

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA-LEÓN

UNAN-LEÓN

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



Medicina VI año

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA GENERAL

**Conocimientos, actitudes y prácticas de la importancia de la yodación de sal en
estudiantes de Medicina de V y VI año de la Universidad Nacional Autónoma de
Nicaragua- León desde Julio 2020 a Julio 2021.**

AUTORES:

Br. Marbel Urania Guerrero Moreno

Br. Rosa Elvira Jirón Paiba

TUTOR:

MSc. Dra. Elisa Mariajosé Martínez Canales.

“A la libertad por la Universidad”

DEDICATORIA

La presente tesis la dedico en primer lugar y por sobre todas las cosas a Dios por guardarme en el camino del bien, por brindarme la inteligencia y sabiduría necesaria así como la fortaleza para superar las adversidades y no desfallecer ante las mismas.

A mi padre Milker Jinmar Guerrero Castrillo (QEPD) por ser la luz en mi vida y el principal motivo por el cual emprendí mi viaje en esta carrera, por brindarme mientras estuvo conmigo los consejos necesarios así como la inspiración cuando me quería dar por vencida y que a pesar de que ya no este físicamente conmigo sigue siendo la razón por la cual no me doy por vencida.

A mi madre Dionilda Magdalena Moreno García por su amor, esfuerzo y paciencia y por ayudarme a culminar mi meta así como también al resto de mis familiares quienes han demostrado su cariño y me tendieron la mano para poder seguir adelante.

A nuestros maestros por la gentileza de transmitir sus conocimientos sin esperar nada a cambio en especial a aquellos que con amor y vocación cumplen con el ardua labor de la docencia.

A todas aquellas personas que de una u otra manera me brindaron su apoyo a lo largo de la carrera y en especial a nuestros compañeros de V y VI año que sin su colaboración no hubiese sido posible el presente estudio y en honor a nuestro compañero Rider Téllez a quién recordaré siempre con cariño y lo llevaré en mi corazón.

A todos ellos ahora les dedico este trabajo con mucho amor y cariño y en especial a los que ya partieron porque este logro no es mío es de todos ustedes.

Marbel Urania Guerrero Moreno

DEDICATORIA

Dedico esta obra primeramente a Dios, por ser mi creador, por permitirme tener vida, salud y poder realizar uno de mis sueños, ser médico.

Es un gran privilegio y un maravilloso placer el poder culminar satisfactoriamente esta etapa dentro de mi carrera como estudiante, por ello quiero agradecer a Dios, quien me da la fortaleza y sabiduría, quien me impulsa a buscar y lograr mis sueños.

A mis padres Ramón Jirón García y Aura Paiba Gonzáles ya que son mi pilar fundamental y apoyo en mi formación profesional. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, principios, perseverancia y mi empeño, todo ello de manera desinteresada y lleno de amor. Me han forjado como la persona que soy en la actualidad, todos mis logros se los debo a ustedes. Me formaron con reglas y algunas libertades, pero al final de cuentas, me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos.

A mis hermanos por compartir una infancia feliz, por todos los bellos momentos que hemos pasado juntos y las experiencias que nunca olvidaré, por llenarme de fuerzas para seguir la batalla y por estar siempre a mi lado.

A nuestros maestros por cada conocimiento brindado a lo largo de la carrera.

Y para finalizar a mis familiares y amigos, que siempre estuvieron presentes en cada una de las diferentes etapas de mi vida, y que no los menciono pues sería muy extensa la lista, sin embargo, gracias a todos ustedes, me convierto en la consecuencia de aquella confianza que me fue depositada, gracias por creer en mí.

Rosa Elvira Jirón Paiba

AGRADECIMIENTO

Primeramente nos gustaría agradecer a nuestra tutora MSc. Dra. Elisa Maria José Martínez Canales por todo su apoyo, esfuerzo y dedicación. Sus conocimientos, orientaciones, paciencia y motivación así como su cariño han sido fundamentales para poder realizar la presente tesis.

Gracias por el apoyo que nos ha brindado, usted nos ha servido de ejemplo y deseamos contar siempre con su sabiduría y amistad.

A la Dra. María Eugenia Lara por ser quién despertará la chispa y el interés por nuestro tema.

A nuestros tutores de Investigación Dr. Juan Almendárez secretario académico de la facultad de Ciencias Médicas y Lic. Evert Téllez MSc. En salud pública por sus consejos y apoyo.

RESUMEN

Razón fundamental del estudio: Prevenir enfermedades crónicas no transmisibles.

Objetivo: Determinar los conocimientos, actitudes y prácticas acerca de la importancia de la yodación de sal en estudiantes de Medicina de V y VI año de Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-León).

Diseño Metodológico: Se realizó un estudio Descriptivo de Corte Transversal (CAP) en la Facultad de Ciencias Médicas a los estudiantes de Medicina de V y VI año sobre la Importancia de la yodación de sal. **CONOCIMIENTOS** En este acápite se realizaron 16 preguntas, donde se les asignó 1 punto, si el encuestado contesta adecuadamente más de 12 preguntas el conocimiento era que el participante sabe, si contestaba 6 a 11 preguntas adecuadamente, el conocimiento era que el participante sabe poco y si contesta menos de 6 preguntas adecuadamente, el conocimiento será no sabe.

ACTITUDES En este acápite se desarrollaron 7 preguntas, las cuales se llevó en base a una escala Likert: 1. Totalmente de acuerdo; 2. De acuerdo, 3. Indeciso; 4. En desacuerdo; 5. Totalmente en desacuerdo. Si el encuestado responde más de 4 preguntas adecuadamente, la actitud era favorable, si el encuestado responde menos de 4 preguntas la actitud era desfavorable. **PRÁCTICAS** se valoró con 6 preguntas, si el encuestado responde adecuadamente más de 4 preguntas, las prácticas serán adecuadas y si el encuestado responde menos de 4 preguntas adecuadamente entonces las prácticas serán inadecuadas.

Resultados: La mayor parte de los encuestados Sabe Poco sobre la importancia de la yodación de la sal con un 73.5%, teniendo el sexo femenino más conocimiento. Tienen una actitud favorable en un 70.9% así como una práctica adecuada 59.0% siendo en su mayoría de VI año y del sexo femenino.

Conclusión: La mayor parte de los estudiantes de V y VI año de Medicina Saben Poco sobre la importancia de la yodación de sal, pero a pesar de esto la mayoría tiene Actitudes Favorables y Prácticas Adecuadas en torno al tema obteniéndose los mejores resultados en la Población de VI año.

Palabras Claves

Yodación de sal; Importancia; Conocimientos; Actitudes; Prácticas

Contenido

INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	3
JUSTIFICACIÓN	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
OBJETIVO GENERAL:.....	8
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	8
MARCO TEÓRICO	9
DISEÑO METODOLÓGICO	22
Plan de análisis:	24
RESULTADOS	29
DISCUSIÓN	34
CONCLUSIONES.....	37
RECOMENDACIONES	38
A la facultad de Ciencias Médicas se le recomienda	38
Al Ministerio de Salud	38
A la población en general.....	39
BIBLIOGRAFÍAS	40
ANEXOS.....	45

INTRODUCCIÓN

La sal es la primera y única roca comestible por el ser humano, día a día forma parte importante de la dieta del hombre; durante el pasar del tiempo ha venido siendo sometida a procesos de fortificación con sustancias químicas como lo es el yodo que sirven para mejorar la calidad de vida y prevención de enfermedades crónicas no transmisibles para el hombre como lo son el bocio endémico, el retraso mental, el hipotiroidismo, el cretinismo grave entre otras. ¹

La importancia de la yodación de sal desde 1990 forma parte de una estrategia para la prevención de retraso mental a nivel mundial que enfoca en las poblaciones de mayor riesgo como lo son las mujeres embarazadas y los niños en edad escolar; se ha observado que su consumo disminuye la prevalencia retraso psicomotores, problemas de aprendizaje, déficit de atención e hiperactividad en niños ² por lo que es necesario implementar programas en los cuales en primer instancia se eduque al sector salud que son los que están en contacto directo con las familias que día a día tienen en sus manos esta simple pero potente arma que sirve para mejorar la calidad de muchas vidas y para lograr eliminar la cifra aún existente de 20 países con deficiencia de yodo en el mundo,³ teniendo mentes sanas lograremos tener cuerpos sanos e individuos que aporten a la sociedad no se puede negar la oportunidad a un posible genio de desarrollarse plenamente por falta de este oligoelemento.³

Organismos gubernamentales como MIFIC, MINSA Y MAGFOR e internacionales como la UNICEF, OPS y OMS han venido aplicando técnicas y métodos que se ajusten a las condiciones de cada empresa para lograr dicho fin es decir un producto de calidad.¹

En la actualidad no hay estudios sobre esta problemática, aunque es un tema de auge a nivel de las Américas por lo que se considera que es de sumo interés para destacar la gran importancia de la yodación. Si bien muchas sales pueden estar yodadas no presentan los niveles óptimos para satisfacer las necesidades humanas y no se cuenta con una lista básica de cuáles son las principales fuentes de obtención de sal de nuestra población ni el porcentaje de yodo que cada marca de sal contiene y hay conflictos de interés de por medio con las grandes industrias alimentarias por lo que se requiere ³ empezar a crear conciencia en la población para que ellos demanden conocer

información y así cumplan con lo que ya se ha planteado en normas Jurídicas como las NTON 03 031-09. Aprobada el 23 de enero del 2009 Publicada en la Gaceta No. 167 del 1° de Septiembre del 2010 la cual es la Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense para la Sal Fortificada con Yodo y Flúor.⁴

ANTECEDENTES

La importancia de la yodación de sal desde 1990 forma parte de una estrategia para la prevención de retraso mental a nivel mundial que enfoca en las poblaciones de mayor riesgo como lo son las mujeres embarazadas y los niños en edad escolar; se ha observado que su consumo disminuye la prevalencia retraso psicomotores, problemas de aprendizaje, déficit de atención e hiperactividad en niños. ²

