acusada la intensidad del dipolo hace que el 27 enlace sea iónico. Tales son los casos del fluoruro de plata y el trifluoruro de bismuto (10).
- También es singular su comportamiento frente a los compuestos orgánicos. Reacciona con la práctica totalidad de ellos. Quizá sea lo más original su reacción frente a los hidrocarburos; rompe todos los enlaces C-C y da lugar siempre a los mismos productos:



Es especial su avidez por los compuestos que contienen silicio. La estabilidad del tetrafluoruro de silicio provoca que sea uno de los mejores disgregantes de los silicatos naturales e incluso ataque al vidrio (10).

2.2.2.6 METABOLISMO DEL FLUOR

El organismo humano contiene 3 a 7 mg de flúor en todos los líquidos del cuerpo, su metabolismo es muy rápido ingresa principalmente por el tracto gastrointestinal, mediante los alimentos principalmente al ingerir agua (1). El flúor contenido en el agua potable se absorbe casi totalmente (95-97%) y en menor proporción el unido a los alimentos. En el caso de las leches fluoradas, la absorción de flúor no supera el 60 por ciento. Una vez absorbido, el flúor pasa a la sangre y difunde a los tejidos, fijándose específicamente en los tejidos calcificados por los que tiene gran afinidad, como son los huesos y los dientes. Se excreta fundamentalmente por la orina. En la embarazada, la concentración de flúor en el cordón umbilical corresponde al 75% de la concentración en la sangre materna. En la leche materna las concentraciones de flúor son muy poco importantes (22).

En cuanto mayor sea la ingesta de alimentos o la incorporación de productos que contengan flúor habrá mayor concentración plasmática y en la saliva, en

condiciones normales en el cuerpo humano se encuentra 0,014 y 0,019ppm. La absorción del flúor está condicionada por la solubilidad de compuestos como: ácido fluorhídrico, fluoruro de sodio que son hidrosolubles por lo que se absorben en casi su totalidad mientras que otros compuestos como el fluoruro de aluminio tiene absorción limitada (1).

2.2.2.7 ABSORCION, INGESTA Y EXCRECION DEL FLUOR

ABSORCION:

La incorporación del flúor al interior del organismo puede darse de tres maneras:

- a) Primero a partir de la absorción a través de la piel en contacto directo con el ácido fluorhídrico.
- b) Como segunda opción, la absorción es a través de la inhalación de gases de ácido fluorhídrico, presente en personas que trabajan en la fabricación de ladrillos o cerámica.
- c) Por último, se adquiere flúor en mayor cantidad a través de la ingesta diaria de alimentos ricos en este mineral como las espinacas, col, lechugas, brotes de soja, agua, pescados y té, e incluso se lo puede encontrar en pastas dentífricas (20)

INGESTA: La ingesta se define como el conjunto de materias que ingresan por vía bucal en el organismo con fines alimenticios o terapéuticos. Cuando se pretende valorar la ingesta de flúor en una población, es importante considerar todas las fuentes potenciales: agua para tomar, dieta, (comidas sólidas y bebidas diferentes al agua), el consumo de sal, los suplementos de flúor y los productos fluorados para el cuidado de la salud bucal que son ingeridos sin intención durante su uso (22).

Una vez ingerido, el flúor inorgánico iónico se absorbe rápidamente y casi completamente por el estómago y los intestinos. La absorción es pasiva, ocurre por difusión y está inversamente relacionada con el pH y otros factores que promueven la secreción de los ácidos gástricos. Una pequeña cantidad de flúor también puede ser absorbida a través de los tejidos bucales. El mayor sitio de acumulación de flúor en el cuerpo son los tejidos duros, como los huesos y los

dientes, por los cuales tienen una gran afinidad. La cantidad de flúor retenido depende de la cantidad ingerida y absorbida, la duración de la exposición al flúor y la actividad metabólica del tejido involucrado. Huesos más jóvenes o que crecen más rápido adquieren flúor a una tasa más rápida. Los huesos continúan tomando flúor a lo largo de la vida del sujeto y aumenta en concentración con la edad. En los dientes el flúor se deposita de varias maneras. La deposición inicial ocurre mientras las fases orgánica e inorgánica se están posicionando, posteriormente en la fase de maduración pre-eruptiva el flúor se deposita desde los fluidos tisulares y finalmente, el flúor se recibe tópicamente por el esmalte durante los procesos de desmineralización dental. El ion F desplaza el grupo OH en la hidroxiapatita formando fluorapatita en el tejido dentario duro, también inhibe el metabolismo de enzimas que intervienen en la respiración de los tejidos y en la glucólisis anaerobia (22).

EXCRECION: El flúor que no es absorbido y depositado en huesos y dientes es eliminado a través de la orina, heces y en menor proporción a través de la saliva y el sudor, por lo tanto, la vía renal posibilita la eliminación de exceso de flúor, siendo eliminado de forma rápida, de modo que, el flúor absorbido se encuentra en la orina en un promedio de 3 a 4 horas, llegando a eliminarse casi por completo en las 9 horas siguientes. Por otra parte, el flúor iónico libre existente en el plasma llega a encontrarse en el filtrado glomerular, llegando a absorberse un porcentaje mínimo en los túbulos renales para posteriormente retornar al sistema sanguíneo excretándose el resto.

La excreción a través de las heces será en una mínima proporción, ya que el flúor no se absorbió por su forma insoluble; la excreción a través de la saliva es mínima llegando a neutralizarse en poco tiempo dentro de la cavidad bucal y por último, la eliminación a través del sudor es mínima y está regulada en función a las variaciones de temperatura y condiciones individuales de cada ser humano, de modo que esta vía de excreción se considera casi nula (20).

2.2.2.8 MECANISMOS DE ACCION

El mecanismo de acción exacto del flúor no es del todo conocido; como consecuencia de ello, se han emitido varias hipótesis en trabajos que sustentan la actividad preventiva del flúor frente a la caries (22).

El mecanismo de acción del flúor se da cuando este altera las propiedades fisicoquímicas de los dientes, la saliva y la placa generando así una resistencia por parte de los dientes frente a la disolución producida por los ácidos, ya que en la saliva y la placa se genera un reservorio de flúor que será liberado y ayudara en la formación de fluorapatita y fluorhidroxiapatita. El flúor aumenta la maduración post eruptiva aumentando la remineralización e inhibiendo la desmineralización (6).

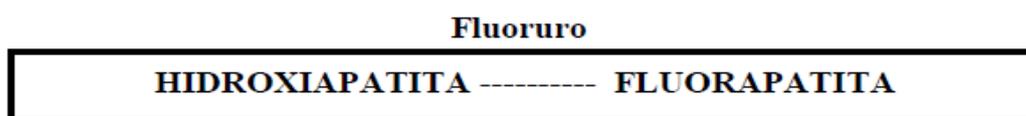


Figura 2. Esquema del flururo

- □ DIENTES

La incorporación de flúor a los líquidos que rodean el esmalte aumenta la concentración del mismo ion induciendo a una precipitación de fluoruro de calcio con lo cual ocasiona la disminución de iones del medio lo que produce una disolución de la hidroxapatita (1).

- PLACA BACTERIANA

Parte del flúor de la placa bacteriana se combina con los iones hidrógeno (H) del medio formando ácido fluorhídrico (FH), al estar en contacto con el citoplasma se disocia en: un ion hidrógeno (H) y un ion flúor (F) acidificando el medio intracelular, induciendo a la interrupción de las funciones de la célula que dan como resultado disminución de la actividad celular, alteración del metabolismo de los hidratos de carbono, disminuye la actividad cariogénica,

disminuye la acidificación en la fermentación de azúcares y con ello el desarrollo de microorganismos acidúricos (1).

- □ESMALTE

En medios ácidos los iones fluoruros reaccionan con iones Ca y HPO_4 libres, formando cristales de fluorapatito. Los cristales de fluorapatito no son disueltos por iones ácidos por encima pH 4,5, debido a eso el esmalte es más resistente a la disolución de ácidos (1). Inhibe la unión de proteínas y bacterias y disminuye la energía superficial libre (22).

- CARIES DENTAL

Los fluoruros evitan que aparezca la caries dental, es así que ellos inhiben la desmineralización y favorecen la remineralización al reaccionar con productos de degradación del hidroxiapatito para formar fluorapatito y lograr la inhibición bacteriana (1,5).

- LESIONES ESTABLECIDAS

Los fluoruros controlan lesiones establecidas ayudando a la remineralización de caries incipiente en esmalte, remineralizando la dentina cariosa y de ese modo ralentizar el proceso de la caries en la lesión coronal, remineralizar lesiones de la superficie radicular (1).

Otros investigadores han descrito 2 categorías básicas de mecanismo de acción anticariogénica del flúor, que se corresponden con:

-Los aspectos físico-químicos del esmalte por un lado. - El estudio de la microbiología y bioquímica de la placa bacteriana. En tal sentido, se establece que aunque no se conoce del todo el mecanismo, el carácter preventivo del flúor se puede deber al aumento de la resistencia de la estructura dental a la disolución de los ácidos, fomento de la remineralización y disminución del potencial criogénico de la placa bacteriana (22).

2.2.2.9 TIPOS DE FLUOR

Para mantener el mayor beneficio del aporte del flúor a la dieta, su presencia debe mantenerse constante durante el ataque inicial de caries al esmalte dental. Como no existe manera de cuando esta fase inicial ocurre, el objetivo de la terapia consiste en la búsqueda de un contacto continuo y prolongado del flúor con la estructura dental. Para tal objetivo podemos usar los fluoruros tópicos y los sistémicos (18).

El flúor se puede presentar de varias formas:

Flúor sistémico: agua fluorada, sal fluorada, leche fluorada, etc.

Flúor tópico: dentífricos, enjuagues bucales, gel, flúor en barniz (18).

2.2.2.10 FLUOR SISTEMICO

a) Agua fluorada

Uno de los métodos más efectivos para la reducción de caries dental es la fluorización del agua, donde la incorporación de flúor no debe ser mayor a 1ppm (1), es una de las mejores formas de llegar a mayor número de personas teniendo una acción sistémica y tópica, con efectos de por vida. Los compuestos usados son el fluoruro sódico, silico fluoruro de sodio y el ácido hexafluorsilícico. La dosis adecuada oscila entre 0,1 – 0,2 partes por millón, siendo variable en las condiciones climáticas, garantizando un menor riesgo de toxicidad (18).

La concentración de fluor promedio en el agua del Peru es de 0,17 ppm. La concentración de fluor en el agua de Lima y provincias es de 0,6 – 1,3 ppm por lo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) sugirió la fluorización de la sal (5).

b) Sal fluorada

La historia de fluorización de la sal viene desde hace mucho tiempo atrás, se necesitó de varios estudios y pruebas en América y Europa para tomar conciencia del valor que tiene la fluorización de sal (1).

La sal constituye una alternativa viable y mucho más económica. Los valores del flúor en la sal van de 180-220 ppm tal como lo recomienda la Organización Mundial de la Salud. La fluorización no altera las propiedades fisicoquímicas de la sal, está considerado como uno de los mejores métodos de obtención del flúor. La toxicidad aguda se produce a dosis iguales o mayores a 2.5gr de sales de flúor lo que puede llevar al paciente a la muerte: La toxicidad crónica se produce como resultado de la ingesta acumulada de 5-7 años por niveles superiores a 220 ppm con la evidencia clínica de hiperfluorosis (18).

2.2.2.11 Flúor Tópico

a) Dentífricos Fluorados

El uso de pastas dentales con flúor en pacientes menores de 6 años, ha demostrado ser eficaz en la reducción de caries dental. El uso de pequeñas cantidades de pasta dental con fluoruro se recomienda para niños de 2 a 6 años de edad (6). Las pastas dentales son una mezcla de productos químicos en una suspensión estable, que se usan sobre el cepillo dental con el fin de ayudar a la limpieza de las superficies dentales sin causar daño en los tejidos duros o blandos o sobre los materiales restauradores (22).

Se proponen el uso de pasta dental con fluoruro (aproximadamente 0,1 gramos de pasta de dientes o 0,1 miligramos de fluoruro) para los niños menores de 2 años y una cantidad pequeña (aproximadamente 0,25 g pasta de dientes o 0,25 mg de fluoruro) para niños de 2 o 6 años. Para los niños menores de 3 años, los cuidadores deben comenzar a cepillar los dientes tan pronto como comienza su erupción en boca mediante el uso de pasta dental con flúor en una cantidad no más del tamaño de un grano de arroz. Cepillando los dientes dos veces al día (mañana y noche) (6).

Los componentes básicos de una crema dental incluyen: un abrasivo (40% a 50 %) del contenido total de la crema, un humectante (20 % - 40 %) generalmente glicerina; agua (20% a 30%), un detergente: (12 %), un aglutinante (0,5 % - 2 %) y saborizantes. En la mayoría de las cremas dentales se añade sacarina o ciclamato para endulzar y un agente terapéutico, generalmente Fluoruro de Sodio (22).

b) Enjuagues Bucales

El uso de buches de enjuagues bucales fluorados es una de las formas de auto aplicación de flúor usada muy comúnmente tanto individualmente y comunitaria.

Existen dos métodos que pueden ser recomendados, los de elevada potencia/baja frecuencia y los de baja potencia / alta frecuencia. Los primeros se practican una sola vez por semana, suelen ser los ideales para emplearse en programas escolares. Los segundos se utilizan diariamente es utilizado más en el hogar.

El niño introduce en su boca 5ml de enjuague en edad preescolar, no es ecomendado en niños menores de 6 años, y 10 ml para niños mayores, se lo realiza durante 60 segundos evitando beberlo. El enjuague bucal con flúor está compuesto de fluoruro sódico al 0.2% (904 ppm) equivalente 0,90 mg de flúor por litro, la cantidad empleada en cada buche es de 10ml, es decir 2,3 mg diarios o 9mg semanales.

Una desventaja de usar los enjuagues bucales es necesario obtener y conservar el interés del niño y padres motivándolos lo suficiente para que el paciente lo utilice con conciencia (18).

c) Pasta Profiláctica

En las pastas profilácticas usadas en el consultorio odontológico se incorporan varios fluoruros, fluoruros de sodio, estañoso, monofluorofosfato de sodio y hexafluorozirconato estañoso.

No hay contraindicaciones para el uso, pudiendo ser utilizada en los dientes antes de aplicar una solución gel o barniz (18).

d) Barniz Fluorada

Su aplicación es más sencilla que la de los geles debido a su adhesividad a la estructura dentaria, rápido endurecimiento y la no utilización de cubetas. Son productos que permanecen adheridos a los dientes durante varias horas, produciendo una liberación lenta de flúor.

Muchos estudios han demostrado la eficacia de estos barnices en la reducción de la incidencia de caries y también que el beneficio obtenido está en relación con la frecuencia de aplicación, sobre todo en niños con alto riesgo de caries (18).