Desde épocas tempranas como en el año 1830 se planteaba que la falta de yodo en el agua se encontraba relacionada con el bocio, y se recomendaba el uso de este elemento para su prevención. Uno de los estudios más notables de la época fueron realizados por Chatin durante el periodo de 1850 a 1876, que determinaron el contenido de yodo en el aire, el agua, el suelo y las plantas en muchas partes de Europa, y aunque debemos reconocer que los métodos analíticos eran primitivos, pudo llegar a conclusiones valiosas sobre el promedio de ingestión de yodo por sus habitantes y su relación con el bocio.⁵

En mayo de 2001, se realizó el I Taller Nacional sobre la Yodación de la Sal en Cuba, en el que se expuso una estrategia para llevar a cabo medidas de intervención y direcciones de investigación respondiendo a nuestras necesidades, considerando que, si bien se han definido zonas con deficiencia de yodo, no resultan relevantes. El Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros sustenta, mediante acuerdo, el proceso de yodación de la sal (Proyecto de Ley Alimentaria de la República de Cuba. Manual de Regulaciones para el Registro Sanitario, 3ra. Versión, Dic. 2004, y norma NC-351:2004, Sal de Calidad Alimentaria) que regulan y establecen la obligatoriedad de la producción de sal yodada para toda la población en Cuba, disponiendo como niveles de yodación 15-30 partes por millón (ppm), utilizando el yodato de potasio.⁶

En Perú, la deficiencia de yodo se ha reconocido desde el siglo XIX, pero ha sido enfrentada exitosamente recién en las últimas décadas mediante un programa nacional

de prevención y control, implementado por el Ministerio de Salud de Perú (MINSA) desde 1986 y que fue diseñado con el objetivo de lograr el control de la deficiencia de yodo antes del año 2000. Este plan incluyó una combinación de intervenciones en función a la situación basal: la organización de una red de trabajo nacional capacitada dentro de las

Direcciones Regionales de Salud, alianzas con otros agentes sociales; el tratamiento masivo con suplementos de aceite yodado a las poblaciones de mayor riesgo y la fortificación de la sal con yodo como alternativa universal sostenible.⁷

En Nicaragua en el 2002 se realizó un estudio monográfico para optar al título de Ingeniero Químico sobre “La validación de un método de campo para la determinación de yodo en sal, usando la norma técnica ISO 13752” con el objetivo de evaluar los parámetros de desempeño de un método de campo utilizando la valoración yodométrica como método de referencia.⁸

Otro estudio realizado en Nicaragua en el 2010 fue sobre la “Elaboración de un manual de buenas prácticas para la empresa productora de sal yodada afinada SALNICS. Hicieron énfasis en el Manual el cual funcionaria como un instrumento básico que sirve como guía de apoyo a dicha Empresa en el fortalecimiento de la aplicación de procedimientos ordenados de higiene en la manipulación de alimentos. Lo que los llevo a realizar este estudio es que en los últimos años se ha observado un aumento considerable, en el mundo, de enfermedades transmitidas por alimentos, a las cuales han alertado a los gobiernos y empresas sobre la necesidad urgente de organizar y actualizar los programas de inocuidad de alimentos para reducir los riesgos de salud pública.⁹

Según la OMS el déficit de yodo sigue siendo la principal causa de retraso mental y daño cerebral evitable en el mundo. Su relevancia como problema de salud pública ha hecho necesario el fortalecimiento de un movimiento mundial dirigido a su prevención y control, sin embargo, es necesaria una voluntad de apoyo mayor a nivel internacional

para llevar a cabo las sugerencias de las diferentes organizaciones respecto a la yodación de la sal como vía más práctica en la solución de este problema.¹⁰

JUSTIFICACIÓN

En Nicaragua aún son muchas las personas que desconocen la importancia de la yodación de sal de manera general a nivel poblacional; por eso este estudio viene a llenar todos los vacíos y brinda los conocimientos necesarios para que una vez adquirido estos las personas puedan obtener buenas actitudes y prácticas, que van a permitir disminuir el número de incidencias de niños con retardo por déficit de yodo. Este oligo-elemento es de suma importancia para el desarrollo neurológico su deficiencia es la principal causa de discapacidad mental prevenible en el mundo ; sin embargo aún no se tiene control estricto de los productos industrializados que consume nuestra población por ende, no se maneja si la proporción de yodo que se consume en sal es apta para el consumo humano, ni se cuenta con un listado disponible para la población general acerca de cuáles son las marcas de sal que cumplen con las normativas ISO para la yodación de la sal.

Con esta investigación se pretende llenar estos vacíos tomando como punto de partida y referencia a los estudiantes de Medicina de V y VI año de la Unan León, se selecciona esta población porque quiere determinar el conocimiento que poseen y en base a ellos fortalecer las deficiencias en la educación e incentivar a la implementación de un módulo de nutrición y alimentación durante la carrera o sino recibirlo dentro los módulos que ya se tienen disponibles en el pensum académico como endocrinología, pero abordarlo de una manera más amplia ya que en endocrinología parte de lo que es el metabolismo del yodo pero nos restringimos únicamente al estudio del hipertiroidismo e hipotiroidismo y nos olvidamos del resto de enfermedades que son prevenibles como es el cretinismo y discapacidad mental. Esperamos que les sea de utilidad tanto a la población general como a futuros investigadores que deseen continuar con este tema que dicha importancia radica en el inicio de una era sin discapacidad mental en nuestra población y todos contamos con las armas en nuestra casa para hacerlo a un bajo costo y tenemos acceso a ella (la sal de mesa).

Se aportará información útil para nuestro sistema de salud ya que con las listas que se logren obtener tendrán una guía para poder recomendarle a la población sobre qué tipo de sal debe consumir y explicar los beneficios de la sal yodada.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El yodo es un oligoelemento de significativa importancia en el organismo humano, es un cristalino sólido, de color negro azulado, que recibe su nombre por su vapor de color violeta y resulta imprescindible para la síntesis de las hormonas tiroideas.¹¹

Según la OMS el déficit de yodo sigue siendo la principal causa de retraso mental y daño cerebral evitable en el mundo. Su relevancia como problema de salud pública ha hecho necesario el fortalecimiento de un movimiento mundial dirigida a su prevención y control, sin embargo, es necesaria una voluntad de apoyo mayor a nivel internacional para llevar a cabo las sugerencias de las Agencias internacionales respecto a la yodación de la sal como vía más práctica en la solución de este problema.¹²

Según informes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el número de naciones afectadas por la deficiencia de yodo se redujo en la última década, pero el problema continúa siendo una gran amenaza para la salud en algunos países. Se considera que cerca de 1500 millones de seres humanos viven en situación de riesgo de desarrollar cualquier manifestación de deficiencia de yodo, 750 millones padecen de bocio y 43 millones de daño cerebral. Anualmente se reportan 100 mil nacimientos de niños cretinos. Los trastornos por deficiencia de yodo constituyen un problema de salud en 130 países del mundo.¹³

Por tal motivo, la OMS se ha propuesto eliminar este problema mediante el consumo universal de sal yodada. Esta iniciativa se suma a una campaña mundial para eliminar este desorden nutricional¹⁴. Tomando en cuenta que las fuentes de sal yodada provienen también de alimentos industrializados, los que por respeto a las normas de yodación internacional (normas ISO). No existen en nuestros medios estudios actualizados sobre la importancia del consumo de sal yodada de la población, por lo que cabe plantearnos la interrogante:

¿Cuál es el grado de conocimientos, actitudes y prácticas que tienen los estudiantes de V y VI año de Medicina acerca de la yodación de sal?

OBJETIVO GENERAL:

Determinar los conocimientos, actitudes y prácticas acerca de la importancia de la yodación de sal en estudiantes de Medicina de V y VI año de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-LEON).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Establecer el nivel de conocimientos que poseen los estudiantes de V y VI año sobre la importancia de la yodación de sal.
2. Describir las actitudes que tienen los estudiantes de la facultad de ciencias médicas acerca de la deficiencia de yodo como problema de salud pública.
3. Identificar las prácticas que desarrollan los estudiantes sobre el consumo de sal yodada.

MARCO TEÓRICO

Conceptos básicos

Conocimiento: El conocimiento representa un conjunto de cosas conocidas, incluye la capacidad de representarse y la propia forma de percibir. ¹⁵

Actitudes: Es la realización de una intención o propósito. Según la psicología, la actitud es el comportamiento habitual que se produce en diferentes circunstancias. ¹⁵

Prácticas: Las prácticas o los comportamientos son acciones observables de un individuo en respuesta a un estímulo; es decir que son el aspecto concreto, son la acción. ¹⁵

Yodo: El yodo es un oligoelemento de significativa importancia en el organismo humano, es un cristalino sólido, de color negro azulado, que recibe su nombre por su vapor de color violeta y resulta imprescindible para la síntesis de las hormonas tiroideas.¹¹

Deficiencia de yodo: La deficiencia de yodo se define como una concentración media de yodo en la orina por debajo de 50µg/L en una población.¹⁶

Yodación de sal: La yodación de la sal es un procedimiento sencillo, poco costoso y de acción efectiva, que permite a las autoridades de salud pública asegurar la disponibilidad de yodo para la salud de la población en cualquier parte del mundo. Dicho procedimiento consiste en técnicas diversas, de aplicación especial en el tratamiento de cada tipo de sal.¹⁷

Metabolismo del yodo.

El yodo se encuentra en bajas concentraciones en el suelo, el aire y el mar, además de estar presente en algas y otros productos marinos, como pescados, mariscos y ciertos vegetales, sitios de donde el hombre lo obtiene, lo asimila en su ingesta como yoduro o yodato, y alcanza la circulación fundamentalmente en forma de yoduro. Cuando el

yoduro penetra en nuestro cuerpo se absorbe con rapidez en el tubo digestivo, y se distribuye en los líquidos extracelulares, al igual que en las secreciones salivales, gástricas y mamarias.¹⁸

La concentración de yoduro inorgánico en el líquido extracelular varía directamente con la ingestión de yodo, pero lo habitual es que sea baja debido a la eliminación rápida de yodo de este espacio mediante captación por la glándula tiroides y eliminación por el riñón, siendo por consiguiente, los niveles de yodo en la orina útiles para evaluar el estado de yodo como resultado de una ingesta reciente. La glándula tiroides, cuya función depende de este micronutriente, capta alrededor de 115 microgramos de yodo en 24 h, cerca de 75 microgramos de este yodo se utilizan para la síntesis de hormonas y se almacenan en la tiroglobulina, la cual es una proteína de grandes dimensiones que posee 5 496 aminoácidos, con peso molecular de alrededor de 660 000 daltons, casi 10 % de carbohidratos, y su contenido de yodo puede variar de 0,1 a 1 % de su peso total. Este yodo hormonal está unido, de modo principal, a proteínas séricas fijadoras de tiroxina, y constituye un almacén circulante de alrededor 600 microgramos. Las necesidades diarias varían de entre 100 y 300 microgramos/día, y si la ingesta es inferior a 50 microgramos/día, la glándula es incapaz de mantener una secreción hormonal adecuada.¹⁸

El yodo se transporta a través de la membrana basal de la célula tiroidea mediante un proceso activo que requiere energía, y es dependiente de Na^+ , K^+ , ATPasa, permitiendo a la glándula tiroides humana mantener las concentraciones de yoduro libre en 30 a 40 veces a las del plasma para ser utilizadas como reserva para sus numerosas e importantes funciones en el organismo.¹⁸

Importancia del yodo.

El yodo es un mineral especialmente importante que no debe faltar en la alimentación, ya que permite a las personas tener capacidades para rendir en actividades intelectuales, estar alerta, y tener una adecuada coordinación de sus movimientos.

Todas estas capacidades representan una condición fundamental para el desarrollo humano de las personas.¹⁹

El yodo es esencial para que la glándula tiroides produzca las hormonas tiroideas. Las hormonas tiroideas facilitan:

Los procesos energéticos de cada célula que compone nuestro cuerpo.

El funcionamiento del cerebro.

El funcionamiento del sistema nervioso.

Regulación del metabolismo energético.¹⁹

Además de la necesidad que presenta consumir la dosis necesaria de yodo; una razón por la cual este elemento es esencial para los seres humanos es las consecuencias que existen si se presenta una falta de este mineral en el cuerpo.¹⁹

En muchas partes del mundo, incluidos países en desarrollo y desarrollados, el régimen alimentario natural no aporta la cantidad adecuada de yodo. Se calcula que aproximadamente dos mil millones de personas en el mundo consumen cantidades insuficientes de yodo y corren el riesgo de padecer carencia de yodo si no se les administran suplementos de yodo. La carencia grave de yodo causa hipotiroidismo, con retraso mental y del crecimiento, y puede hacer que los niños nazcan con cretinismo relacionado con la carencia de yodo materna. La insuficiencia leve o moderada de yodo puede deteriorar el desarrollo cognoscitivo de lactantes y niños.¹⁹

El espectro de trastornos por carencia de yodo afecta a toda la población, pero los lactantes y las mujeres embarazadas y que amamantan son los más vulnerables. Hay también riesgos potenciales para la salud, como disfunción tiroidea que puede ser resultado del exceso de yodo, pero los beneficios para la salud de los programas de enriquecimiento de la sal con yodo superan con creces los posibles riesgos.²⁰

La organización mundial de la salud (OMS), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y el Consejo Internacional de Lucha contra los Trastornos Causados por la Carencia de Yodo (ICCIDD) recomiendan actualmente una ingesta de yodo de 150 µg/d para los adultos, a excepción de las mujeres embarazadas y que amamantan

para quienes recomiendan de 220 a 290 $\mu\text{g}/\text{d}$. La OMS, el UNICEF y el ICCIDD establecieron en 250 $\mu\text{g}/\text{d}$ la ingesta de yodo recomendada para abarcar las necesidades del 97,5% de las mujeres embarazadas y que amamantan.²⁰

La estrategia principal recomendada por la OMS y el UNICEF para control de trastornos por carencia de yodo es la yodación universal de la sal, que consiste en agregar yodo (como yodato o yoduro) a toda la sal para consumo humano, incluida la sal que se utiliza en el procesamiento de alimentos. En general, se considera que la sal es el vehículo más idóneo para el enriquecimiento con yodo porque casi todo el mundo la consume, porque a menudo se produce en pocos lugares (lo que facilita el control de calidad), porque el sabor y el olor no se alteran por la presencia de yodo, y el costo es extremadamente bajo. La yodación de la sal es una intervención sumamente eficaz y de bajo costo.²⁰

Los programas de yodación de la sal han tenido éxito en muchos países, pero se pueden mejorar, ya que la carencia de yodo sigue siendo un problema de salud tanto en países en desarrollo como desarrollados. En cerca del 50% del continente europeo sigue habiendo carencia leve de yodo, y en otros países desarrollados como Estados Unidos, Reino Unido y Australia, la ingesta ha descendido en los últimos decenios, posiblemente debido al menor uso de desinfectantes que contienen yodo en la industria láctea y porque no se añade yodo a la mayoría de los alimentos procesados que se comercializan (muchos países no obligan a utilizar, o no utilizan, sal yodada en los alimentos procesados). En los Estados Unidos, aunque en la población general aparentemente el consumo de yodo es suficiente, no se sabe si la ingesta de yodo durante el embarazo y la lactancia es la adecuada. Datos recientes e inéditos del Canadá también indican que es posible que algunas mujeres jóvenes consuman cantidades muy pequeñas de yodo. Estos cambios recalcan la importancia de la vigilancia regular y sistemática de los niveles de yodo y los programas de yodación. En cambio, en la mayoría de los países centroamericanos y sudamericanos y en muchos países africanos y asiáticos, la yodación de la sal ha dado lugar a un control sostenido de los trastornos por carencia de yodo, aunque hay lagunas en la monitorización y en muchos casos no se dispone de datos actualizados.²⁰

Valores normales según la ISO.

Es difícil determinar con precisión cuanta sal yodada contribuye al nivel personal de yodo, pero la cantidad diaria recomendada para los adultos es de 150 microgramos. Para proporcionar 150 g/día de este mineral por medio de la sal yodada, la concentración del yodo en la sal en el punto de la producción debe estar dentro del intervalo de 20 a 40 ppm (o 34 a 66 ppm de yodato de potasio. Cuando toda la sal que usan en los alimentos procesados es yodada, se recomienda el límite inferior (20 ppm).²¹

Efectos y repercusión del yodo sobre la salud humana

Es un hecho evidente que el funcionamiento normal de la glándula tiroides requiere la ingestión adecuada de yodo. Su déficit es un factor agravante para su estabilidad, lo cual favorece que no se puedan sintetizar cantidades normales de hormonas, provocando que secrete entonces, hormona estimulante del tiroides (TSH) en exceso, y facilite así la aparición de cretinismo en niños, el hipotiroidismo en el adulto, y que la glándula se pueda tornar hiperplásica e hipertrófica. El efecto de la disminución de los niveles sanguíneos de las hormonas tiroideas varía entre los diferentes órganos y sistemas, y es el cerebro particularmente susceptible, teniendo como uno de los desórdenes médicos más relevantes por su repercusión social y familiar, al cretinismo.¹⁶

Cuando el estado nutricional de yodo es inadecuado en la madre, se puede asociar con una mayor incidencia de abortos espontáneos y anomalías congénitas. Durante el período de neurogénesis activa, hasta 6 meses posparto, conduce a retraso mental, mayor mortalidad neonatal e infantil, defectos del desarrollo psicomotor, disminución del rendimiento académico en su desarrollo intelectual y del coeficiente de inteligencia, y se acompaña de múltiples alteraciones morfológicas en el cerebro, que, de no ser tratados en las primeras semanas de la vida, pueden llegar a ser irreversibles, todo lo cual podría ser evitado con un aporte adecuado de yodo; de ahí la importancia social del concepto

de DDY, que tiene un espectro más amplio y abarcador que el antiguo concepto de bocio endémico.²⁰

Los niños son muy vulnerables a esta deficiencia y pueden verse afectados por bocio, cuya prevalencia se incrementa con la edad y alcanza su máxima expresión durante la adolescencia, con predominio del sexo femenino sobre el masculino. En adultos el bocio es también la manifestación más común de la deficiencia de yodo, y muchos tienen valores bajos de tiroxina (T4), que usualmente se acompañan de cifras normales de triyodotironina (T3) y elevadas de TSH¹¹. La caída de los niveles de T4 también estimula la liberación hipofisaria de TSH e incrementa la captación de yoduros y el reciclaje del yodo hormonal, asociado con una hiperplasia de las células foliculares del tiroides. Las reservas de coloide, que contienen tiroglobulina, son consumidas gradualmente y la glándula adquiere una apariencia de mayor celularidad. La deficiencia crónica y grave se asocia con gran hiperplasia y la formación de nódulos en bocios de larga evolución.¹⁸

Trastornos relacionados con la deficiencia de yodo.

Bocio: cuando no hay suficiente yodo, la glándula tiroides se agranda progresivamente (desarrolla un bocio) en un intento para compensar la demanda de producción de hormona tiroidea. A nivel mundial, la deficiencia de yodo es la causa más común de bocio. En un bocio se pueden desarrollar nódulos. Los pacientes con un bocio grande pueden presentar síntomas de ahogo, especialmente cuando están acostados, además de dificultad para deglutir y respirar.¹⁶

Hipotiroidismo: En la medida que caen los niveles de yodo en el cuerpo, se desarrolla hipotiroidismo, ya que el yodo es importante para la producción de hormona tiroidea. Aunque es infrecuente en los Estados Unidos, la deficiencia de yodo es la causa más común de hipotiroidismo a nivel mundial.²²

El hipotiroidismo es el cuadro clínico resultante de la disminución en la producción de hormonas tiroideas. Tiene una incidencia en población general de 1 al 2 %. Alcanza el 6-7 % de la población femenina > 60 años. La tiroiditis atrófica autoinmune tiene una prevalencia de 1,4 % en las mujeres, y el 10 % de las posmenopáusicas presentan

tiroiditis autoinmune. El hipotiroidismo subclínico está presente entre un 2-9 % de la población general y en un 15 % en los mayores de 60 años.²²

CLASIFICACIÓN

1. Anatomo-etiológica.

Primario: anomalías del desarrollo tiroideo (hipoplasia o aplasia), dishormonogénesis, déficit o exceso de yodo, poscirugía o posyodo, iatrogénico (drogas como los antitiroideos de síntesis, el litio, etc.), enfermedades infiltrativas (sarcoidosis, linfomas).