2.2.2.12 USO RECOMENDADO DEL FLUOR

Es importante tener en cuenta que la dosis diaria de sal necesaria para las personas es de 0.05 a 0.07 mg/kg del peso corporal (2). Se consideran las siguientes presentaciones:

- Solución de fluoruro de sodio al 0,02 %. Se utiliza en enjuagatorios bucales semanales o quincenales.
- Laca con fluoruro de sodio al 2,23 % y al 2 %. Se utiliza en aplicaciones trimestral, cuatrimestral o semestral.
- Barniz con fluoruro de sodio al 0,1 %. Se utiliza en aplicaciones trimestral, cuatrimestral o semestral. En forma intensiva se utilizan 3 aplicaciones durante 10 días 1 vez al año.
- Gel de fluoruro de sodio neutro al 1,1 % ó al 2 % y gel de fluorfosfato acidulado al 1,23 % (no utilizar si existen restauraciones de porcelana y resinas compuestas). Se utilizan de acuerdo con el grado de riesgo identificado, de las siguientes formas:
 - Aplicaciones a intervalos de 2 a 4 semanas de manera inicial, y posteriormente continuar con 1 aplicación tri mestral, semestral o anual.

- Aplicación trimestral o semestral.
- Cremas dentales con fluoruro de sodio, monofluorofosfato o ambos, a concentraciones de 500 ppm para niños hasta los 10 años en territorios con flúor sistémico en el agua o la sal, y en concentraciones mayores a este valor para el resto. Se utiliza con el cepillado diario.
- Solución de fluoruro de sodio al 2 % combinado con laserterapia. Se utiliza en enjuagatorios bucales seguido de la aplicación de láser 15 J/cm², durante 5 días continuos, cada 3 meses o 1 vez al año en dependencia del grado de riesgo (19).
- Flúor sistémico: adicionando al agua o a la sal de consumo humano. Las concentraciones de flúor que se deben adicionar a la sal están en dependencia de los hábitos de consumo de la población y la temperatura promedio, entre otros factores (19). Las plantas salineras del país producirán sal fina fluorurada y sal fina no fluorurada, mediante el método de vía húmeda, siendo recomendado para el mismo el fluoruro de potasio. Los rangos recomendados flúor están entre 200 y 250 ppm (8).

2.2.2.13 FLUOROSIS

La ingesta prolongada y en altas concentraciones de flúor durante la formación del esmalte dental, puede afectar las funciones de los ameloblastos, alterando los mecanismos de mineralización del diente, ocasionando la fluorosis dental (6).

Caracterizado por porosidades en la superficie adamantina, se manifiesta desde la aparición de pequeñas áreas discrómicas hasta la hipoplasia grave, se caracteriza por presentar manchas blancas opacas hasta color marrón. Estas tinciones son características de una fluorosis severa y solo se manifiesta porosidades cuando han sido formadas en el esmalte antes de su erupción, sin embargo estudios realizados por Evanns y Stams en 1991, han demostrado

que concentraciones altas de flúor pueden afectar en cualquier etapa de su formación (1)

Mientras más fluoruro se ingiere, más se demora el diente para hacer erupción. Mientras más se demora un diente en erupcionar, más severa es la fluorosis (22).

2.2.2.14 TIPOS DE FLUOROSIS

- EN LA FLUOROSIS DENTAL LEVE: hay estrías o líneas a través de la superficie del diente. Se caracteriza normalmente por la aparición de pequeñas manchas blancas en el esmalte.
 - EN LA FLUOROSIS DENTAL MODERADA: los dientes son altamente resistentes a la caries dental, pero tienen manchas blancas opacas.
 - EN LA FLUOROSIS DENTAL SEVERA: el esmalte es quebradizo y pueden ser muy visibles manchas marrones en los dientes, presenta bastante destrucción en el esmalte del diente
- El exceso de flúor también puede ocasionar enfermedades en los huesos, como fluorosis ósea y osteoporosis (22).

2.2.3 LA SAL

La sal como alimento ha sido un elemento primordial en la cultura de los pueblos del área andina y constituyó su comercio en un enlace cultural desde los periodos prehispánicos. La Sal, cuya fórmula química es Na Cl , es cloruro sódico. La Cal y el Sodio mantienen el equilibrio de los ácidos en nuestro organismo y favorecen la digestión. La Sal contiene minerales: cal, sodio, yodo, calcio, manganeso, magnesio (10). Hay tres tipos de sal; sal marina, sal gema, sal vegetal, las sal da a los alimentos un sabor esencial el salado, este modifica el comportamiento de los alimentos ya que estimula el apetito y por ende su ingesta (1).

2.2.3.1 TIPOS DE SAL

Existen diversos tipos de sal en función de diferentes parámetros como puede ser: la procedencia geográfica, el origen (sal de marina o de mina de sal), el tratamiento proporcionado antes de ser ofrecida al consumidor y los aditivos que posea (artificiales o naturales). Todos estos tipos de sal obedecen fundamentalmente a gustos locales y hacen que sean empleadas de forma diferente según sea el tipo (10).

Existen diversos tipos de sal, los tipos pueden ser descritos en función de su elaboración (evaporada, marina, minera) adicionado oligoelementos y aditivos como especias, sabores, etc (1, 10).

- **SAL REFINADA:**

Conocida popularmente como la sal común, la sal que para la preparación de alimentos, es un tipo de sal denominada cloruro sódico (1), el proceso de refinamiento proporciona unos granos de sal de color blanco que suele atraer más al consumidor medio, se puede decir que consta de casi de una proporción pura de NaCl (99,9%), este proceso se hace a expensas de la calidad final del alimento. Para obtener este efecto se suele añadir agentes antiaglomerantes o yodo así como ciertos compuestos de flúor. La sal refinada se emplea fundamentalmente en la alimentación humana (10).

- **SAL DE MESA:**

La sal de mesa posee un grado de refinamiento menor, tiene el 95% de peso en cloruro sódico, este tipo de sal es empleado fundamentalmente en alimentación ya que proporciona a los alimentos uno de los sabores básicos el salado, el consumo de la misma modifica el comportamiento frente a los alimentos ya que es un generador de apetito y estimula su ingesta (1).

La sal de mesa desde siempre ha sido una sal que ha poseído anti aglutinantes (al igual que la sal refinada), para que pueda verterse mejor en los saleros. La

sal de mesa tiene una densidad de partícula de 2.165 g/cm^3 , y una densidad aparente de 1.154 g/cm^3 (1,10).

2.2.3.2 FORTIFICACION DE LA SAL CON FLUOR

Los valores de flúor en la sal recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) oscilan en un rango de 180 a 220 ppm (13). El flúor incorporado a la sal de cocina previene la caries dental entre un 60 y 75%, similar a lo logrado con el flúor adicionado al agua, la dosis eficaz es de 200 mg. de ion flúor por kg. de sal de cocina (23).

La sal con flúor le puede llegar al consumidor por diferentes medios: en la sal doméstica, en las comidas que les preparan a los niños en las escuelas, en las grandes cocinas de hospitales, restaurantes o en la industria del pan (3).

La sal es el mejor vehículo para el suministro de yodo y flúor en la dieta, porque su consumo es relativamente constante y en cantidades bien definidas en todas las poblaciones (aproximadamente 10g/día por persona) independientemente del estado socioeconómico. La sal debe consumirse diariamente en forma regular y permanente, debido a que con los niveles de yodación y fluorización actuales se aporta una dosis fisiológica equivalente aproximado entre 100 a 200 microgramos/día (1, 10).

2.2.3.3 PROGRAMA DE FLUORIZACIÓN DE LA SAL DE CONSUMO

La (OMS), en colaboración con la comunidad internacional de salud bucal, coordina alianzas globales con el fin de compartir responsabilidades para implementar una estrategia global. Los programas preventivos de salud bucal hacen énfasis en evitar la aparición de caries dental. La OMS, señala que se puede lograr una disminución en la incidencia de caries dental en las poblaciones que reciben flúor en niveles entre 0,7 y 1,49 ppm. Este elemento, flúor, se puede administrar a las personas de diferentes formas, ya sean éstas por vía tópica o sistémica, pero se ha demostrado que las más efectivas son las segundas y dentro de ellas la fluorización del agua y de la sal, por ser más masivas en su cobertura y más eficientes (17).

PREVENCION, su finalidad es disminuir la prevalencia de las enfermedades bucodentales a través de las siguientes acciones: Consumo humano de sal fluorada, enjuagatorios de flúor, detección y eliminación de placa bacteriana (cepillado dental) y otros métodos (24).

La sal es adquirida y consumida por toda la población, lo cual garantiza una amplia cobertura de esta medida preventiva. Asimismo, es utilizada para el consumo de manera directa o indirecta, la sal constituye una medida preventiva muy eficiente. Es importante tener en cuenta que la dosis diaria de sal necesaria para las personas es de 0.05 a 0.07 mg/kg del peso corporal (17).

2.2.3.4 FLUORIZACION DE LA SAL EN EL PERU

La fluorización de la sal en nuestro país presenta los siguientes antecedentes:

En 1982 el MINSA elabora el Proyecto de Investigación para el Desarrollo Tecnológico de Fluorización de la Sal. En 1983 se concreta la posibilidad de apoyo financiero por parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la “W.K. Kellog Foundation” (11).

El inicio de la fluorización de la sal en el Perú se remonta al año de 1984, en el cual mediante Decreto Supremo firmado por el Presidente de la República, se obligaba a las empresas comercializadoras de sal a añadir, además del Yodo, el componente de Flúor. Se recomendaba en ese mismo Decreto que la Empresa de la Sal S.A. (EMSAL), de propiedad del Estado, asumiera la comercialización en exclusividad (monopolio) en todo el país. Esta última recomendación no se logró a concretar. Al año siguiente se aprobaron las normas técnicas de fluorización de la sal que indicaban un suplemento de 200 ppm de fluoruro de sodio +/-el 10% por Kilogramo. Es así que desde el año 1985 la población peruana tuvo acceso a la sal con suplemento de Flúor (25).

Como parte de la implementación del programa, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), recomendó realizar dos estudios de base y dos complementarios. El primer grupo correspondía a investigaciones de a) caries

dental y fluorosis, y b) niveles basales de fluoruros en la red de agua de consumo; mientras que, el segundo grupo de estudios se orientaba a c) niveles de excreción de fluoruros en orina en niños de 3 a 5 años de edad y d) evaluación de otras fuentes disponibles de fluoruros. El primer estudio epidemiológico nacional de caries dental realizado a inicios del programa, (que no incluía fluorosis), presentó debilidades metodológicas; siendo la más resaltante el insuficiente número muestral para la edad 12 años. Los otros tres estudios no fueron realizados, por lo cual no se dispone de dicha información.

La fundación Kellogg al no observar avances en el programa, decide no continuar con los desembolsos, habiendo cumplido hasta finales de los 90' con la entrega del 60% del total ofrecido. Los intentos por fortalecer la fluorización de la sal de consumo, se dieron en forma irregular durante los años posteriores, donde se desconocía si las empresas productoras cumplían con la adición de fluoruro a la sal (200 ppm) y si las zonas de distribución incluían localidades donde el flúor en agua superaba el máximo recomendado (1000 ppm). En la última década el número de empresas se redujeron de 60 a 17, considerando a estas últimas, las únicas que cumplen la formalidad de tener el Registro Sanitario Vigente (otorgado por el MINSA) y la Actividad Tributaria Activa. Sin embargo, existen otras 17 empresas con Registro Sanitario Vencido, pero con Actividad Tributaria Activa. De la totalidad de empresas formales, el 82.35% se encuentran a lo largo de la costa del país. Estando las restantes ubicadas en la sierra sur del país (Puno). Siendo la de mayor volumen de producción la ubicada en Lima (26).

Como se observa, la medida ha sido adoptada dentro del Programa Nacional de Salud Bucal del Ministerio de Salud desde la década del 80. Sin embargo, no se ha realizado una vigilancia epidemiológica para determinar su efecto sobre la caries dental; asimismo, no se han realizado estudios para evaluar el conocimiento de la población sobre la implementación de esta medida preventiva. Al respecto, la importancia del estudio radica en que permitirá conocer el nivel de información que presentan los padres de familia sobre la fluorización de la sal de consumo y su aceptación, información que podría ser incluida en programas educativos orientados a formar conductas adecuadas en

el campo de la prevención. Asimismo, esta información permitiría a las empresas productoras y distribuidoras del producto brindar una mejor información al público (11).

VALORES DE COSTO – EFECTIVIDAD

Los antecedentes sobre el uso de fluoruros en el país, muestran que los criterios adoptados para la elección de una forma de aplicación, no siempre surgían del uso de herramientas técnicas, entre ellas el Análisis de Costo-Efectividad (ACE). El mismo que se define como “el procedimiento para determinar sistemáticamente y objetivamente la relación entre los costos y beneficios de las intervenciones preventivas”. Esta evaluación económica se utiliza para comparar dos o más intervenciones y elegir la mejor desde el punto de vista económico y clínico. Los valores de costo y efectividad de las diversas formas de aplicación de fluoruros son información ya descrita, pero no consolidada, siendo de gran utilidad para la elección en programas de salud pública bucal. Es importante considerar que los valores de costos y efectividad presentados en la siguiente tabla, fueron obtenidos de diversas fuentes, desconociendo las metodologías utilizadas. Así mismo, los valores de costo o efectividad no fueron constantes, lo que hubiera facilitado el análisis. Tal es el caso, de la efectividad de la leche fluorada y los suplementos de flúor en la dieta (43%), donde se hace evidente que el costo es muy superior en el último método. Teniendo en cuenta estas consideraciones, el Análisis de Costo-Efectividad (ACE) obtenido, resulta ser muy ilustrativo (26).

Cuadro 1: VALORES DE ANÁLISIS DE COSTO- EFECTIVIDAD DE

Formas de aplicación	Costo aproximado anual en \$	Aplicaciones al año	Efectividad aproximada de reducción de caries	ACE
Sal fluorada	\$0,06 por persona	Entre 7,8gr a 10gr por persona al día	50%	0,12
Agua fluorada	Entre \$ 0,51 y \$ 0,72 por persona	Consumo diario	entre 18 y 40%	2,12
Enjuagatorios con solución fluorada (0.2%)	Entre \$ 0,54 a \$2,54 por niño	24 aplicaciones	31%	4,96
Leche fluorada	Entre \$ 2,43 y \$ 3,49 por niño	Consumo diario	43%	6,88
Barniz de Flúor	Entre \$ 4 a \$ 8 por niño	2 a 4 aplicaciones	entre 20-50%	17,14
Crema Dental fluorada	Entre \$ 6 a \$ 12 por persona	Cepillese dos veces al día utilizando 0,25gr crema dental (2 tubos al año)	24%	37,5
Suplementos de Flúor de la Dieta	\$ 37 por persona		43%	86,04
Flúor en gel	\$23	3 a 4 aplicaciones	26%	88,46

APLICACIONES DE FLUORUROS

Fuente: Vallejos R, Tineo P. Administración de fluoruros en salud pública en el Perú. Debilidades y obstáculos. Lima, Perú. Rev Estomatol Herediana. Ene-Mar; 25(1):78-83, 2015.

2.2.3.5 ACEPTACION DE LA SAL FLUORADA

La aceptación es la acción y efecto de aprobación de algo. Es el recibimiento voluntario de algo que es ofrecido. Consideración de que algo está bien, es bueno o suficiente. Admisión o conformidad con una cosa propuesta u obligada por otro; en tal sentido se describirá la importancia del Marketing como parte de la aceptación de la sal fluorada (10).

Los mercados de consumo: influencias en el comportamiento de los consumidores

Es necesario entender los mercados antes de preparar las estrategias de marketing. El mercado de consumo compra bienes y servicios para el consumo personal. Los consumidores varían mucho de acuerdo con su edad, ingresos, educación, gustos y otros factores. Los mercadólogos deben comprender cómo

es que los consumidores transforman el marketing y otra información en respuestas para comprar.

El comportamiento de los consumidores está sujeto a la influencia de las características del comprador y al proceso de decisión del comprador. Las características de un comprador incluyen cuatro factores básicos: culturales, sociales, personales y psicológicos. La cultura es básica para determinar los anhelos y el comportamiento de una persona. Incluye los valores, las percepciones, las preferencias y los comportamientos básicos que la familia y otras instituciones clave le enseñan a la persona. Los mercadólogos tratan de seguir cambios culturales que podrían sugerir nuevas vías para servir a los clientes. Las subculturas son "culturas dentro de culturas" que tienen valores y estilos de vida característicos. Los factores sociales también influyen en el comportamiento de un comprador. Los grupos de referencia (familia, amigos, organizaciones sociales, asociaciones de profesionales) influyen claramente en los productos o las marcas que se eligen. La posición de una persona dentro de cada grupo se puede definir en términos de roles y posición. Un comprador elige productos y marcas que reflejan su papel y posición. La edad del comprador, la etapa del ciclo de vida, la ocupación, las circunstancias económicas, el estilo de vida, la personalidad y otras características personales influyen en la decisión de comprar de las personas. Los consumidores jóvenes tienen necesidades y anhelos diferentes a los de los consumidores mayores. Las necesidades de los matrimonios jóvenes son distintas de las de los jubilados; los consumidores con más ingresos no compran lo mismo que aquellos que pueden gastar menos. Los estilos de vida de los consumidores también son una influencia importante para la elección de los compradores (10).

Por cuanto se refiere a productos nuevos, los consumidores responden a ritmos diferentes, dependiendo de las características del consumidor y de las características del producto. Los fabricantes tratan de presentar sus productos nuevos a la atención de las personas que probablemente los aceptarán primero, sobre todo a la de aquellos que tienen características de líderes de opinión (10).

2.3 HIPOTESIS

Hi: Existe relación entre el nivel de conocimiento y aceptación en el consumo de la sal fluorada en los padres de familia y/o apoderados de la Cuna Jardín N° 326 “Manuel Núñez Butrón”

Ho: No existe relación entre el nivel de conocimiento y aceptación en el consumo de la sal fluorada en los padres de familia y/o apoderados de la Cuna Jardín N° 326 “Manuel Núñez Butrón”

2.4 OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación entre el nivel de conocimiento y aceptación en el consumo de la sal fluorada en los padres de familia y/o apoderados de la Cuna Jardín N° 326 “Manuel Núñez Butrón”, PUNO-2017

2.4.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar el nivel de conocimiento de la sal fluorada en los padres de familia y/o apoderados de los niños.
- Determinar el grado de aceptación en el consumo de la sal fluorada en los padres de familia y/o apoderados de los niños.

CAPITULO III

MATERIALES Y METODOS

3.1 TIPO DE INVESTIGACION

La presente investigación, adopta el tipo descriptivo ya que se observaron las variables en su condición natural sin interferir en ellas, según el tiempo de ocurrencia de los hechos de la toma de datos es prospectivo, porque los datos son recogidos a propósito de la investigación. Según el periodo y secuencia de estudio es transversal, porque se evaluarán los conocimientos de los padres de familia de la Institución educativa en lo referente a la sal fluorada y estos datos se recolectaran en un único momento y según el número de variables es analítico, porque presenta dos variables.

DISEÑO DE INVESTIGACION

El diseño de la investigación que se utilizo es el descriptivo correlacional que permite obtener la relación entre las variables, nivel de conocimiento y aceptación en el consumo de la sal fluorada, con el propósito de estimar la relación que existe entre las variables.

3.2 POBLACION

La población estuvo conformada por padres, madres de familia y/o apoderados de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial Cuna Jardín N° 326 “Manuel Núñez Butrón” de la ciudad de Puno 2017.

3.3 MUESTRA

La muestra estuvo conformada por 136 padres de familia y/o apoderados, la cual fue determinada mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{k^2 N p q}{e^2 (N - 1) + (k^2 p q)}$$

Donde:

K= nivel de confianza (95%=1.96)

N=universo o población (210)

P=probabilidad de ocurrencia (50%=0.5)

Q=probabilidad de no ocurrencia (50%=0.5)

E=margen de error (5%=0.05)

N=muestra

3.4 SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Técnica de muestreo

Muestreo Aleatorio simple, debido a que la selección de la muestra tuvo una misma probabilidad de ser elegido.

Criterios de inclusión

- Padres de familia y/o apoderados de ambos sexos.
- Padres de familia y/o apoderados que sus hijos estudien en la "I.E.I. Cuna Jardín 326 MNB".
- Padres de familia y/o apoderados que no presenten enfermedades cerebrales, discapacitantes y/o tratamientos psiquiátricos.
- Padres de familia y/o apoderados que deseen participar en el estudio.

Criterios de exclusión

- Padres de familia y/ apoderados que sus menores hijos no se encuentren matriculados en la" Cuna Jardín 326 MNB".
- Padres de familia y/o apoderados que no quieran participar del estudio.
- Padres de familia y/o apoderados que presenten enfermedades cerebrales, discapacitantes y/o tratamientos psiquiátricos.

3.5 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable independiente

Conocimiento de la sal fluorada

Variable dependiente

Aceptación en el consumo de la sal fluorada

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA	CATEGORIA
<p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>Conocimiento de la sal fluorada</p>	<p>Es la aprehensión teórica de la sal fluorada en sus modos y relaciones; resultado de la acción de conocer el producto, son en cierto modo los medios y a la vez productos con que se capta la realidad para hacerla comprensible y tenerla presente.</p>	<p>1.- Excelente 2.- Bueno 3.- Regular 4.- Malo</p>	<p>1.- Es excelente si el resultado obtenido mediante la encuesta es superior a 90 2.- Es bueno si el resultado obtenido mediante la encuesta es superior a 60 y menor a 90 3.- Es regular si el resultado obtenido mediante la encuesta es superior 30 y menor a 60 4.- Es malo si el resultado obtenido mediante la encuesta es menor a 30.</p>	<p>Ordinal</p>	<p>Excelente(≥ 90) Bueno($60 \leq x < 90$) Regular($30 \leq x < 60$) Malo(< 30)</p>
<p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>Aceptación en el consumo de la sal fluorada</p>	<p>Es la acción y efecto de aprobación de la sal fluorada. Consideración de que está bien, es buena o suficiente.</p>	<p>1.- Si acepta el consumo de la sal fluorada 2.- No acepta el consumo de la sal fluorada</p>	<p>1.- Acepta si en caso una vez aplicado el cuestionario el padre de familia esta de acuerdo con el consumo de sal fluorada. 2.- No acepta si en caso una vez aplicado el cuestionario el padre de familia está en desacuerdo con el consumo de sal fluorada.</p>	<p>Nominal</p>	<p>Si No</p>

3.6 TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS

La información se recabo mediante la técnica de campo: Encuesta. Con la finalidad de evaluar el nivel de conocimiento, aceptación en el consumo de la sal fluorada.

3.7 INSTRUMENTOS

Se utilizó un tipo de instrumento:

Cuestionario para la evaluación del conocimiento de la sal fluorada y para la evaluación de la aceptación de la sal fluorada.

- En el cual se registraron los siguientes datos:
 - ✓ Fecha
 - ✓ Sexo
 - ✓ Edad
 - ✓ Grado de instrucción
 - ✓ Conocimientos acerca de las generalidades
 - ✓ Conocimientos sobre la sal fluorada
 - ✓ Aceptación de la sal fluorada

Validez y confiabilidad del instrumento

El instrumento de recolección de datos empleado “Cuestionario de conocimientos y aceptación del consumo de la sal” el cual es un documento elaborado con la finalidad de obtener información escrita por parte de los elementos integrantes de la muestra seleccionada, se diseñó con preguntas cerradas múltiples con su valor respectivo, para medir el nivel de conocimiento y la aceptación de la sal fluorada. Fue tomado de una fuente bibliográfica (Tesis de Yalerque M, 2011). El instrumento de esta tesis se encuentra validado y pasó por un riguroso cuestionario para su validación el cual consto de 47 preguntas. Los profesionales que apoyaron para la validación por expertos fueron: C.D. Carlos Cruz Michilot (Director Promoción de la Salud De la Dirección Regional De Salud de Piura), MG. Rosa Ato Espinoza (Docente de la Maestría de Docencia Universitaria y Gestión Educativa de la Escuela de Post Grado de la Universidad Alas Peruanas), C.D. Felix Barrientos Cruz (

Director del Área de Defensa Nacional del Ministerio de Salud), MG. Giancarlo Rodríguez Velarde (Médico Forense de la División Legal de Catacaos, del Ministerio Público), Lic. . Educ. Silvia Leyton Noblecilla (Docente del Área de Educación de la Universidad Particular Cesar Vallejo. Piura), Dr. Sigifredo Burneo Sanchez PH D (Docente de Maestría de Docencia Universitaria de la Universidad Nacional de Piura, Universidad Alas Peruanas) y el Dr. José Quiñones Núñez (Decano Regional del Colegio Odontológico de Piura 2010).

Para establecer el grado de confiabilidad el investigador de dicha tesis realizo la validación de cuestionario mediante el epidat v.3.1 (programa para análisis epidemiológicos de datos tabulados para realizar una validación interna y por expertos), en el cual según el alfa de Cronbach salió un resultado de 0.9463, siendo con este resultado un cuestionario apto y valido para su posterior aplicación.

3.8 RECOLECCION DE DATOS

De la coordinación

- Se solicitó a la Directora de la Institución Educativa Inicial Cuna Jardín N° 326 “Manuel Núñez Butrón” permiso para que se me brinde las facilidades del caso para la ejecución de la investigación.
- Al contar con la aprobación de la dirección se procedió a coordinar una fecha para la aplicación de las encuestas a los padres de familia y/o apoderados.
- Seguidamente se coordinó con los docentes de los distintos grados para gestionar la apertura de un grupo de padres de familia y/o apoderados por grado.

De la aplicación del instrumento

- Luego de haber obtenido la autorización de la dirección y las docentes de la institución educativa considerando también el horario de clases y disponibilidad de tiempo de los padres de familia y/o apoderados, se explicó a cada padre, madre y/o apoderado, la finalidad y procedimiento a realizar en la investigación.

- Antes de entregar a los padres de familia y/o apoderados el cuestionario para su llenado se entregó los consentimientos informados para dar a conocer acerca de la investigación a los participantes.
- Una vez firmados los consentimientos informados por los padres de familia y/o apoderados, se procedió a la entrega del cuestionario para que sean evaluados.
- Terminada la evaluación se recogerán los cuestionarios para posteriormente analizar los resultados.
- Estos cuestionarios serán llevados al Ingeniero Estadista para obtener los datos. Una vez obtenidos los datos se procederá a evaluar los resultados realizando tanto su interpretación como su análisis y hacer la comparación respectiva.

3.9 CONSIDERACIONES ETICAS

Solicitud de autorización institucional

Se envió un documento (solicitud) dirigido a la directora de la Institución Educativa Inicial N°326 “Manuel Núñez Butrón”, en el cual se solicita autorización para la realización de la investigación.

Consentimiento informado

Los padres de familia y/o apoderados fueron informados sobre la finalidad y objetivo de la investigación, para poder contar con su colaboración y participación voluntaria en el llenado de las encuestas.

3.10 ANALISIS ESTADISTICO

Procedimiento de datos

- Se ingresó los datos en la hoja electrónica excel por variables.
- Se dio un código según las escalas de medición de las variables.
- Los datos fueron procesados en el programa estadístico IBM SPSS versión 21.
- Se obtuvo tablas unidimensionales y bidimensionales según frecuencias absolutas y en porcentajes.

- Las figuras estadísticas fueron elaborados en Microsoft Excel.
- Se interpretó las tablas y figuras estadísticas.

Análisis de datos

- Se realizó el análisis de datos mediante la Estadística descriptiva e inferencial.
- Para la prueba de hipótesis estadística y demostrar la relación entre el nivel de conocimiento y aceptación en el consumo de la sal fluorada en los padres de familia y/o apoderados de la Cuna Jardín N° 326 “Manuel Núñez Butrón, se obtuvo la prueba de hipótesis Chi cuadrado con un nivel de significancia del 5%.
- Para determinar la correlación se empleó el coeficiente de correlación de Pearson.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

TABLA 1

PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326
"MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN", PUNO-2017; SEGÚN EL SEXO

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	42	30.9
Femenino	94	69.1
Total	136	100.0

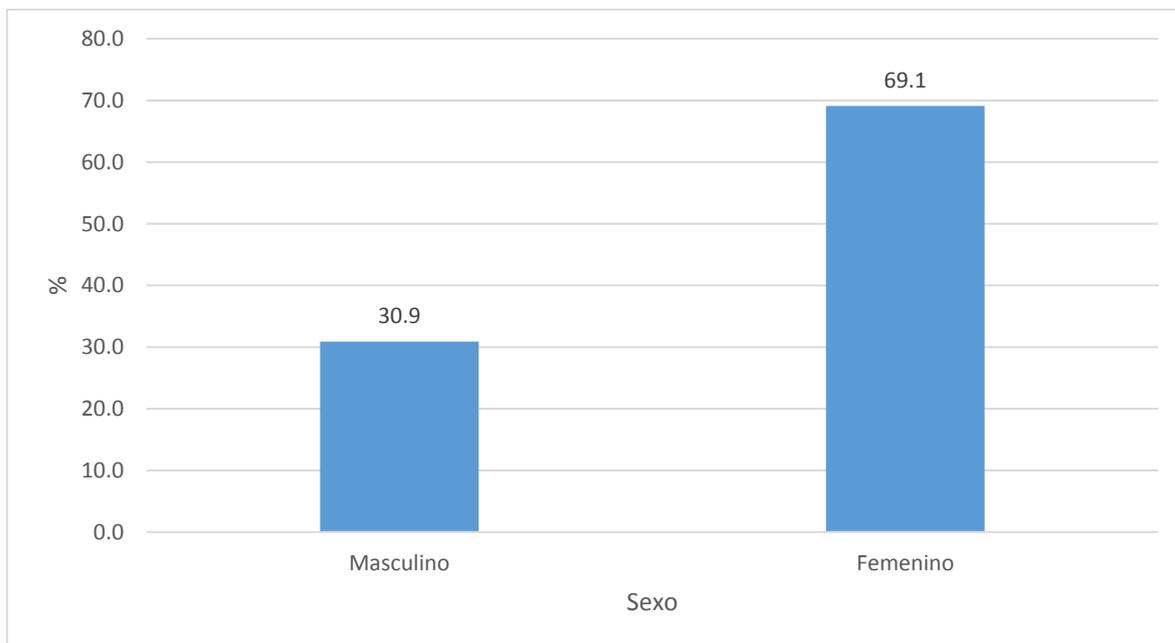
Fuente: Base de datos de la investigación

Interpretación:

En la Tabla 1, se observa que según el sexo participaron 94 padres de familia y/o apoderados del sexo femenino y 42 del sexo masculino

GRAFICO 1

PORCENTAJE DE PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017; SEGÚN EL SEXO