Secundario: tumores hipofisarios no productores de hormona tirotrópica o tiroestimulante (TSH), lesiones vasculares (arteritis, aneurisma carotídeo), infecciones (sífilis, tuberculosis [TB]), agentes físicos (poscirugía, radioterapia, trauma). Terciario: craneofarigomas, hamartomas y gliomas. Periférico: resistencia generalizada a las hormonas tiroideas.

2. Según se acompañe de bocio o no.

Con bocio: tiroiditis de Hashimoto, bociógenos, exceso o déficit de yodo, dishormonogénesis.

Sin bocio: agenesia o atrofia tiroidea, poscirugía o radioyodo, déficit de hormona hipotalámica estimulante de la secreción de TSH (TRH) y/o hormona tirotrópica o tiroestimulante (TSH), alteraciones genéticas de la TSH, resistencia periférica completa a las hormonas tiroideas.²²

Problemas del embarazo – La deficiencia de yodo es particularmente importante en las mujeres embarazadas o las que están lactando a sus niños. Una deficiencia severa de yodo en la madre se ha asociado con:

Abortos espontáneos: es la pérdida del producto de la concepción, sin inducción, antes de las 20 semanas de gestación o cuando el feto pesa 500 gramos o menos. La incidencia de abortos espontáneos se sitúa entre el 10 y 18 % de los embarazos. Se asocia con defectos cromosómicos, enfermedades maternas de tipo endocrinas, inmunológicas, infecciosas y malformaciones del aparato genital o disfunción placentaria. Según Palacio, Rubio, Nicolas y López (1997) un tercio de todas las mujeres tienen un AE alguna vez en sus años reproductivos.²³

Muerte fetal: El síndrome de muerte fetal se define como la muerte en el útero del feto en desarrollo, después de la semana 20 de gestación, o cuando pesa más de 500 g. En el mundo suceden alrededor de 2.6 millones de muertes fetales cada año; sin embargo, se hace referencia a las muertes en fetos mayores de 28 semanas de edad gestacional o de más de 1000 g de peso. Esto debido a las diferentes definiciones de muerte fetal usadas en cada país.²⁴

Parto prematuro: es definido como la ocurrencia del nacimiento antes de término, o sea, niños nacidos antes de la madurez fetal, período anterior a 37a semana de gestación.

Aunque la obstetricia ha pasado por diversos cambios, la prematuridad continúa siendo un desafío para la salud pública, en virtud de la mortalidad y de la morbilidad neonatal. Con relación a los recién nacidos (RN), cuando estos consiguen sobrevivir al nacimiento prematuro, representan muchas preocupaciones para los servicios de salud y sus familias, por las secuelas y daños que derivan de este nacimiento.²⁵

Anomalías congénitas en los bebés. Los hijos de madres con insuficiencia severa de yodo durante el embarazo pueden sufrir de retardo mental y problemas de crecimiento, de la audición y del habla: La hipoacusia es un problema de salud pública, ya que cuando se presenta en los primeros años de la niñez, es causa de serias dificultades para la adaptación escolar y social. La relación entre audición y desarrollo

neuropsicológico está ampliamente demostrada; pérdidas auditivas leves o incluso unilaterales se asocian a retraso en el desarrollo del lenguaje.²⁶

Una deficiencia aún leve de yodo durante el embarazo, que puede ocurrir en algunas mujeres en los Estados Unidos, puede asociarse con baja inteligencia en los niños.²⁶

Deterioro de la función mental: La carencia de yodo es responsable no sólo de la extensión del bocio y del cretinismo endémico, sino también del retraso en el crecimiento físico y en el desarrollo intelectual, y de una variedad de otras condiciones.¹⁶

Neoplasias tiroideas. La relación entre el consumo de yodo y Ca del tiroides no está clara. Así, en Corea encontraron que la ingesta de yodo y la excreción del mismo son mayores en los pacientes con patología tiroidea que en los sujetos normales. Así mismo la ingesta y la excreción de yodo son mayores significativamente en los pacientes con Ca del tiroides que en los pacientes con enfermedades del tiroides.¹⁶

Hipertiroidismo inducido por yodo: Es definido como el hipertiroidismo inducido por yodo que se desarrolla en individuos quienes tienen una enfermedad tiroidea subyacente, y es debido a la síntesis y liberación incrementada de HT. Típicamente, ocurre en personas con bocio multinodular no tóxico (BMN) preexistente o enfermedad de Graves latente subyacente, en quienes la exposición al yodo dispara el desarrollo del hipertiroidismo.¹⁶

Evaluación diagnóstica de la deficiencia de yodo

En la actualidad existen 4 indicadores fundamentales para valorar la deficiencia de yodo:

1. Aumento en la concentración de TSH en la toma de muestra de sangre neonatal y sangre del cordón.
2. Aumento en la concentración de tiroglobulina (Tg)
3. Disminución en la concentración de yodo en la orina.
4. El volumen de la glándula tiroides.¹⁸

Existen 2 métodos reconocidos para definir la medición del tamaño del tiroides: la palpación y/o la ecografía. Aunque muchos estudios evalúan el bocio mediante la palpación, la OMS sugiere que esta no es una técnica muy útil para determinar el impacto de los programas de yodación, pues los volúmenes de la glándula tiroides pueden disminuir con el transcurso del tiempo y se dificulta su evaluación.¹⁸

La técnica y clasificación de la mensuración del bocio mediante la palpación están definidas por la OMS, pero se reconoce a la ecografía como el método preferido para evaluar el impacto de los programas de yodación sobre el tamaño de la glándula tiroides; esta presenta bastante precisión dada la utilización de equipos de alta resolución, lo que facilita la prontitud y exactitud del estudio, sin exponer al paciente a descargas radiográficas o contrastes.¹⁸

Tabla 1. Clasificación de los bocios OMS

Grados	Caracterización semiológica
0	No hay bocio
1	Tiroides palpable
1 ^a	Bocio Palpable, pero no visible
1b	Bocio palpable y visible con el cuello en extensión. Se incluyen los nódulos de tiroides
2	Bocio palpable y visible con el cuello en posición normal
3	Bocio voluminoso reconocido a distancia

La prevención en la deficiencia de yodo

Las formas por las que se puede aportar yodo al organismo son numerosas, y entre ellas se encuentran el pan yodado, el agua yodada y el aceite de yodo inyectable, sin embargo, es la sal yodada la que se considera el medio más apropiado para la administración de suplementos de yodo por las razones siguientes:¹⁸

1. La producción de sal se concentra a pocos centros, lo cual facilita su control.
2. El yodato o yoduro resulta no afectar el sabor o el olor de la sal, y así no incide en el sabor de los alimentos.

3. Las personas la consumen en cantidades aproximadamente iguales a lo largo del año, lo que estabiliza la cantidad de su ingestión promedio/día.

4. La producción seriada resulta barata.¹⁸

No obstante, es razonable que deben existir numerosos y variables factores para la yodación de esta, y consideramos que debe responder a las características propias de cada área geográfica independientemente del proceso de desnivelación por el tiempo y factores de incidencia climatológica y ambiental. Es indiscutible que la deficiencia de yodo es frecuente en algunas áreas del mundo, y guarda una estrecha relación con la prevalencia de bocio en estos lugares. Cerca de un tercio de la población del mundo vive en áreas con esta situación, entre las que se destaca Centroamérica y Sudamérica, África, Europa, Sureste de Asia y China.¹⁸

Tabla 2. Necesidades nutricionales de yodo/día recomendada por la OMS según edades

Grupos etarios	Recomendaciones (mg/día)
1-12 meses	50
2-5años	90
6-12 años	120
Adolescentes	150
adulto joven y mayor	150
gestantes y lactantes	200

Métodos de yodación

Se detallan los métodos de yodación (por rociamiento o pulverización, por mezcla en seco y por tratamiento de salmuera), de acuerdo con el tipo de sal que se ha de tratar (refinada, cristalina gruesa o en bloque) y según el volumen de producción. También se examinan los métodos utilizados en los países altamente industrializados y en los que están en vías de desarrollo. En cada caso se mencionan los componentes de la mezcla utilizada para la yodación, cuyo agente activo es el yoduro de potasio o el yodato de potasio, que se mezcla con otras sustancias químicas como agentes de estabilización y desecación. Es de gran importancia conseguir la estabilidad de las sales yodadas, ya

que éstas deben contener yodo en la cantidad estipulada por las autoridades de salud. Para evitar la pérdida del yodo se recomienda que la sal esté seca y fluya libremente; el material de empaque debe ser impermeable; debe almacenarse en la oscuridad y en lugar fresco; además debe contener un agente estabilizador y estar libre de impurezas. Para mayor estabilidad se recomienda el uso del yodato de potasio, en vez del yoduro de potasio, ya que el primero es sumamente estable y no se altera por las impurezas oxidantes como puede ocurrir con el yoduro. El yodato se recomienda especialmente en los casos de la producción de sal por tratamiento de salmuera en recipiente abierto y por evaporación al sol, o bien para la sal utilizada en áreas donde las condiciones ambientales puedan ocasionar pérdidas de yodo.²¹

Diferentes maneras de consumir la sal yodada.