Fuente: Tabla 1

TABLA 2

PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326
"MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN", PUNO-2017; SEGÚN SU GRADO DE
INSTRUCCION

Grado de instrucción	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	1	0.7
Secundaria	6	4.4
Superior no universitaria completa	3	2.2
Superior universitaria incompleta	12	8.8
Superior universitaria completa	114	83.8
Total	136	100.0

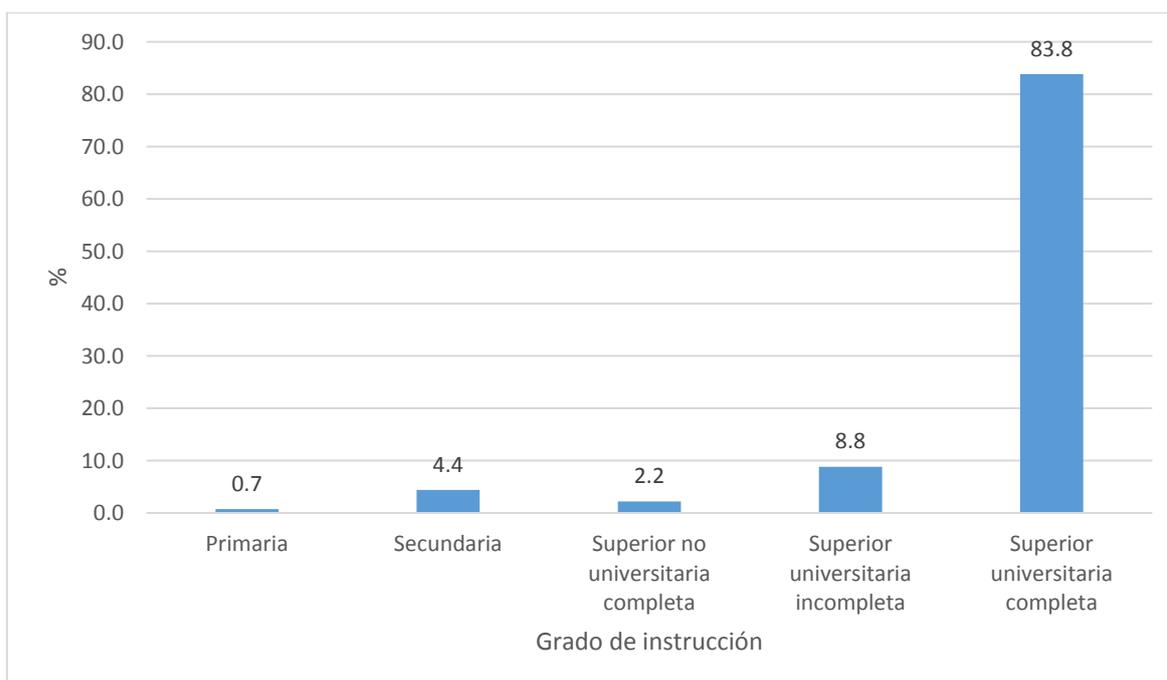
Fuente: Base de datos de la investigación

Interpretación:

En la Tabla 2, se observa que según el grado de instrucción 114 padres de familia y/o apoderados tienen estudio superior universitario completo, 12 padres de familia y/o apoderados tienen estudio superior universitario incompleto, 6 padres de familia y/o apoderados tienen secundaria, 3 padres de familia y/o apoderados tienen estudio superior no universitario completo y 1 padre de familia y/o apoderado primaria.

GRAFICO 2

PORCENTAJE DE PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 "MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN", PUNO-2017; SEGÚN SU GRADO DE INSTRUCCION



Fuente: Tabla 2

TABLA 3

PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326
“MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017; SEGÚN SU EDAD

Edad	Frecuencia	Porcentaje
20-39	31	22.8
30-39	72	52.9
40-49	21	15.4
50-59	6	4.4
60-69	4	2.9
70-79	2	1.5
Total	136	100.0

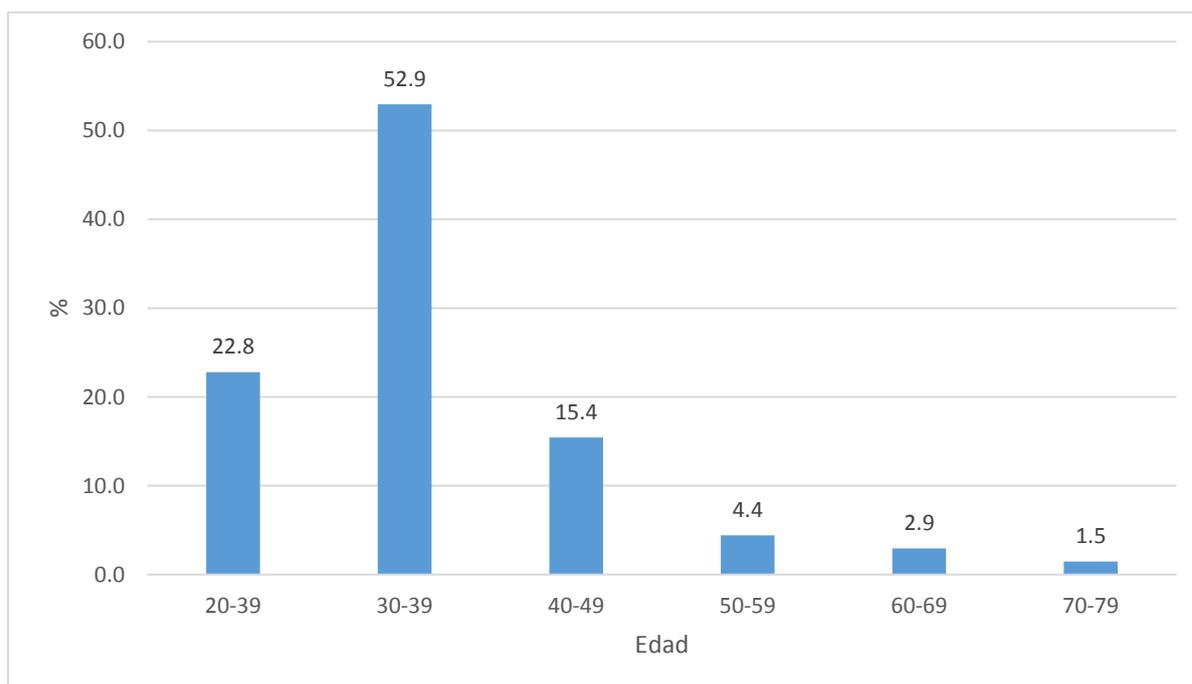
Fuente: Base de datos de la investigación

Interpretación:

En la Tabla 3, se observa que según la edad 72 padres de familia y/o apoderados presentaban entre 30-39 años de edad, 31 padres de familia y/o apoderados presentaban entre 20-39 años de edad, 21 padres de familia y/o apoderados presentaban entre 40-49 años de edad, 6 padres de familia y/o apoderados presentaban entre 50-59 años de edad, 4 padres de familia y/o apoderados presentaban entre 60-69 años de edad y 2 padres de familia y/o apoderados presentaban entre 70-79 años de edad.

GRAFICO 3

PORCENTAJE DE PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017; SEGÚN SU EDAD



Fuente: Tabla 3

TABLA 4

NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA SAL FLUORADA EN LOS PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Malo	0	0.0
Regular	10	7.4
Bueno	71	52.2
Excelente	55	40.4
Total	136	100.0

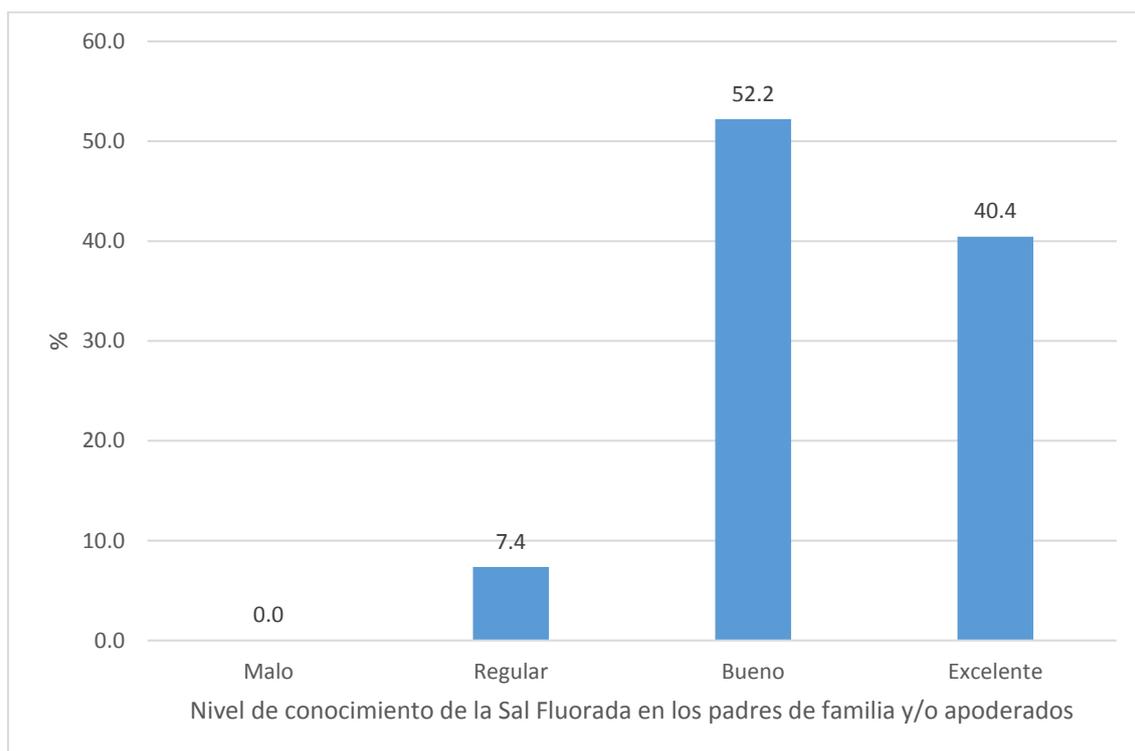
Fuente: Base de datos de la investigación

Interpretación:

En la Tabla 4, se observa que 71 padres de familia y/o apoderados presentaron un nivel de conocimiento bueno, 55 padres de familia y/o apoderados presentaron un nivel de conocimiento excelente, 10 padres de familia y/o apoderados presentaron un nivel de conocimiento regular y no se registraron padres de familia y/o apoderados con nivel de conocimiento malo.

GRAFICO 4

PORCENTAJE DE PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017; SEGÚN SU NIVEL DE CONOCIMIENTOS



Fuente: Tabla 4

TABLA 5

NIVEL DE ACEPTACION DE LA SAL FLUORADA EN LOS PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017

Nivel de aceptación	Frecuencia	Porcentaje
No acepta	30	22.1
Acepta	106	77.9
Total	136	100.0

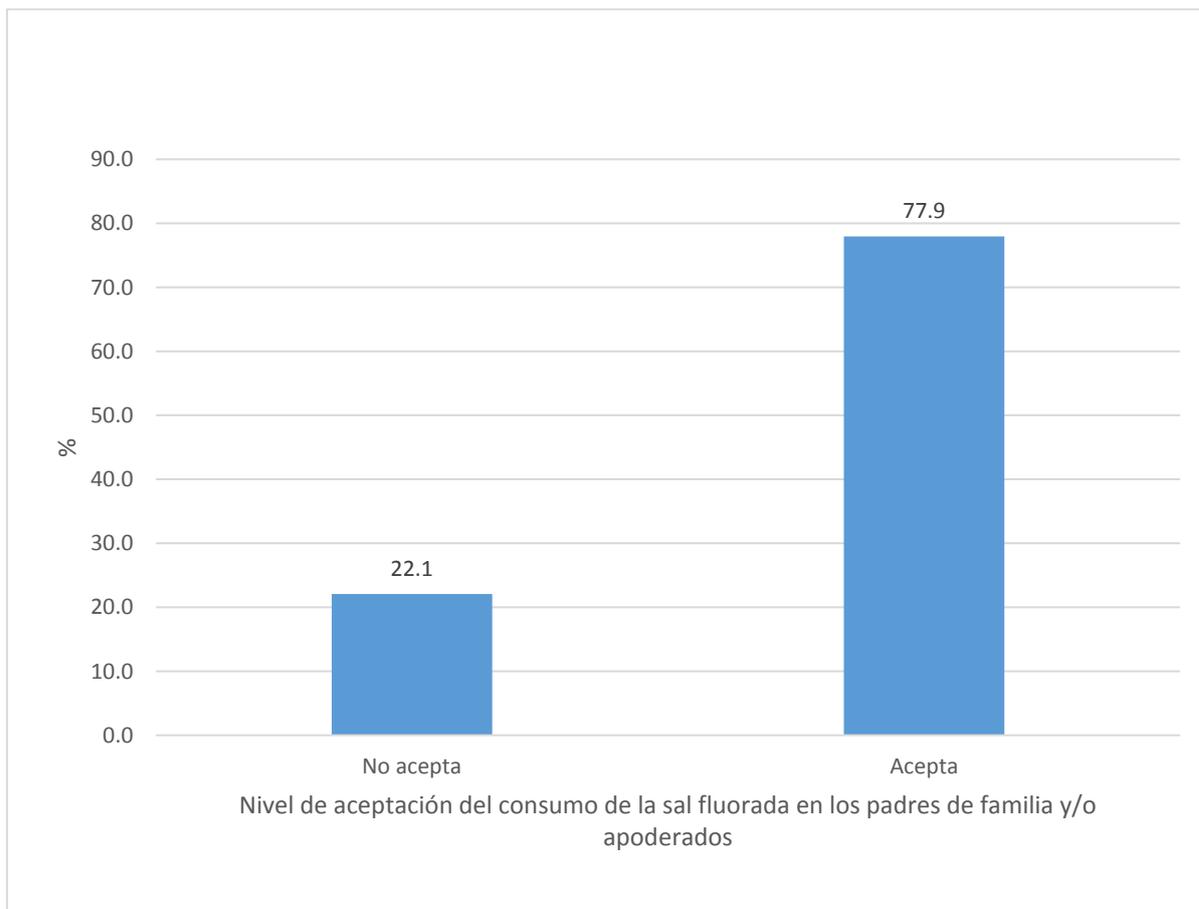
Fuente: Base de datos de la investigación

Interpretación:

En la Tabla 5, se observa que 106 padres de familia y/o apoderados aceptan el consumo de la sal fluorada y 30 padres de familia y/o apoderados no aceptan con consumo de la sal fluorada.