En la mayoría de las personas, la manera más fácil de ingerir suficiente yodo probablemente sea con la sal yodada. El yodo es un nutriente importante que la tiroides necesita para producir ciertas hormonas. No consumir suficiente cantidad de yodo en la alimentación puede conducir a problemas, tales como el agrandamiento de la glándula tiroides (bocio) y un nivel anormalmente bajo de la hormona tiroides (hipotiroidismo).¹⁸

El yodo es un micromineral presente en la tierra, cuya distribución varía en todo el mundo por los efectos de la Edad del Hielo, aunque se ha acumulado principalmente en las zonas costeras. Las fuentes alimentarias más comunes de yodo son las algas marinas, el pescado y los productos lácteos. Tierra adentro, las fuentes naturales de yodo disminuyen. En Estados Unidos, la deficiencia de yodo era común a principios del siglo XX en las zonas de los Grandes Lagos, de los montes Apalaches y del noroeste, razón por la que se llamó a esa área la “franja del bocio”. Los investigadores procedentes de esas zonas recomendaron que Estados Unidos adoptase la yodación de la sal de mesa como una forma de brindar un suplemento de yodo barato y al alcance de todos. A pesar de que la yodación de la sal nunca fue obligatoria, se calcula que hoy en día más de 90 por ciento de los hogares estadounidenses tienen acceso a la sal yodada.²²

Otras fuentes de yodo alimentario son, entre otros, los huevos, los cereales enriquecidos y los vegetales cultivados en tierra con alto contenido de yodo. La sal marina no fortificada contiene apenas una pequeña cantidad de yodo.²²

Las mujeres embarazadas y las madres que amamantan son los únicos grupos en Estados Unidos a los que se recomienda ingerir un suplemento de yodo a diario, normalmente como parte de la vitamina prenatal.²²

Según dónde sea su lugar de residencia y de cuántos frutos del mar ingiera, tal vez no sea prudente que sustituya toda la sal de mesa con la sal marina; aunque eso tampoco significa que deba dejar de usar la sal marina cuando desee lograr un sabor en particular. De todas maneras, siempre tenga cuidado con la cantidad porque todo tipo de sal contiene bastante sodio.²²

Se concluye señalando que el yodo es un oligoelemento de una importancia capital en la función de la glándula tiroidea, su utilidad en la formación de hormonas tiroideas es vital para el adecuado funcionamiento de ese órgano. Su suficiencia evitaría la aparición de procesos como el hipotiroidismo y el bocio, y produciría una gran repercusión en la salud de poblaciones enteras.¹⁸

Es importante que los estudiantes de Medicina dominen sobre el tema ya que son los que estarán en contacto directo con las familias y así puedan brindarles información sobre la importancia y beneficio de consumir sal yodada ya que es una simple pero potente arma que sirve para mejorar la calidad de muchas vidas. Teniendo mentes sanas lograremos tener cuerpos sanos e individuos que aporten a la sociedad, no se puede negar la oportunidad a un posible genio de desarrollarse plenamente por falta de este oligoelemento.²⁷

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio:

Estudio descriptivo de tipo CAP.

Área de estudio:

El estudio se realizó en la Facultad de Ciencias Médicas perteneciente a la UNAN-León localizada en el costado este del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello (HEODRA).

Población de estudio:

Estudiantes de medicina de V y VI año de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-León que asisten a la facultad de ciencias médicas localizada en el “Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello” HEODRA León durante el período comprendido de Julio 2020 a Julio 2021.

El total de estudiantes es de 154 pertenecientes a quinto año y 174 pertenecientes a VI año.

Calculo de la muestra:

Se realizó con el programa epiinfo con la Stat Calc. En el tamaño de la muestra se introdujo 328 que era el total de la población de estudiantes, en frecuencia esperada 50%, Margen de Error aceptado 5%, efecto de diseño 1.0, clusters(racimos) 1. Obteniendo como tamaño de la muestra 177.

Muestreo:

Muestro por conveniencia que es una técnica de muestreo no probabilístico y no aleatorio.

Período de estudio:

Desde el Julio 2020 a Julio 2021.

Fuente de información:

Nuestra fuente de información es primaria debido a que se realizaron encuestas por medio de las cuales obtuvimos nuestros resultados directamente de la persona en estudio.

Criterios de Inclusión:

Estudiantes de la facultad de ciencias médicas de quinto y sexto año pertenecientes únicamente a la carrera de Medicina.

Criterios de exclusión:

Estudiantes de I,II,III,IV de la carrera de medicina

Estudiantes que no quieran realizar la encuesta

Estudiantes que estén rotando en APS al momento que se realiza la encuesta

Proceso de recolección de información:

Una vez que se creó la encuesta con la tutora y se obtuvo la aprobación de la misma por el jefe de departamento Dr. Efrén Castellón se procedió a enviar el instrumento de recolección de información para su llenado a los estudiantes que eran objetos de estudio para lo cual se utilizó google forms que es una herramienta gratuita que permite crear y analizar encuestas de manera rápida así como enviarlas por medio de un link con el cual podían acceder una vez que se registraron con una dirección de correo electrónico para obtener una sola respuesta por participante y de esta manera evitar sesgos en la recolección.

Para garantizar la validez y confiabilidad del estudio los encuestadores realizaron revisión del instrumento una vez que había sido completado con el fin de detectar errores de llenado.

Instrumento de recolección de información:

Se realizó una encuesta que contaba con cinco apartados el primero era la sección del consentimiento informado, el segundo recopilaba los datos sociodemográficos de los participantes, el tercero las preguntas para evaluar conocimientos, el cuarto para evaluar las actitudes y el quinto y último para evaluar las prácticas dicha encuesta se encuentra en anexos para que puedan observarla.

Plan de análisis:

Se elaboró una base de datos en spss versión 23 en la cual se tuvo disponible de una manera rápida nuestro machote luego se procedió a analizar la nueva evidencia cada día.

Posteriormente se recogieron y ordenaron según el número asignado a cada instrumento de recolección de información y se procedió a pasarlo a la base de datos en el programa spss versión 23 donde se realizó el análisis para el cual se realizaron medidas de

frecuencia simple como lo es el porcentaje, se utilizaron tablas cruzadas y posteriormente se procedió a realizar el cruce de variables. El tipo de análisis fue univariable y bivariable.

CONOCIMIENTO

El conocimiento representa un conjunto de cosas conocidas, incluye la capacidad de representarse y la propia forma de percibir. El grado de conocimiento constatado permite situar los ámbitos en los que son necesarios realizar esfuerzos en materia de información y educación.

En este acápite se realizaron 16 preguntas, donde se les asignó 1 punto, si el encuestado contestó adecuadamente más de 12 preguntas el conocimiento será que el participante sabe, si contestó 6 a 11 preguntas adecuadamente, el conocimiento será que el participante sabe poco y si contestó menos de 6 preguntas adecuadamente, el conocimiento será no sabe.

ACTITUDES

Es la realización de una intención o propósito. Según la psicología, la **actitud** es el comportamiento habitual que se produce en diferentes circunstancias. Las **actitudes** determinan la vida anímica de cada individuo.

En este acápite se desarrollaron 7 preguntas, las cuales se llevaron en base a una escala Likert: 1. Totalmente de acuerdo; 2. De acuerdo, 3. Indeciso; 4. En desacuerdo; 5. Totalmente en desacuerdo. Si el encuestado respondió más de 4 preguntas adecuadamente, la actitud será favorable, si el encuestado respondió menos de 4 preguntas la actitud será desfavorable.

PRÁCTICAS

Las prácticas o los comportamientos son acciones observables de un individuo en respuesta a un estímulo; es decir que son el aspecto concreto, son la acción.

Este acápite fue valorado con 6 preguntas, si el encuestado respondió adecuadamente más de 4 preguntas, las practicas serán adecuadas y si el encuestado respondió menos de 4 preguntas adecuadamente entonces las prácticas serán inadecuadas.

Aspectos Éticos:

Se tuvo toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal, toda la información obtenida de los estudiantes será estrictamente para la investigación, los nombres no serán publicados, no se harán juicios.

En la investigación médica en seres humanos capaces de dar su consentimiento informado, cada participante potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento, estipulaciones post estudio y todo otro aspecto pertinente de la investigación.

El participante potencial fue informado del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Se debe prestar especial atención a las necesidades específicas de información de cada participante potencial, como también a los métodos utilizados para entregar la información.

Después de asegurarse de que el individuo ha comprendió la información, el médico u otra persona calificada apropiadamente debe pedir entonces, preferiblemente por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona. Si el consentimiento no se puede otorgar por escrito, el proceso para lograrlo debe ser documentado y atestiguado formalmente.

Todas las personas que participan en la investigación médica deben tener la opción de ser informadas sobre los resultados generales del estudio.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Operacional	Indicador	Categoría	Escala o tipo de variable
Características sociodemográficas	Conjunto de características biológicas socioeconómico-culturales que están presentes en la población sujeta a estudio tomando aquellas que pueden ser medibles	Edad	Años	De intervalo
		Sexo	1-Femenino 2-Masculino	Nominal
		Año académico	1-V 2-VI	Ordinal
		Procedencia	1-Urbano 2-Rural	Nominal
		Estado Civil	1-Soltero 2-Casado 3-Unión libre	Nominal

Conocimiento	Representa el conjunto de cosas conocidas por el participante en torno a la yodación de la sal al momento de realizar la encuesta que consta de 16 preguntas que valoran conocimiento	Sabe	Si responde correctamente más de 12 preguntas	Nominal
		Sabe Poco	Si responde adecuadamente de 6 a 11 preguntas	
		No Sabe	Si contesta menos de 6 preguntas adecuadamente	
Actitud	Es la realización de una intención o propósito; comportamiento habitual que tendría el participante ante distintas situaciones planteadas en la encuesta se valora con la escala Likert consta de 7 preguntas	Favorable	Si el encuestado contesta más de 4 preguntas adecuadamente	Nominal
		Desfavorable	Si el encuestado contesta menos de 4 preguntas adecuadamente	
Práctica	Son acciones observables de un individuo en respuesta a un estímulo, son el aspecto concreto, son la acción, se valorará con 6 preguntas	Adecuada	Si contesta más de 4 preguntas correctamente	Nominal
		Inadecuada	Si contesta menos de 4 preguntas correctamente	

RESULTADOS

En la tabla N°1 Se puede apreciar que el 72.6% de los encuestados tenía la edad entre 22 y 24 años, siendo prevalente el sexo femenino con un 59.8% en su mayoría de VI con un 62.4% proveniente del Departamento de León 32.5% y Chinandega 17.1%

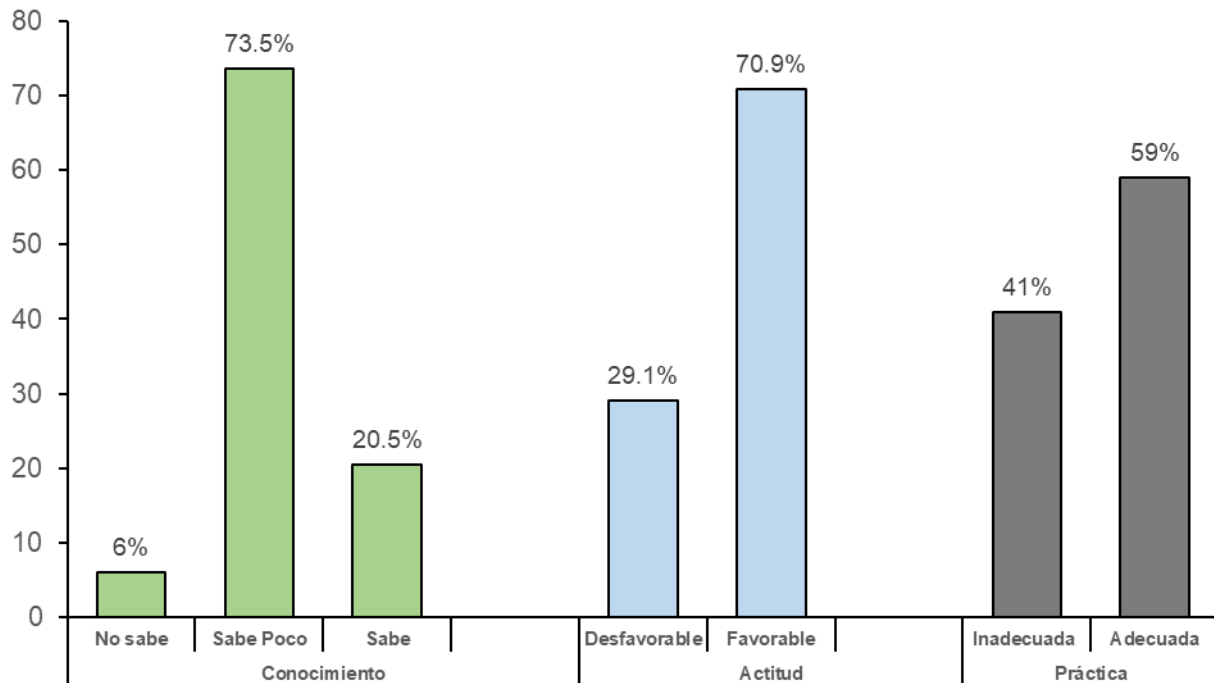
Tabla N° 1. Datos sociodemográficos de los encuestados

	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
≤ 21 años	23	19.7
22 a 24 años	85	72.6
≥25 años	9	1.7
Sexo		
Femenino	70	59.8
Masculino	47	40.2
Año Académico		
V año	44	37.6
VI año	73	62.4
Procedencia		
León	38	32.5
Granada	1	0.9
Boaco	2	1.7
Carazo	1	0.9
Chinandega	20	17.1
Chontales	3	2.6
Estelí	8	6.8
Jinotega	4	3.4
Madriz	4	3.4
Matagalpa	11	9.4
Nueva Segovia	10	8.5
Río San Juan	3	2.6
Rivas	2	1.7
RAAN	6	5.1
RAAS	3	2.6
Otra	1	0.9

Fuente: Encuesta

En el Gráfico N°1. Se puede apreciar que el 73.5% de los encuestados Saben Poco sobre la importancia de la yodación de la sal, sin embargo, tienen una actitud favorable en su mayoría con el 70.9% y una Práctica adecuada con 59%.

Gráfico N°1. Conocimientos, Actitudes y Prácticas de la importancia de la yodación de sal.



En la **Tabla N°2**. Se puede apreciar que la mayor parte de los encuestados Sabe Poco sobre la importancia de la yodación de la sal con un 68.9% los de V año y 76.4% VI año; siendo estos resultados similares en ambos sexos.

Tabla N°2. Conocimientos que poseen los estudiantes de V y VI año de Medicina sobre la importancia de la Yodación de sal.

	Conocimiento						Total		X ²
	No Sabe		Sabe Poco		Sabe		n	%	
	n	%	n	%	n	%			
Año									
académico									
V año	4	8.9	31	68.9	10	22.2	48	100	0.510
VI año	3	4.2	56	76.4	14	19.4	72	100	
Sexo									
Femenino	3	4.4	49	72.1	16	23.5	68	100	0.448
Masculino	4	8.2	37	75.5	8	16.3	49	100	

En la **tabla N°3**. Se observa que la mayor parte de los estudiantes tienen una actitud favorable siendo mayor en los de VI año con un 72.2% y del sexo femenino con un 72.1%.

Tabla N°3. Actitud que tienen los estudiantes de V y VI año de medicina acerca de la deficiencia de yodo como problema de salud pública.

	Actitud				Total		X ²
	Actitud Favorable		Actitud desfavorable		N	%	
	N	%	n	%			
Año							
académico							
V año	31	68.9	14	31.1	45	100	0.699
VI año	52	72.2	20	27.8	72	100	
Sexo							
Femenino	49	72.1	19	27.9	68	100	0.754
Masculino	34	69.4	15	30.6	49	100	

En la **tabla N°4**. Se aprecia que la mayor parte de los estudiantes tienen prácticas adecuadas siendo en su mayoría de VI año con 65.3% y del sexo masculino con 59.2%.

Tabla N°4. Prácticas que desarrollan los estudiantes sobre el consumo de sal yodada.

	Práctica adecuada		Práctica inadecuada		Total		X ²
	N	%	n	%	N	%	
	Año						
académico							
V año	22	48.9	23	51.1	45	100	0.80
VI año	47	65.3	25	34.7	72	100	
Sexo							
Femenino	40	58.8	28	41.2	68	100	0.969
Masculino	29	59.2	20	40.8	49	100	

Tabla N°5. Del 100% de los encuestados que tienen una actitud desfavorable el 79.4% sabe poco; a menor grado de conocimiento peor actitud. Esto posee significancia estadística según el valor de chi cuadrado.

Tabla N°5. Conocimientos y actitudes que desarrollaron los estudiantes sobre el consumo de sal yodada.

	Conocimiento						Total		X ²
	No Sabe		Sabe Poco		Sabe		N	%	
	N	%	n	%	n	%	N	%	
Actitud									
Desfavorable	6	17,6	27	79.4	1	2.9	34	100	0.000
Favorable	7	1.2	59	79.1	23	27.7	83	100	

Tabla N°6. Se aprecia que del 100% de los encuestados los que no saben del tema tienen el 12.5% prácticas inadecuadas y de los que saben poco el 75.4% en contraste tuvo prácticas adecuadas. Según el valor de chi cuadrado es estadísticamente significativo.

Tabla N°6. Conocimientos y prácticas que desarrollaron los estudiantes sobre el consumo de sal yodada.

	Conocimiento						Total	X ²	
	No Sabe		Sabe Poco		Sabe				
	N	%	n	%	n	%			
Práctica									
Inadecuada	6	12,5	34	70.8	8	16.7	48	100	0.040
Adecuada	1	1.4	52	75.4	16	23.2	69	100	

Tabla N°7. Se aprecia que la mayor parte de los estudiantes tienen actitud favorable y prácticas adecuada con 79.7%. Lo cual es estadísticamente significativo.

Tabla N°7. Actitud y prácticas que desarrollaron los estudiantes sobre el consumo de sal yodada.

	Actitud				Total		X ²
	Desfavorable		Favorable				
	n	%	n	%	N	%	
Práctica							
Inadecuada	20	41.7	28	58.3	48	100	0.012
Adecuada	14	20.3	55	79.7	69	100	

DISCUSIÓN

Es importante tener en cuenta que la falta de conocimiento en cuanto a la fortificación de la sal representa un gran problema para la salud pública y los resultados de este estudio son alarmantes pues se puso en manifiesto que los estudiantes de años superiores de la carrera de MEDICINA no dominaban el tema. El **conocimiento**, destierra la ignorancia. Cuando vivimos en la ignorancia, al no conocer el mundo, somos presa de errores vitales que nos conducen a una vida difícil, llena de sacrificios, que incluso nos conducen a morir prematuramente.

El mundo que nos rodea nos envía constantemente **Estímulos Sensoriales** que son captados por nuestros distintos órganos y que posteriormente, a través de los **Cinco Sentidos**, se conectan con nuestro **Sistema Nervioso** que los transforma en pequeños **Impulsos Eléctricos** que con la acción de nuestro importante órgano como lo es el **Cerebro**, nos permiten percibir todo nuestro entorno y los cambios que éste genera, además de poder realizar distintas acciones sobre el mismo.

Esta **información** la recibimos en forma constante, pudiendo seleccionar el **Foco de Atención** hacia la misma, pero siempre captando distintos **Datos Sensoriales** que son posteriormente ordenados y transformados en una **Información**, que puede o no ser utilizada por el individuo de acuerdo al grado de importancia que posea.

Dado que recordamos las cosas que nos suceden gracias a nuestra **Memoria**, esta información puede ser posteriormente **Adquirida o Aprendida** y pasa a formar parte de lo que es nuestro **Conocimiento**, siendo considerado éste como todo conjunto de datos (es decir, información) que hemos "almacenado" en nuestra memoria para su posterior utilización o aprovechamiento.