GRAFICO 5

PORCENTAJE DE PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017; SEGÚN SU NIVEL DE ACEPTACION



Fuente: Tabla 5

TABLA 6

NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA SAL FLUORADA Y EL NIVEL DE ACEPTACIÓN EN LOS PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017

Nivel de conocimiento de la Sal fluorada		Nivel de aceptación del consumo de la sal fluorada		Total
		No acepta	Acepta	
Malo	Frecuencia	0	0	0
	%	0.0	0.0	0.0
Regular	Frecuencia	10	0	10
	%	7.4	0.0	7.4
Bueno	Frecuencia	13	58	71
	%	9.6	42.6	52.2
Excelente	Frecuencia	7	48	55
	%	5.1	35.3	40.4
Total	Frecuencia	30	106	136
	%	22.1	77.9	100.0

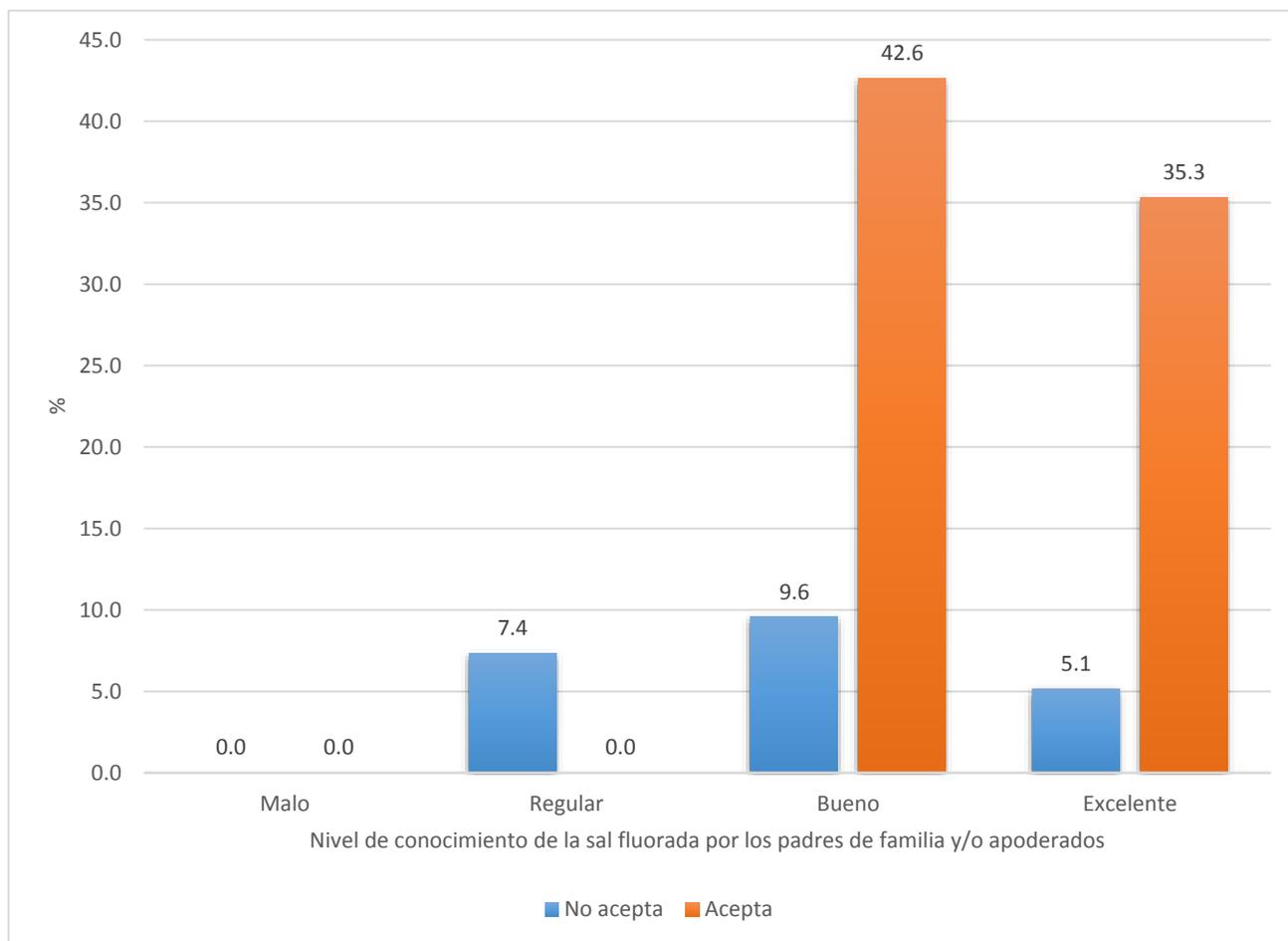
Fuente: Base de datos de la investigación

Interpretación:

En la Tabla 6, se observa que 58 padres de familia y/o apoderados presentaron un nivel de conocimientos bueno y aceptan el consumo de la sal fluorada, 48 padres de familia y/o apoderados presentaron un nivel de conocimientos excelente y aceptan el consumo de la sal fluorada, 13 padres de familia y/o apoderados presentaron un nivel de conocimientos bueno y no aceptan el consumo de la sal fluorada, 10 padres de familia y/o apoderados presentaron un nivel de conocimientos regular y no aceptan el consumo de la sal fluorada, 7 padres de familia y/o apoderados presentaron un nivel de conocimientos excelente y no aceptaron el consumo de la sal fluorada y ningún padre de familia y/o apoderados presento un nivel de conocimientos malo ni acepto ni rechazo el consumo de sal fluorada.

GRAFICO 6

PORCENTAJE DE PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017; SEGÚN EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA SAL FLUORADA Y EL NIVEL DE ACEPTACIÓN DE LA SAL FLUORADA



Fuente: Tabla 6

TABLA 7

NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA SAL FLUORADA Y EL GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LOS PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017

Grado de instrucción		Nivel de conocimiento			Total
		Regular	Bueno	Excelente	
Primaria	Frecuencia	1	0	0	1
	%	0.7	0.0	0.0	0.7
Secundaria	Frecuencia	1	5	0	6
	%	0.7	3.7	0.0	4.4
Superior no universitaria completa	Frecuencia	0	2	1	3
	%	0.0	1.5	0.7	2.2
Superior universitaria incompleta	Frecuencia	1	7	4	12
	%	0.7	5.1	2.9	8.8
Superior universitaria completa	Frecuencia	7	57	50	114
	%	5.1	41.9	36.8	83.8
Total	Frecuencia	10	71	55	136
	%	7.4	52.2	40.4	100.0

Fuente: Base de datos de la investigación

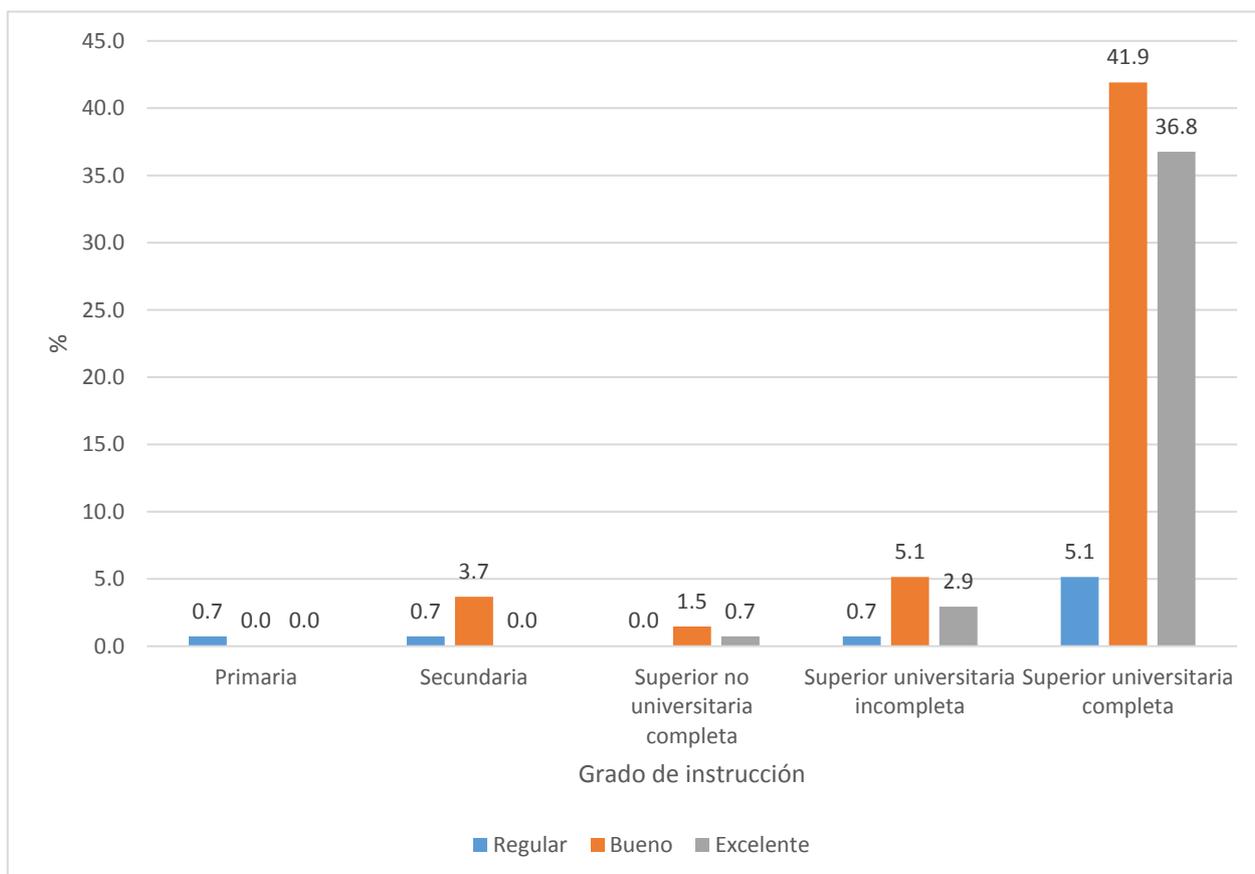
Interpretación:

En la Tabla 7, se observa que 57 padres de familia y/o apoderados presentaron un nivel de conocimiento bueno y tienen estudio superior universitario completo, 50 padres de familia y/o apoderados presentaron un nivel de conocimiento excelente y tienen estudio superior universitario completo, 7 padres de familia y/o apoderados presentaron un nivel de conocimientos regular y tienen estudio superior universitario completo, 7 padres de familia y/o apoderados presentaron un nivel de conocimientos bueno y tienen estudio superior universitario incompleto, 5 padres de familia y/o apoderados presentaron un nivel de conocimiento bueno y tienen secundaria, 4 padres de familia y/o apoderados presentaron un nivel de conocimiento excelente y tienen

estudio superior universitario incompleto, 2 padres de familia y/o apoderados presentaron un nivel de conocimiento bueno y tienen estudio superior no universitario completo, 1 padre de familia y/o apoderado presento nivel de conocimiento regular y tiene estudio superior universitario incompleto, 1 padre de familia y/o apoderado presento nivel de conocimiento excelente y tiene estudio superior no universitario completo, 1 padre de familia y/o apoderado presento un nivel de conocimiento regular y tiene secundaria, 1 padre de familia y/o apoderado presento un nivel de conocimiento regular y tiene primaria.

GRAFICO 7

PORCENTAJE DE PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017; SEGÚN EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA SAL FLUORADA Y EL GRADO DE INSTRUCCION



Fuente: Tabla 7

TABLA 8

NIVEL DE ACEPTACION DE LA SAL FLUORADA Y EL GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LOS PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017

Grado de instrucción		Nivel de aceptación del consumo de la sal fluorada		Total
		No acepta	Acepta	
Primaria	Frecuencia	1	0	1
	%	0.7	0.0	0.7
Secundaria	Frecuencia	2	4	6
	%	1.5	2.9	4.4
Superior no universitaria completa	Frecuencia	1	2	3
	%	0.7	1.5	2.2
Superior universitaria incompleta	Frecuencia	3	9	12
	%	2.2	6.6	8.8
Superior universitaria completa	Frecuencia	23	91	114
	%	16.9	66.9	83.8
Total	Frecuencia	30	106	136
	%	22.1	77.9	100.0

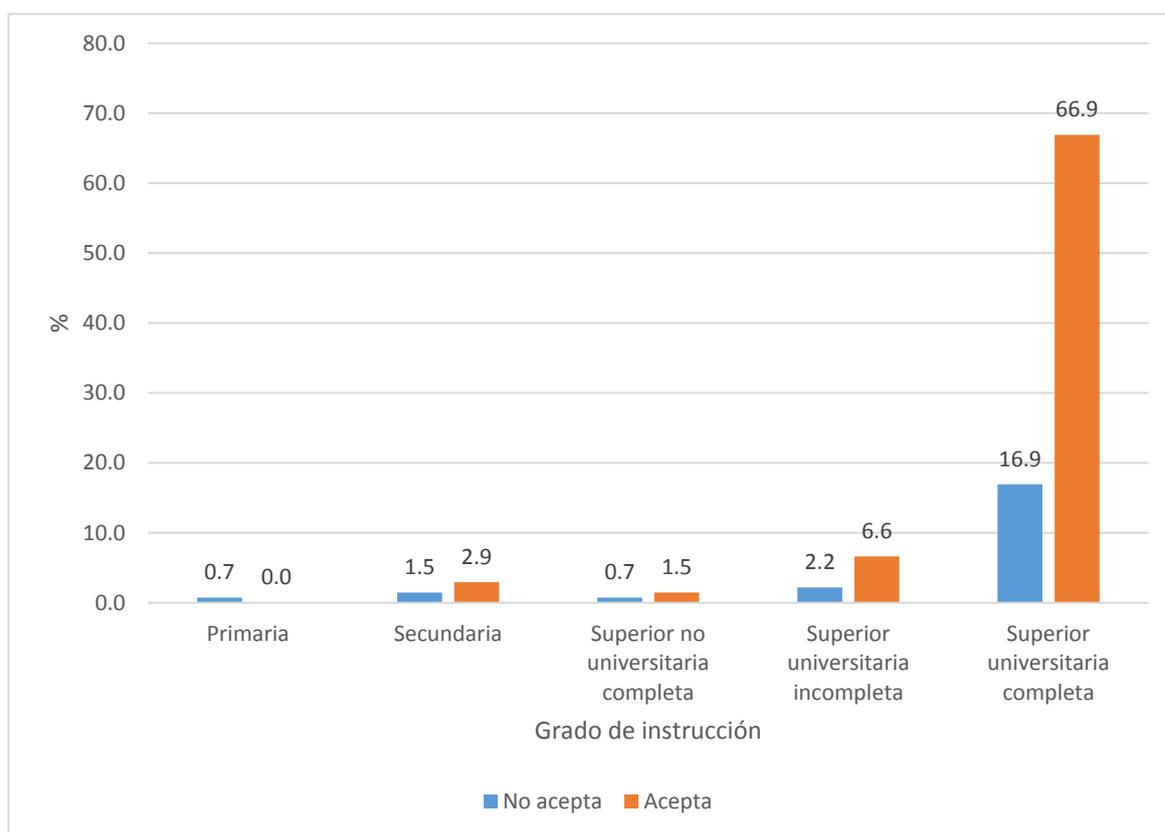
Fuente: Base de datos de la investigación

Interpretación:

En la Tabla 6, se observa que 91 padres de familia y/o apoderados acepta el consumo de la sal fluorada y su grado de instrucción fue superior universitario completa. 23 padres de familia y/o apoderados no aceptaron el consumo de la sal fluorada y su grado de instrucción fue superior universitaria completa, 9 padres de familia y/o apoderados aceptaron el consumo de la sal fluorada y su grado de instrucción fue superior universitaria incompleta, 4 padres de familia y/o apoderados aceptaron el consumo de la sal fluorada y su grado de instrucción fue secundaria, 3 padres de familia y/o apoderados no aceptaron el consumo de la sal fluorada y su grado de instrucción fue superior universitaria incompleta, 2 padres de familia y/o apoderados aceptaron el consumo de la sal fluorada y su grado de instrucción fue superior no universitario completo, 2 padres de familia y/o apoderados no aceptaron en consumo de la sal fluorada y su grado de instrucción fue secundaria, 1 padre de familia y/o apoderado no acepto el consumo de la sal fluorada y su grado de instrucción fue primaria.