No toda información que es memorizada es un **Conocimiento**, ya que para ser considerado como tal, debemos hacer uso constante o específico del mismo en distintas situaciones, siendo estos factores influenciados además por las **Experiencias Personales** que tengamos al respecto, y teniendo una funcionalidad que le daremos

para poder entender tanto al medio como a otros individuos y relacionarnos con los mismos.

Partiendo de lo antes expuestos y con los hallazgos encontrados en nuestro estudio acerca que los estudiantes Saben Poco sobre el tema y la misma falta de conocimientos puede conducir a que la persona no consuma las cantidades necesarias de yodo y se predisponga a enfermedades crónicas que son prevenibles como cretinismo grave, bocio endémico, retraso mental, hipotiroidismo, etc. ; los resultados obtenidos no concuerdan con el estudio Conocimientos y prácticas vinculados al consumo de sal yodada en Salta Capital / KNOWLEDGE AND PRACTICES RELATED TO THE CONSUMPTION OF IODIZED SALT IN SALTA CITY Rivas, Patricia Carolina; Jarrúz, María Luisa. Actual. nutr ; 18(3): 84-90, Septiembre 2017 en el cual evidenciaba que los conocimientos acerca de la yodación de la sal son altos. Población mayoritariamente femenina (82%), edad promedio de 49±15 años, residente en zona periurbana (52%) y de nivel educativo regular (50%). El 2% de los encuestados reconoció los clásicos desórdenes por deficiencia de yodo (DDI), 18% identificó métodos de prevención y 74% desconoció la vigencia de ley de yodación. Esto puede deberse a la falta de educación entorno a la importancia que tiene la yodación de sal.

En cuanto a las actitudes pudimos apreciar según la encuesta eran Favorables (70.9%) la mayor parte de los estudiantes están de acuerdo con que se yode la sal así como con el consumo de lácteos, mariscos y huevo; además el 18.8% revisa la etiqueta siendo la minoría comparándolo con el estudio realizado de *CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y ACEPTACIÓN DEL CONSUMO DE SAL FLUORADA EN LA POBLACIÓN QUE ACUDIÓ AL ESTABLECIMIENTO DE SALUD I-3 SÓNDOR, HUANCABAMBA – PIURA 2016* que arrojó diferentes resultados obtenido con respecto a las actitudes sobre la sal fluorada se tiene que el 96.6%(n=367) indicó saber si venden sal fluorada cerca de su casa. El 66.6% (n=253) mencionó que la sal que compra es de la marca “Finita” mientras que el 33.4% (n=127) “Sal Marina”. Sobre como identifican la sal, 36 el 75.8% (n=288) respondió que solo leía la marca, mientras que el 24.2% (n=92) no revisan la etiqueta se concuerda. La **actitud** es el comportamiento que emplea un individuo frente a la vida. En este sentido, se puede decir que es su forma de ser o el comportamiento de actuar, también puede considerarse como cierta forma de carácter, por tanto, secundario, frente a la motivación biológica, de tipo primario que impulsa y orienta la

acción hacia determinados objetivos y metas. Por eso a pesar que los estudiantes tengan una actitud favorable, esto se ve afectado por el poco conocimiento que tienen, ya que al no conocer a fondo el tema, y no saber la importancia de la yodación de sal, están condenados a repetir los mismos errores del pasado y ser presas de los problemas de salud que implica la falta de yodo en el cuerpo humano.

Respecto a las prácticas en más de la mitad de la población en estudio fueron adecuadas (59%) debido a que la dieta en nuestro país es balanceada y la mayoría de las personas consumen lácteos, mariscos, huevo y sal que son las principales fuentes con las que contamos para obtener yodo en nuestro medio día a día lo que concuerda con el estudio *Prácticas sobre consumo de alimentos fuente de yodo en madres que dan de lactar y en sus niños menores de 24 meses, Huancavelica 2014* en el que se evidenció que las madres y niños que son la principal población en riesgo por deficiencia de yodo teniendo como resultado que el 98% de madres consumen sal yodada todos los días, 72.2% de niños menores de 24 meses consumen sal yodada diariamente, 16% de las madres adicionan siempre sal yodada a las preparaciones servidas, el 90% de los niños reciben lactancia materna de 6 a más veces al día. La **práctica** es la acción **que** se desarrolla con la aplicación de ciertos conocimientos. Por ejemplo: “Tengo todos los conocimientos teóricos necesarios, pero aún no he logrado llevarlos a la **práctica** con éxito”, y en este acápite se puede evidenciar como la falta de conocimiento, interfiere en los otros ejes como son la actitud y las prácticas.

La **sal yodada** es un mineral simple, cloruro de sodio, reforzado con yoduro potásico que tiene como finalidad prevenir el déficit de **yodo** en la población, y de esta forma evitar los trastornos derivados, como pérdida del coeficiente intelectual, retraso mental, problemas tiroideos o bocio entre otros.

CONCLUSIONES

En este estudio se evidenció que la mayor parte de los estudiantes de V y VI año de Medicina saben poco o no saben nada acerca **de la importancia de la yodación de sal**.

En cuanto a las actitudes la mayoría mostraron Actitudes Favorables, esto se podría atribuir a la predisposición que tenemos a realizar cosas únicamente porque nos dijeron que era lo correcto sin saber los beneficios.

Las prácticas fueron adecuadas en torno al tema obteniéndose los mejores resultados en la Población de VI año.

Al analizar conocimiento con actitud se observó que los estudiantes que saben poco mostraron mayor prevalencia de actitud desfavorable.

Con respecto a conocimiento y práctica se evidenció de igual manera que los que no sabían sobre la importancia de la yodación de sal eran los que tenían prácticas inadecuadas.

Y con respecto a actitud y práctica se apreció que los estudiantes que tenían actitud favorable mostraron prácticas adecuadas.

RECOMENDACIONES

A la facultad de Ciencias Médicas se le recomienda

1. Incluir dentro del pensum académico un apartado de Nutrición donde se aborde este tema más allá de solo el enfoque que actualmente se le da centrado en trastornos tiroideos.
2. Crear campañas a nivel estudiantil que luego se transmitan por medio de internet con el fin de mostrar los distintos puntos de interés para la población, por ejemplo: beneficios del consumo de sal yodada y cuánto ingerir el día para de esta manera lograr crear un impacto positivo en la población en general.
3. Convocar reuniones, teleconferencias y foros de organizaciones nacionales y líderes clave en la prevención de la carencia de yodo y la reducción de la sal, para lograr consenso sobre cómo elaborar un programa nacional integrado. Si fuera necesario, recurrir a expertos internacionales.

Al Ministerio de Salud

4. Dar a conocer la lista de alimentos que circulan en nuestro entorno que contienen alto porcentaje en yodo para completar la alimentación y satisfacer las carencias.
5. Integrar la vigilancia de la ingesta de sal y la carencia de yodo para asegurarse de que los niveles de yodación de la sal sean óptimos y de que los alimentos fabricados por la industria se ajusten de acuerdo con el nivel de consumo de sal.
6. Asegurarse de que la sal yodada está al alcance de todos para uso diario en el hogar, y que los alimentos procesados están adecuadamente enriquecidos con yodo.
7. Una legislación clara también debe ser establecido para los productores y distribuidores de alimentos, especialmente donde la principal fuente de sal en la dieta son los alimentos procesados y las comidas que se consumen fuera de los hogares. La legislación debe cubrir no sólo la yodación adecuada de sal, sino también el contenido de sal de los alimentos industrializados.

A la población en general

8. El consumo de sal yodada diariamente sobre todo en las poblaciones de riesgo que son niños y embarazadas como un método de prevención de enfermedades crónicas no transmisibles como son el cretinismo y el retardo mental.
9. La sal yodada debe llegar, y ser utilizado por todos los miembros de la población mayor de 1 año de edad. Los bebés y los niños pequeños se supone que son cubiertos a través de la leche materna o fórmula infantil enriquecida con yodo cuando esta se prescribe.

BIBLIOGRAFÍAS

1. Membreño PA, Silva MJ. Diagnóstico referido a buenas prácticas de manufactura en la industria alimenticia de la segunda, tercera y cuarta región de Nicaragua en el periodo de agosto a diciembre del 2010. Última actualización 2010. Disponible en: [file:///C:/Users/RAMON/Downloads/90913%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/RAMON/Downloads/90913%20(1).pdf)

2. Silva E. Enfermedades por deficiencia de yodo. Alteraciones de la función tiroidea. Revista española de Endocrinología y Nutrición. Última actualización mayo 2016. Disponible en: [file:///C:/Users/RAMON/Downloads/Enfermedades%20por%20deficiencia%20de%20yodo%20\(SEEN\).pdf](file:///C:/Users/RAMON/Downloads/Enfermedades%20por%20deficiencia%20de%20yodo%20(SEEN).pdf)

3. Unicef. Guía sobre el Monitoreo de los Programas de Yodación de la Sal y la Determinación del Estado de Yodo de la Población. Última actualización 16 de Enero 2020. Disponible en: <file:///C:/Users/RAMON/Downloads/2020-guidance-Monitoring of-Salt-Iodization-Spanish.pdf>

4. Betanco N, Silva E, Sequeira Y, Castillo G. Norma técnica obligatoria nicaragüense para la sal fortificada con yodo y flúor. Publicada en La Gaceta No. 167 del 1º de Septiembre del 2010. Disponible en: <file:///C:/Users/RAMON/Downloads/NIC%20Norma%20T%C3%A9cnica%20Fortificada%20Sal.pdf>

Silva E. Enfermedades por deficiencia de yodo. Alteraciones de la función tiroidea. Revista Española de Endocrinología y Nutrición. Última actualización Mayo 2016. Disponible en: [file:///C:/Ramon/Downloads/Enfermedades%20por%20deficiencia%20de%20yodo%20\(SEEN\).pdf](file:///C:/Ramon/Downloads/Enfermedades%20por%20deficiencia%20de%20yodo%20(SEEN).pdf)

5. Jameson L. Cellular action of thyroid hormone. In: DeGroot LE, Hanneman G, editors. The thyroid and its diseases [citado 1º de septiembre de 2015]. Disponible en: <http://www.thyroidmanager.org>

6. Tarqui MC, Sánchez AJ, Álvarez D, Jordán LT, Fernández TI. Concentraciones de yodo en orina y en sal de consumo en mujeres entre 12 a 49 años del Perú. Rev. Perú. med. exp. Salud pública [Internet]. Última actualización 2015; 32(2): p 252-

258. Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000200006&lng=es

7. Higa AM, Miranda M, Campos M, Sánchez MR. Ingesta de sal yodada en hogares y estado nutricional de yodo en mujeres en edad fértil en Perú. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. Última actualización 09 de Junio 2010.