GRAFICO 8

PORCENTAJE DE PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 "MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN", PUNO-2017; SEGÚN EL NIVEL DE ACEPTACION DE LA SAL FLUORADA Y EL GRADO DE INSTRUCCION



Fuente: Tabla 8

TABLA 9

NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA SAL FLUORADA Y EL SEXO DE LOS PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 "MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN", PUNO-2017

Sexo		Nivel de conocimiento de la sal fluorada en los padres de familia			Total
		Regular	Bueno	Excelente	
Masculino	Frecuencia	2	24	16	42
	%	1.5	17.6	11.8	30.9
Femenino	Frecuencia	8	47	39	94
	%	5.9	34.6	28.7	69.1
Total	Frecuencia	10	71	55	136
	%	7.4	52.2	40.4	100.0

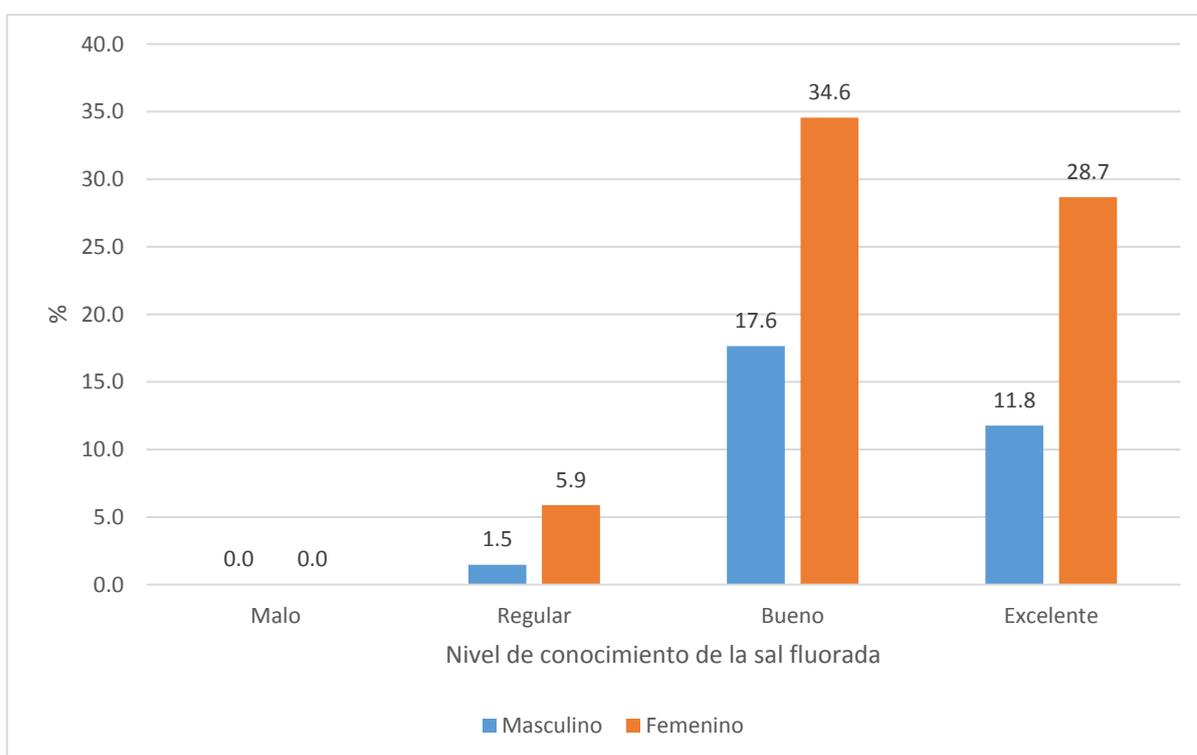
Fuente: Base de datos de la investigación

Interpretación:

En la Tabla 9, se observa que 47 padres de familia y/o apoderados de sexo femenino presento un nivel de conocimiento bueno, 39 padres de familia y/o apoderados de sexo femenino presento un nivel de conocimiento excelente, 24 padres de familia y/o apoderados de sexo masculino presento un nivel de conocimiento bueno, 16 padres de familia y/o apoderados de sexo masculino presento un nivel de conocimiento excelente, 8 padres de familia y/o apoderados de sexo femenino presento un nivel de conocimiento regular, 2 padres de familia y/o apoderados de sexo masculino presento un nivel de conocimiento regular.

GRAFICO 9

PORCENTAJE DE PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017; SEGÚN EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA SAL FLUORADA Y EL SEXO



Fuente: Tabla 9

TABLA 10

NIVEL DE ACEPTACION DE LA SAL FLUORADA Y EL SEXO DE LOS PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 “MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN”, PUNO-2017

	Sexo	Nivel de aceptación del consumo de la sal fluorada en los padres de familia		Total
		No acepta	Acepta	
Masculino	Frecuencia	8	34	42
	%	5.9	25.0	30.9
Femenino	Frecuencia	22	72	94
	%	16.2	52.9	69.1
Total	Frecuencia	30	106	136
	%	22.1	77.9	100.0

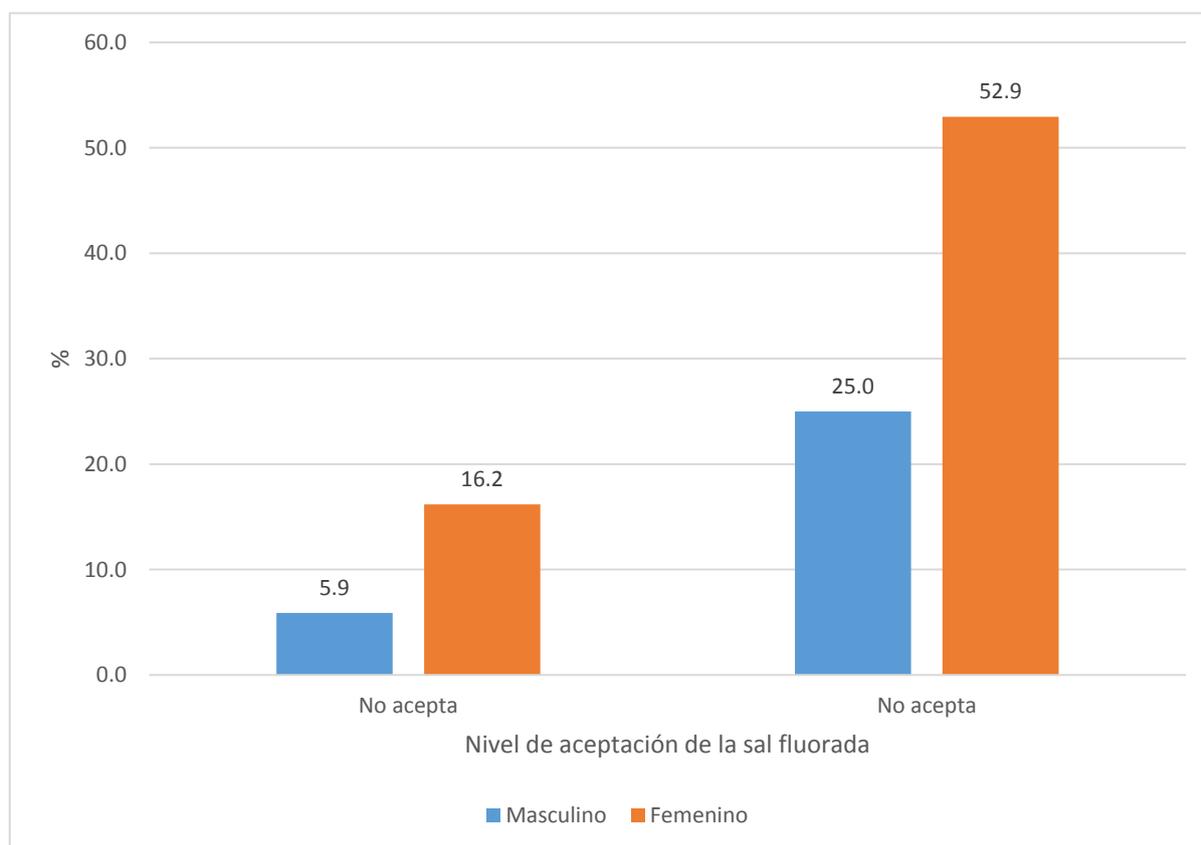
Fuente: Base de datos de la investigación

Interpretación:

En la Tabla 10, se observa que 72 padres de familia y/o apoderados de sexo femenino aceptaron el consumo de la sal fluorada, 34 padres de familia y/o apoderados de sexo masculino aceptaron el consumo de la sal fluorada, 22 padres de familia y/o apoderados de sexo femenino no aceptaron el consumo de la sal fluorada, 8 padres de familia y/o apoderados de sexo masculino no aceptaron el consumo de la sal fluorada.

GRAFICO 10

PORCENTAJE DE PADRES DE FAMILIA Y/O APODERADOS DE LA CUNA JARDÍN N°326 "MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN", PUNO-2017; SEGÚN EL NIVEL DE ACEPTACION DE LA SAL FLUORADA Y EL SEXO



Fuente: Tabla 10

4.1.1 RESULTADO DE LA HIPOTESIS ESTADISTICA

Prueba de hipótesis

1. Planteamiento de la hipótesis

H₀: No existe relación entre el nivel de conocimiento y aceptación en el consumo de la sal fluorada en los padres de familia y/o apoderados de la Cuna Jardín N° 326 “Manuel Núñez Butrón”.

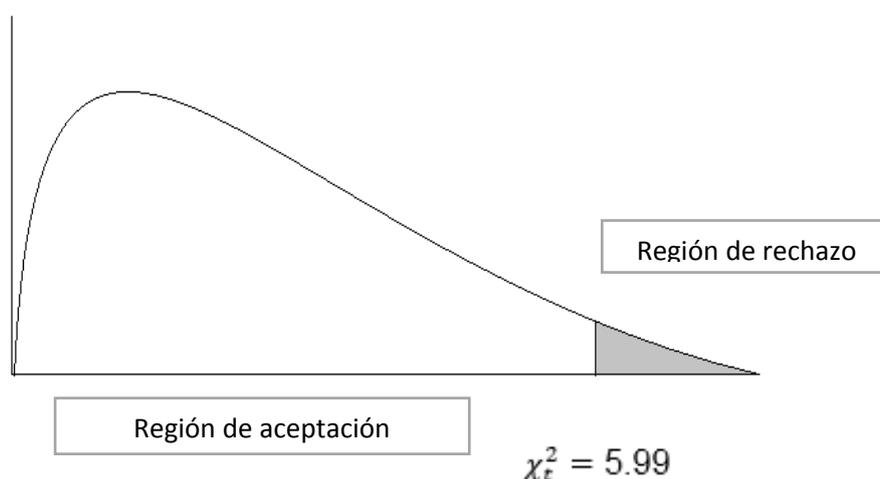
H₁: Existe relación entre el nivel de conocimiento y aceptación en el consumo de la sal fluorada en los padres de familia y/o apoderados de la Cuna Jardín N° 326 “Manuel Núñez Butrón”.

2. Nivel de significancia

$$\alpha = 0.05$$

3. Valor crítico y distribución de probabilidad

El valor crítico empleando la distribución Chi - cuadrado con 2 grados de libertad es $\chi_t^2 = 5.99$



4. Estadístico de prueba

El valor de Chi cuadrado con dos grados de libertad a un nivel del 5% es

$$\chi_c^2 = 38.699$$

5. Decisión

El valor de $\chi_c^2 = 38.699$ es mayor de $\chi_t^2 = 5.99$ entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, por tanto se comprueba que **“Existe relación entre el nivel de conocimiento y aceptación en el consumo de la sal fluorada en los padres de familia y/o apoderados de la Cuna Jardín N° 326 “Manuel Núñez Butrón, PUNO- 2017”**, y esta relación es directa.

El valor de correlación de Pearson es $r = 0.378$, demostrando un nivel de correlación moderada entre las variables.

4.2 DISCUSION

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo principal determinar la relación entre el nivel de conocimiento y aceptación en el consumo de la sal fluorada en los padres de familia y/o apoderados de la Cuna Jardín N° 326 “Manuel Núñez Butrón”, Puno-2017.

Los hallazgos de la presente investigación permitieron determinar la evidencia científica que a continuación se especifica:

En referencia al nivel de conocimiento de la sal fluorada Rodríguez en el año 2017, quien tuvo como objetivo evaluar el nivel de conocimiento, actitud y práctica del consumo de la sal fluorada en padres de niños 4 a 8 años de la Unidad Educativa “Victoria Vásconez Cuvi” bloque “Simón Bolívar” – Latacunga. Reporto que los padres de familia de los niños de 4 a 8 años de la Unidad Educativa Victoria Vásconez Cuvi tienen bajo conocimiento, actitud positiva (influenciado por la disposición del no expendio de sal fluorada en esta provincia) y no tienen práctica con respecto al consumo de la sal fluorada. La cual coincide con Chumpitaz-Durand en el año 2012 que tuvo como objetivo

determinar en qué medida la población urbana y periférica de Chiclayo consume y conoce de sal fluorada, identificando las marcas de sal que contienen flúor y que se comercializan a nivel local a lo cual concluyo que existe un bajo nivel de conocimiento en un alto porcentaje de la población urbana y periférica, respecto a los beneficios del flúor y a conocer que algunas marcas de sal contienen flúor. La población de zona periférica estuvo más expuesta a consumir marcas de sal sin flúor. De la misma manera Picasso-Pozo en el año 2014 tuvo como objetivo determinar los conocimientos, actitudes y aceptación de la sal fluorada de los padres de familia atendidos en la Casa del Adulto Mayor y la Casa de la Mujer de la Municipalidad de Chorrillos. Lima – Perú, a lo cual concluyo que la mayor parte de la población no presenta un conocimiento adecuado sobre la sal fluorada. Sin embargo, estarían dispuestos a consumirla y recomendarla si estuviesen mejor informados sobre los beneficios que aporta.

Mientras tanto en el presente estudio se determinó un nivel de conocimiento bueno en la mayoría de los padres de familia y/apoderados de la I.E.I. Cuna jardín N°326 “Manuel Núñez Butrón” con respecto a la sal fluorada, difiriendo con los autores mencionados, por el contrario encontrando similitud con Yalerque que en el año 2011 tuvo como objetivo determinar la relación entre el grado de conocimiento de la sal fluorada y su aceptación en los padres de familia de los niños de las instituciones iniciales particulares y estatales seleccionadas que pertenecen a la UGEL-Piura en el año 2010, el cual concluyo que los padres de familia de los colegios estatales, tienen el grado de conocimiento individualmente relativamente más alto en relación al de los colegios particulares con respecto a los temas de la Caries dental, medidas preventivas, Flúor y de la sal, con la diferencia de que el autor considero varias instituciones educativas a diferencia del presente estudio en el que solo se tomó en cuenta una institución educativa.

En referencia a la aceptación de la sal fluorada Picasso-Pozo en el año 2014 obtuvo como resultados de una muestra de 130 padres de familia que el 93,1% estaría dispuesto a utilizar diariamente la sal fluorada en la preparación de las comidas de los niños, y el 96,2% recomendaría su uso a otros padres de

familia. Yalerque en el año 2011 obtuvo como resultado de una muestra de 60 padres de familia que el 93% de padres de los colegios estatales y el 90% de padres de los colegios particulares refieren tener una aceptación favorable en recomendar a otros padres de familia, el consumo de la sal fluorada en la alimentación de sus niños. Encontrándose similitud con la presente investigación ya que de una muestra de 136 padres de familia también se obtuvo un resultado favorable ya que el 77.9% acepta con consumo de la sal fluorada (TABLA 5- GRAFICO 5).

En referencia a la relación entre el nivel de conocimiento y aceptación de la sal fluorada en la presente investigación mediante el análisis estadístico de prueba, el valor de Chi cuadrado con dos grados de libertad a un nivel del 5% fue $\chi_c^2 = 38.699$, por lo cual se tomó la decisión de que El valor de $\chi_c^2 = 38.699$ es mayor de $\chi_t^2 = 5.99$ entonces se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa, por tanto se compruebo que “Existe relación entre el nivel de conocimiento y aceptación en el consumo de la sal fluorada en los padres de familia de la I.E.I. Cuna Jardín N° 326 “Manuel Núñez Butrón, PUNO- 2017. A diferencia de Yalerque el cual aplicó el Test de Kolmogorov – Smirnov para 02 muestras independientes, tanto para la sumatoria de puntaje de actitud y sumatoria de puntaje de conocimiento, encontrando una significancia bilateral de 0.952 y 0.388 respectivamente con un nivel de Z de 0.516 y 0.904. Puesto que el nivel crítico es >0.05 , no pudo rechazar la hipótesis de igualdad de promedios y concluyo que los dos grupos comparados no difieren significativamente en su promedio con respecto a la sumatoria del puntaje de actitud y a la sumatoria del puntaje de conocimiento.

Con respecto a las marcas de sal con contenido de fluor Galvez M. en el artículo de Piccaso-Pozo hace mención a la evaluación de la concentración de flúor en sal de consumo humano disponible en Puno, Perú. Se analizaron quince marcas de sal, de las cuales solo dos contenían flúor en su composición (aproximadamente 200 mg/kg de sal). A diferencia de González B y Cols (2004) México. Los cuales realizaron un estudio con el objetivo de evaluar el contenido de flúor en sal de mesa fluorada. De esta forma, se recolectaron 18 diferentes marcas de sal fluorada, lo que representaría 95% del mercado de la

sal de mesa en México, casi la mitad de las muestras de sal fluorada ($n=38$), tuvieron concentraciones de F dentro del rango de los 250 ± 50 ppm. Los resultados que mostraron indican que el control de calidad de la sal de los productores y empacadores de la sal de mesa fluorada en México ha mejorado, ya que casi la mitad se encontraba dentro del intervalo recomendado por las autoridades.

De esta manera los resultados encontrados en este estudio son relevantes, ya que es importante para la prevención de caries el conocimiento de la sal fortificada con flúor para su consumo diario principalmente en niños, la relación que existe entre el nivel de conocimientos y la aceptación de la sal fluorada podría favorecer en el desarrollo de medidas preventivas y así poder evitar la aparición de caries; ya que en el Perú la caries dental es la enfermedad más prevalente en la población infantil, también se espera que el presente estudio sirva como evidencia para la prevención, promoción y concientización de la población.

Finalmente enfocándonos en los resultados y lo anteriormente discutido podemos afirmar nuestra hipótesis de investigación del presente estudio, la cual reitera que existe relación del nivel de conocimientos y la aceptación de la sal fluorada.

CAPITULO V

CONCLUSIONES

Primero

El porcentaje de nivel de conocimientos más frecuente que se presentó en los padres de familia y/o apoderados fue el “regular” obteniendo un 52.2%, siendo este un resultado positivo es posible disminuir el nivel de caries debido a que los padres de familia y/o apoderados están interesados y tienen conocimiento acerca del tema de caries y de su prevención. No se presentó ningún nivel de conocimiento “malo”.

Segundo

El porcentaje del nivel de aceptación del consumo de la sal fluorada más frecuente en los padres de familia y/o apoderados fue el “acepta” obteniendo un 77.9% siendo este un resultado favorable, demostrando la aceptación por el consumo de la sal fluorada siendo utilizada en la cocina como un aditamento de consumo diario en las comidas.

Tercero

Es posible admitir que existe relación directa entre el nivel de conocimientos y la aceptación del consumo de la sal fluorada ya que se obtuvo un valor de $\chi_c^2 = 38.699$ el cual es mayor de $\chi_t^2 = 5.99$ aceptando así la relación entre ambas variables y siendo positivo el resultado de las variables la relación es directa, siendo el nivel de conocimientos el que influirá en la aceptación del consumo de la sal fluorada. Con este resultado podemos afirmar que los padres de familia y/o apoderados tienen conocimiento y debido a esto aceptan el consumo diario de la sal fortificada con fluor como medida de prevención de la caries dental.

CAPITULO VI

RECOMENDACIONES

A la I.E.I. CUNA JARDIN N°326 “MANUEL NUÑEZ BUTRON”-PUNO

- Orientar a los padres de familia y/o apoderados sobre la aparición de la caries desde edades tempranas y su prevención mediante la sal fluorada en un consumo diario.

A LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA DE LA UNA PUNO

- Capacitar a los alumnos que cursan los distintos cursos clínicos llevados a cabo con niños en la Clínica Odontológica para que orienten a los padres de familia y/o apoderados para utilizar medidas preventivas contra la caries tal como sería el consumo de la sal fluorada.

A LOS CIRUJANOS DENTISTAS

- Capacitarse e indagar acerca del tema de manera que puedan plantear y proponer programas de salud donde se informe y considere el nivel de conocimientos sobre la caries dental y la sal fluorada.

A LOS BACHILLERES

- Para futuros estudios se puede tomar una muestra más grande considerando más instituciones educativas para evaluar el nivel de conocimiento.
- Para otros trabajos de investigación se puede incluir solo a las madres de familia, ya que existe un vínculo en binomio de madre e hijo que está relacionado con respecto a su nutrición y evidentemente al uso de la sal en la alimentación diaria y así representar una muestra más homogénea.
- Realizar más estudios que aporten a los hallazgos encontrados a la presente investigación.

CAPITULO VII

REFERENCIAS

1. Rodriguez K. Conocimiento, actitud y práctica del consumo de sal fluorada en padres de niños de 4-8 Años de la Unidad Educativa Victoria Vásconez Cuvi Bloque Simón Bolívar. Tesis para optar el título de Odontólogo. Quito – Ecuador: Universidad Central del Ecuador 2017.
2. Espinoza E, Pachas F. Programas preventivos promocionales de salud bucal en el Perú. Artículo de Revisión. Revista Estomatológica Herediana. 2013 Abr-Jun;23 (2):101-108.
3. Escobar A. Fluoruración de la sal: una estrategia “global” para la prevención de la caries dental. Revisión de tema. Revista CES Odontología Vol. 19 – No 1. 2006.
4. Borges M. Flúor en la sal de consumo humano y prevalencia de fluorosis dental en la población de la escuela básica "Dr. Carlos Arvelo". Yagua. Estado de Carabobo. Odous científica. Revista de de la Facultad de Odontología Universidad de Carabobo 2002.
5. Leon M. Eficacia de las Topicaciones con flúor del en la Prevención de caries dental en escolares de 7 años de edad del distrito de Ricardo Palma años 2001. Tesis de investigación para obtener en título profesional de Cirujano Dentista. Lima – Perú 2002.
6. Ruiz L, Posada V, Posada L, Parra M. Flúor como Terapéutica de Caries Dental. Revisión de Tema. Medellín – Colombia 2015.
7. Ramirez B, Franco A, Ochoa E. Fluorosis Dental en Escolares de 6 a 13 Años de Instituciones Educativas Públicas de Medellín, Colombia. 2006. Rev. salud pública. 11 (4): 631-640, 2009.

8. Sosa R, Garcia M, Gomez A, Gonzales I, Mojaiber A. Estrategia para la ejecución del Programa de Fluoruración de la Sal Consumo en Cuba. Revista Cubana de Salud Pública, vol. 30, núm. 3, julio-septiembre, 2004, p. 0 Sociedad Cubana de Administración de Salud La Habana, Cuba 2004.
9. Baptista H, Rosenfeld F, Less T. Evaluación del contenido de flúor en sal de mesa Fluorada. Artículo de revisión. Salud pública de México / vol.46, no.3, mayo-junio de 2004.
10. Yalerque M. Relación del grado de conocimiento y aceptación de la sal fluorada en los padres de familia de la Ugel Piura en el año 2010. Tesis para optar el título de Cirujano Dentista. Piura – Perú. Universidad alas peruanas 2011.
11. Picasso M, Huillca N, Gallardo A, Avalos J, Pita K. Conocimientos, actitudes y aceptación de la sal fluorada en una población peruana. Artículo original. KIRU. 2014 Jul-Dic; 11 (2):130-6.
12. Chumpitaz R. Nivel de conocimiento y consumo de sal fluorada en localidades urbanas y periféricas de Chiclayo. Artículo Original. kiru 2012;9 (2):111-118.
13. Giron B, Marquez R, Serimeño K. Presencia y concentración de flúor en las marcas de sal distribuidas en el Salvador. Revista científica. CREA Ciencia. Universidad Evangélica de El Salvador 2004.
14. Maupome G. 8a ed. Flúor contenido en la sal para consumo humano distribuida en la ciudad de México. Universidad Nacional Autónoma de México. Bol Oficina Santi Panam 119(3). 1995.
15. Mejia R, Velez H, Espinal F, Hernandez N. Fluoruración de la sal en cuatro comunidades colombianas. VI. Ingesta de Sal. Departamento de Odontología Preventiva y Social, Facultad de Odontología, Universidad

- de Andoquia. Medellín - Colombia. Boletín de la oficina sanitaria Panamericana. Octubre 1974.
16. Navarro J. Concentración de flúor en sal de mesa de consumo humano comercializada en el departamento de Lambayeque – Perú, 2014. Tesis para optar título. Pimentel – Perú. Universidad Señor de Sipan 2014.
 17. Coronel J. El flúor, su relación con la salud bucodental en niños de las parroquias rurales del cantón Cuenca. 2010 [Tesis]. Cuenca: Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. 2010
 18. Castillo M. Acción del flúor en la prevención de la caries dental, realizado en niños de 5 a 7 años en la clínica de odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología durante el año 2011. Tesis de graduación. Universidad de Guayaquil 2012.
 19. Sosa M. Evolución de la fluoruración como medida para prevenir la caries dental. Revisión. Ministerio de Salud Pública. Área de Asistencia Médica y Social. Dirección Nacional de Estomatología. Rev Cubana Salud Pública 2003;29(3):268-74.
 20. Raquel A. Fluor y cobre. Univ. Tercer Año Facultad de Odontología UMSA. Revista de Actualización Clínica Volumen 2014.
 21. Aguilar P. Validación del método potenciométrico por ión selectivo para la determinación de flúor en sal, agua y orina. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición, Instituto Nacional de Salud Lima - Perú. Rev Med Exp 2001; 18 (1-2).
 22. Montaña M. Guía de fluorosis dental normas técnicas de la fluorosis dental. Secretaría Salud Departamental. Gobernación del Huila - Colombia. Diciembre 2008.

23. Monroy C, Morales L, Velez F. Concentración de fluor en orina en tres escuelas rurales y análisis de las tres marcas comerciales de sal de cocina del municipio de la unión, Antioquia. Lima - Perú. Revista CES Odontología: Vol. 8 – N°1-1995.
24. Bensimon C. Efecto de charlas educativas en el nivel de conocimientos sobre salud bucal en pacientes atendidos en los establecimientos de salud, Iquitos. Tesis para optar título. Iquitos – Perú 2014.
25. Fluorización de la sal en el Perú. Artículo. [Online]. Perú; 2006 [actualizada 24 agosto 2006; consultado 30 abril 2016]. Disponible en : <https://odontorural.wordpress.com/2006/08/24/fluorizacion-de-la-sal-en-el-peru/>
26. Vallejos R, Tineo P. Administración de fluoruros en salud pública en el Perú. Debilidades y obstáculos. Lima, Perú. Rev Estomatol Herediana. Ene-Mar; 25(1):78-83, 2015.

ANEXOS**ANEXO 1****“Año del Diálogo y Reconciliación Nacional”****DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo: _____ , Padre,
Madre del alumno (a) _____ de
_____ años de edad, matriculado en la “ CUNA JARDIN N° 326 MANUEL
NUÑEZ BUTRON” de la UGEL Puno, habiendo sido informado(a) sobre los
objetivos de Estudio de la investigación “RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE
CONOCIMIENTO Y ACEPTACIÓN EN EL CONSUMO DE LA SAL FLUORADA
EN LOS PADRES DE FAMILIA DE LA CUNA JARDIN N°326 MANUEL NUÑEZ
BUTRON, PUNO- 2017”, que será realizado por la Bach. Shenly Lindsey Tapia
Torres de la Universidad Nacional del Altiplano, Facultad de Ciencias de la
Salud, Escuela Profesional de Odontología, acepto participar voluntariamente
respondiendo el cuestionario aplicado para dicho estudio.

Puno, _____ de _____ del 2018

Firma

ANEXO 2

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ALTIPLANO- PUNO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

CUESTIONARIO SOBRE EL CONSUMO DE SAL

Lea detenidamente cada una de las preguntas y marque con una X su respuesta.
Responda el cuestionario y sea sincero en sus respuestas, ya que su colaboración es muy valiosa en el resultado del presente trabajo de Investigación.

FECHA: Puno,

DATOS PERSONALES

* Sexo: Masculino () Femenino ()

* Edad

* Grado de Instrucción:

a. Sin educación () b. Primaria () c. Secundaria () d. Superior universitario
incompleto () e. Superior universitario completo () f. Superior no
universitaria incompleta () g. Superior no universitario completo ()

I.- GENERALIDADES**1.- ¿A partir de cuando un niño(a) debe cepillarse los dientes?**

- a.- Desde que aparecen los primeros dientes ()
- b.- Desde que empieza a comer dulces ()
- c.- Desde que tiene la dentadura completa ()
- d.- Desde que empieza a sentir dolor en sus dientes ()
- e.- No sabe, no conoce ()

2.- ¿Cada cuánto tiempo es recomendable visitar al Odontólogo para recibir un chequeo dental?

- a.- Cada 6 meses ()
- b.- 1 vez al año ()
- c.- Cuando sienta alguna molestia en los dientes ()

- d.- Cuando sienta mal aliento en su boca ()
- e.- No sabe, no conoce ()

3.- ¿A partir de qué edad puede aparecer la caries dental?

- a.- 6-8 meses ()
- b.- 2 años ()
- c.- 5 años ()
- d.- 6 años ()
- e.- No sabe, no conoce ()

II.- SOBRE LA SAL FLUORADA

4.- ¿Qué es el Flúor?

- a.- El flúor es un mineral natural que se encuentra en el agua y en la tierra. También está presente en alimentos y bebidas con distintas concentraciones ()
- b.- El *flúor es una* sustancia orgánica distribuida ampliamente por la naturaleza ()
- c.- El flúor es una marca de pasta dental ()
- d.- El flúor es un medicamento ()
- e.- No sabe, no conoce ()

5.- ¿Para qué sirve el Flúor?

- a.- Para fortalecer el esmalte dental y fortalecer los huesos ()
- b.- Prevenir enfermedades ()
- c.- Para curar la caries dental ()
- d.- No sabe, no conoce ()
- e.- Ningún beneficio ()

6.- ¿Cómo protege el fluor sus dientes?

- a.- Ayuda a reparar el esmalte reponiendo el calcio y el fósforo perdidos, a fin de mantener los dientes duros ()
- b.- Ayuda a reparar la pulpa dentaria reponiéndola de nutrientes perdidos ()
- c.- Ayuda a reparar todo el diente reponiéndola de fosforo ()
- d.- No sabe, no conoce ()
- e.- No protege de ninguna manera ()

7.- ¿Qué productos contienen flúor?

- a.- Pastas dentales ()

- b.- Enjuagues bucales ()
- c.- Algunos alimentos ()
- d.- Ninguna de las anteriores ()
- e.- No sabe, no conoce ()

8.- En el Perú es obligatoria la yodación y fluoración de la sal para consumo humano y animal ¿en que niveles se encuentra?

- a.- 30 a 40 ppm de yodo y 180 a 200 ppm de flúor ()
- b.- 80 a 120 ppm de yodo y 280 a 300 ppm de flúor ()
- c.- 10 a 20 ppm de yodo y 80 a 100 ppm de flúor ()
- d.- 300 a 400 ppm de yodo y 1800 a 2000 ppm de flúor ()
- e.- No Sabe, No conoce ()

9.- ¿Qué tipo de sal ayuda a prevenir la caries dental?

- a.- Sal Fluorada ()
- b.- Sal Yodada ()
- c.- Sal marina ()
- d.- Otra () ¿Cuál?
- _____
- e.- No Sabe, No conoce ()

10.- ¿Qué beneficios tiene el consumo de sal fluorada?

- a.- Previene la aparición de caries dental, previene la enfermedad de los huesos ()
- b.- Previene las enfermedades cardiacas ()
- c.- Previene las enfermedades reumáticas ()
- d.- No conozco ningún beneficio ()
- e.- Otros. ¿Cuál?_____

III.- ACEPTACIÓN DE LA SAL FLUORADA

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 nuestros niños. Al respecto está usted de acuerdo:

- a.- Si ()
- b.- No ()

12.- ¿Necesitaría usted mayor difusión de los beneficios de la sal fluorada en los medios de comunicación para motivarle a consumirla:

a.- Si ()

b.- No ()

13.- ¿Necesitaría usted que se nos haga probar en mercados y supermercados para motivarle a consumir sal fluorada?

a.- Si ()

b.- No ()

14.- ¿Necesitaría usted conocer los resultados de efectividad en otros países del mundo para motivarle a consumir sal fluorada?

a.- Si ()

b.- No ()

15.- La eficacia de la sal fluorada en la prevención de la caries dental sería una buena razón para consumirla. Al respecto está usted de acuerdo:

a.- Si ()

b.- No ()

16.- Usted considera que ¿en la bolsa de sal fluorada se debería hacer conocer los beneficios que tiene en la prevención de la caries dental?

a.- Sí es necesario ()

b.- No es necesario. ()

17.- ¿Usted estaría dispuesto a utilizar en forma constante el consumo de la sal fluorada en la preparación de los alimentos de sus niños?

a.- Sí ()

b.- No ()

18.- ¿Recomendaría a otros padres de familia el consumo de la sal fluorada en la alimentación de sus niños?

a.- Sí la recomendaría ()

b.- No la recomendaría. ()

ANEXO 3

SOLICITO: PERMISO PARA LA
REALIZACIÓN DE PROYECTO DE
INVESTIGACIÓN

SEÑORA DIRECTORA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL CUNA
JARDÍN N°326 "MANUEL NÚÑEZ BUTRON" .

Sj.

Shenly Lindsey Tapia Torres, Identificado con
DNI N°, 70653086 .Con código de matrícula
102674, número de teléfono, 992748976.
Estudiante de la escuela profesional de
Odontología de la Facultad de Ciencias de la
Salud, ante usted, con el debido respeto me
presento y DIGO:

Que por motivos académicos
de la Universidad Nacional del Altiplano y siendo ya aprobado mi proyecto
de investigación. Solicito realizar la ejecución del proyecto que lleva como
titulo "Relación entre el nivel de conocimiento y aceptación de consumo de
la sal fluorada en los padres de familia de la Institución Educativa Inicial
CUNA JARDÍN N°326 "MANUEL NÚÑEZ BUTRON"

POR LO EXPUESTO:

Solicito a usted, señora
Directora acceder a mi petición por ser justa y legal.

Puno,18 de abril del 2017



Shenly L. Tapia Torres

DNI: 70653086.



DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION
UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL PUNO
Prof. Rocio Heneide Galindo Silva
DIRECCION
I.E.I. CUNA JARDIN N° 326 H.R. "M.N.B."

ANEXO 4

CONSTANCIA

LA DIRECTORA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
INICIAL CUNA JARDÍN N°326 "MANUEL NÚÑEZ
BUTRON"

HACE CONSTAR:

QUE: La Bach. SHENLY LINDSEY TAPIA TORRES, alumna de la Universidad Nacional del Altiplano, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Odontología, con código de matrícula 102674, ejecuto el proyecto de tesis titulado: RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO Y ACEPTACIÓN EN EL CONSUMO DE LA SAL FLUORADA EN LOS PADRES DE FAMILIA DE LA I.E.I. CUNA JARDÍN N°326 "MANUEL NÚÑEZ BUTRON", PUNO- 2017, realizada el 15 de enero del 2018.

Se otorga la presente constancia a solicitud verbal de la presente.

Puno, 06 de Abril del 2018.

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL
N° 326 CUNA JARDIN "MNB"

Prof. Rostel G. Galindo-Silva

ANEXO 5

FOTOGRAFIA DE PROCESO DE RECOLECCION DE DATOS

FOTOGRAFIA1: FIRMA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

"Año de Diálogo y la Reconciliación Nacional"

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo: Nelva Sanizo Canahu, Padre, Madre del
alumno (a) Kriston Sanizo Canahu de 5 años de edad,
matriculado en la "CUNA JARDIN N° 326 MANUEL NUÑEZ BUTRON" de la UGEL
Puno, habiendo sido informado(a) sobre los objetivos de Estudio de la investigación
"RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO Y ACEPTACIÓN EN EL
CONSUMO DE LA SAL FLUORADA EN LOS PADRES DE FAMILIA DE LA CUNA
JARDIN N°326 MANUEL NUÑEZ BUTRON, PUNO- 2017", que será realizado por la
Bach. Shenly Lindsey Tapia Torres de la Universidad Nacional del Altiplano, Facultad de
Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Odontología, acepto participar
voluntariamente respondiendo el cuestionario aplicado para dicho estudio.

Puno, 15 de enero del 2018



Firma

FOTOGRAFIA 2: LLENADO DE LA ENCUESTA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ALTIPLANO- PUNO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA

187
93
H

CUESTIONARIO SOBRE EL CONSUMO DE SAL

Lea detenidamente cada una de las preguntas y marque con una X su respuesta.
Responda el cuestionario y sea sincero en sus respuestas, ya que su colaboración es muy valiosa en el resultado del presente trabajo de Investigación.

FECHA: Puno,

DATOS PERSONALES

* Sexo: Masculino () Femenino (X)

* Edad 30

* Grado de Instrucción:

a. Sin educación () b. Primaria () c. Secundaria () d. Superior universitario incompleto ()
e. Superior universitario completo (<) f. Superior no universitaria incompleta () g. Superior no universitario completo ()

I.- GENERALIDADES

1.- ¿A partir de cuando un niño(a) debe cepillarse los dientes?

a.- Desde que aparecen los primeros dientes (X)

b.- Desde que empieza a comer dulces ()

c.- Desde que tiene la dentadura completa ()

d.- Desde que empieza a sentir dolor en sus dientes ()

e.- No sabe, no conoce ()

2.- ¿Cada cuánto tiempo es recomendable visitar al Odontólogo para recibir un chequeo dental?

a.- Cada 6 meses ()

b.- 1 vez al año (X)

c.- Cuando sienta alguna molestia en los dientes ()

d.- Cuando sienta mal aliento en su boca ()

e.- No sabe, no conoce ()

3.- ¿A partir de que edad puede aparecer la caries dental?

a.- 6-8 meses ()

b.- 2 años (X)

c.- 5 años ()

d.- 6 años ()

e.- No sabe, no conoce ()

II.- SOBRE LA SAL FLUORADA

4.- ¿Qué es el Fluor?

a.- El fluor es un mineral natural que se encuentra en el agua y en la tierra. También está presente en alimentos y bebidas con dietas con altas concentraciones (X)

b.- El fluor es una sustancia orgánica distribuida ampliamente por la naturaleza ()

c.- El fluor es una marca de pasta dental ()

d.- El fluor es un medicamento ()

e.- No sabe, no conoce ()

5.- ¿Para qué sirve el Fluor?

a.- Para fortalecer el esmalte dental y fortalecer los huesos (X)

b.- Prevenir enfermedades ()

c.- Para curar la caries dental ()

d.- No sabe, no conoce ()

e.- Ningún beneficio ()

6.- ¿Cómo protege el fluor sus dientes?

a.- Ayuda a reparar el esmalte reponiendo el calcio y el fósforo perdidos, a fin de mantener los dientes duros (X)

b.- Ayuda a reparar la pulpa dentaria reponiéndola de nutrientes perdidos ()

c.- Ayuda a reparar todo el diente reponiéndola de fósforo ()

d.- No sabe, no conoce ()

e.- No protege de ninguna manera ()

7.- ¿Qué productos contienen fluor?

a.- Pastas dentales (X)

b.- Enjuagues bucales ()

c.- Algunos alimentos ()

d.- Ninguna de las anteriores ()

e.- No sabe, no conoce ()

8.- En el Perú es obligatoria la yodación y fluoración de la sal para consumo humano y animal ¿en que niveles se encuentra?

a.- 30 a 40 ppm de yodo y 180 a 200 ppm de flúor ()

b.- 80 a 120 ppm de yodo y 280 a 300 ppm de flúor (X)

c.- 10 a 20 ppm de yodo y 80 a 100 ppm de flúor ()

d.- 300 a 400 ppm de yodo y 1800 a 2000 ppm de flúor ()

e.- No Sabe, No conoce ()

9.- ¿Qué tipo de sal ayuda a prevenir la caries dental?

a.- Sal Fluorada ()

b.- Sal Yodada (X)

c.- Sal marina ()

d.- Otra () ¿Cuál? _____

e.- No Sabe, No conoce ()

10.- ¿Qué beneficios tiene el consumo de sal fluorada?

a.- Previene la aparición de caries dental, previene la enfermedad de los huesos ()

b.- Previene las enfermedades cardíacas ()

c.- Previene las enfermedades reumáticas ()

d.- No conozco ningún beneficio ()

e.- Otros. ¿Cuál? _____

III.- ACEPTACIÓN DE LA SAL FLUORADA

11.- El Ministerio de Salud promueve el consumo de la sal con flúor, con la finalidad de proteger la salud de los dientes de la población, y sobre todo de nuestros niños. Al respecto está usted de acuerdo:

a.- Si (X)

b.- No ()

12.- ¿Necesitaria usted mayor difusión de los beneficios de la sal fluorada en los medios de comunicación para motivarle a consumirla:

a.- Si (X)

b.- No ()

13.- ¿Necesitaria usted que se nos haga probar en mercados y supermercados para motivarle a consumir sal fluorada?

a.- Si (X)

b.- No ()

14.- ¿Necesitaria usted conocer los resultados de efectividad en otros países del mundo para motivarle a consumir sal fluorada?

a.- Si (X)

b.- No ()

15.- La eficacia de la sal fluorada en la prevención de la caries dental sería una buena razón para consumirla. Al respecto está usted de acuerdo:

a.- Si ()

b.- No (X)

16.- Usted considera que ¿en la bolsa de sal fluorada se debería hacer conocer los beneficios que tiene en la prevención de la caries dental?

a.- Si es necesario (X)

b.- No es necesario. ()

17.- ¿Usted estaría dispuesto a utilizar en forma constante el consumo de la sal fluorada en la preparación de los alimentos de sus niños?

a.- Si (X)

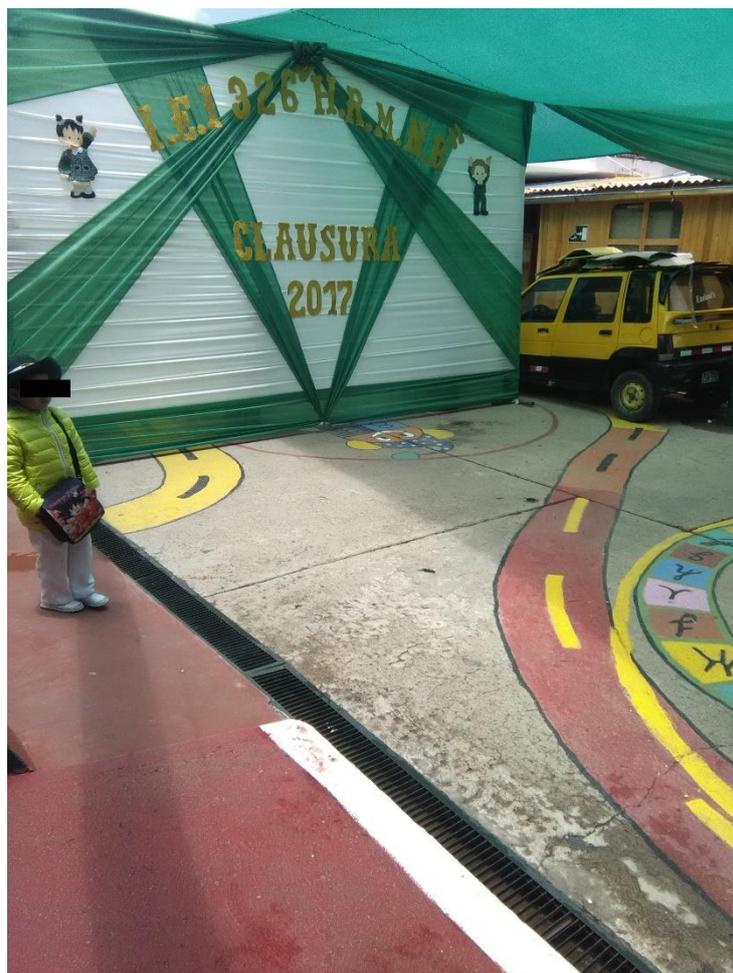
b.- No ()

18.- ¿Recomendaría a otros padres de familia el consumo de la sal fluorada en la alimentación de sus niños?

a.- Si la recomendaría ()

b.- No la recomendaría. (X)

FOTOGRAFIA 3: INSTITUCION EDUCATIVA



FOTOGRAFIA 4: PARTICIPACION DE LOS PADRES DE FAMILIA



FOTOGRAFIA 5: MUESTRAS DE SAL CON CONTENIDO DE FLUOR