Disponible en: <https://scielosp.org/article/rpmesp/2010.v27n2/195-200/>

8. Martínez C, Zapata FJ, Delgado Paniagua WM, Marcial G. Validación de un método de campo para la determinación de yodo en sal, usando la norma técnica ISO 13752.

Disponible en: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/5454>

9. Guerrero R, Lionil J, Martínez M, Guillermo A. Elaboración de un manual de buenas prácticas para la empresa productora de sal yodada afinada SALNICS. Disponible en:

<https://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUNI581/Details>

10. Noa CS. Antecedentes, diagnóstico, repercusión y prevención del déficit de yodo en la salud humana. Rev Cubana Endocrinol. 2020; 22(3): p 244-254. Disponible

en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532011000300007&lng=es)

[29532011000300007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532011000300007&lng=es)

11. Tarqui MC, Sánchez AJ, Álvarez D, Jordán LT, Fernández TI. Concentraciones de yodo en orina y en sal de consumo en mujeres entre 12 a 49 años del Perú. Rev. Perú. med. exp. salud pública [Internet]. Última actualización 2015; 32(2): p 252-258.

Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000200006&lng=es.

- 12.Noa CS. Antecedentes, diagnóstico, repercusión y prevención del déficit de yodo en la salud humana. Rev Cubana Endocrinol. 2011 ; 22(3);p 244-254. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532011000300007&lng=es
- 13.Terry B. Naturaleza, severidad y situación actual de los desórdenes por deficiencia de yodo. Rev Cubana Hig Epidemiol [Internet].Septiembre 2015; 46(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032008000200008&lng=es.
14. María JG. Erradicación de la deficiencia de yodo [internet]. Elsevier. Última actualización noviembre 2016. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-erradicacion-deficiencia-yodo-13095506>
- 15.Laza Vásquez C,Sánchez Vanegas G.Indagación desde los conocimientos, actitudes y prácticas en salud reproductiva femenina: algunos aportes desde la investigación. Enferm. glob. [Internet]. Última actualización 2012 Abril; 11(26): 408-415. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412012000200025&lng=es
- 16.Terry Berro Blanca. Consideraciones epidemiológicas de los desórdenes por deficiencia de yodo, criterios de evaluación y control. Rev Cubana Hig Epidemiol [Internet]. 2008 Dic [citado 2020 Ago 16] ; 46(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032008000300010&lng=es.
- 17.Josh Holman. Métodos de yodación de sal. Revista Panamericana de Salud Pública. Última actualización febrero 2016; p 142-143. Disponible en: file:///C:/Users/RAMON/Downloads/v60n2p139.pdf

18.Noa CS. Antecedentes, diagnóstico, repercusión y prevención del déficit de yodo en la salud humana. Rev Cubana Endocrinol. 2020 ; 22(3):p 244-254. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532011000300007&lng=es

19.Importancia del yodo para la salud. Mérida, Yucatán. México. Última actualización 25 de Octubre del 2018. Disponible en: <https://salroche.com/blogs/tips-saludables/razon-por-que-se-agrega-yodo-la-sal>

20.Norm R.C, Omar D, Francesco PC, Lynnette MN, Kim BH, Michael BZ. Necesidad de programas coordinados para mejorar la salud a escala mundial mediante la optimización de la ingesta de sal y yodo. Revista Panamericana de Salud Pública, octubre de 2012.Disponible en: <https://scielosp.org/article/rpsp/2012.v32n4/281-286/es/>

21.Martínez FJ, Zapata WM. Validación de un método de campo para la determinación de yodo en sal, usando la norma técnica ISO 13752. León Nicaragua. Última actualización 2012; p 6-7.Disponible en: [file:///C:/Users/RAMON/Downloads/182214%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/RAMON/Downloads/182214%20(1).pdf)

22.Sharon Theimer. La manera más fácil de ingerir suficiente yodo es con la sal. Última actualización 16 de Febrero del 2017. Disponible en:<https://newsnetwork.mayoclinic.org/discussion/en-la-mayoria-de-las-personas-la-manera-mas-facil-de-ingerir-suficiente-yodo-es-con-la-sal/#:~:text=Radio->

23.Bouquet RI. Aborto espontáneo. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. Última actualización 11 de Noviembre del 2017. Disponible En http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272012000100007

24.Molina GS, Solano MA, Gómez SR, Rojas AJ, Acuña OE. Caracterización de las muertes fetales y factores asociados en una institución latinoamericana de IV nivel de atención. Revista de Ginecología y Obstetricia de México Última actualización 9 de Septiembre del 2014. Disponible en:

<https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2014/gom149d.pdf>

25.Pohlmann FC, Pereira da Costa KN, Silva VJ, Carvalho VF, Costa C, Souza CS. Parto prematuro: enfoques presentes en la producción científica nacional e internacional. Última actualización Abril 2016; 15(42):386-397. Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412016000200014&lng=es.

26.Valdivia JD, López GE, Salazar C, Olmedo B, Carrasco PK. La hipoacusia en niños escolares. Rev Mex AMCAOF 2015; 4 (2): 61-64. Última actualización Agosto 2015.

Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/audiologia/fon-2015/fon152b.pdf>

27.Unicef. Guía sobre el Monitoreo de los Programas de Yodación de la Sal y la Determinación del Estado de Yodo de la Población. Última actualización 16 de Enero 2020. Disponible en: <file:///C:/Users/RAMON/Downloads/2020-guidance-Monitoringof-Salt-Iodization-Spanish.pdf>

ANEXOS

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Determinación del Problema		X										
Búsqueda Bibliográfica			X	X	X	X	X	X				
Antecedentes				X								
Justificación				X								
Entrega 1er Avance Protocolo					X							
Entrega 2do avance Protocolo								X				
Revisión Final Protocolo								X				
Análisis de resultados									X			
Entrega Final										X		
Predefensa										X		
Defensa												X

León 14 de Agosto de 2020

Dr. Efrén Castellón

Jefe del Departamento de Ciencias Fisiológicas

Por este medio le enviamos un cordial y afectuoso saludo, y aprovechamos para solicitar respetuosamente por medio de la presente su aprobación para realizar nuestro protocolo de investigación el cual lleva por Título “Protocolo de monografía de conocimientos, actitudes y prácticas de la importancia de la yodación de la sal en estudiantes de Medicina de 5to y 6to año de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-León)” solicitándole permita que la Dra. Eliza Mariajose Martínez Canales docente que labora en su departamento sea nuestra tutora.

Esto con motivo de crear conciencia acerca de la importancia de la yodación de sal en nuestros compañeros puesto que es la manera más fácil de prevenir el retraso mental a nivel mundial.

Desde ya muchas por todo esperamos su aprobación positiva. Siempre con el afán de colaborar en todo aquello que sea posible y esté al alcance de nuestras manos en torno a la salud y motivar a otros de que si en el futuro quieren continuar la investigación pero a nivel poblacional puedan hacerlo.

Un fraternal saludo.

Atentamente

Marbel Urania Guerrero Moreno

Rosa Elvira Jirón Paiba

Estudiantes de Medicina de V año

León 17 de Agosto de 2020

Dr. Efrén Castellón

Jefe del Departamento de Ciencias Fisiológicas

Por este medio le enviamos un cordial y afectuoso saludo, y aprovechamos para solicitar respetuosamente por medio de la presente su aprobación para realizar nuestro protocolo de investigación el cual lleva por Título "Protocolo de monografía de conocimientos, actitudes y prácticas de la yodación de la sal en estudiantes de Medicina de 5to y 6to año de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-León)" solicitándole permita que la Dra. Eliza Mariajose Martínez Canales docente que labora en su departamento sea nuestra tutora.

Esto con motivo de crear conciencia acerca de la importancia de la yodación de sal en nuestros compañeros puesto que es la manera más fácil de prevenir el retraso mental a nivel mundial.

Desde ya muchas gracias por todo esperamos su aprobación positiva. Siempre con el afán de colaborar en todo aquello que sea posible y esté al alcance de nuestras manos en torno a la salud y motivar a otros de que si en el futuro quieren continuar la investigación pero a nivel poblacional puedan hacerlo.

Un fraternal saludo.

Atentamente

Marbel Urania Guerrero Moreno

Rosa Elvira Jirón Paiba x

Estudiantes de Medicina de V año

V.B.
19-8-2020
10:25 am



[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
Dra. Eliza Mariajose Martínez Canales

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua- León

Facultad de Ciencias Médicas

V año de Medicina

UNAN-LEON-HEODRA/MINSA

Consentimiento informado

Yo:_____ Carnet N°:_____

Doy mi autorización para ser incluido en el trabajo de Investigación:

“Conocimientos, actitudes y prácticas de la importancia de la yodación de sal en estudiantes de Medicina de 5to y 6to año de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-LEON).”

He sido explicado por el investigador acerca de los objetivos de este trabajo de investigación, en que consiste y lo importante para la prevención del retraso retraso mental a nivel mundial.

Me explicaron que llenare una encuesta que constará de 4 apartados el primero recogerá mis datos generales, el segundo valorará el nivel de conocimientos que tengo sobre el tema, el tercero mis aptitudes acerca de este tema y el cuarto y último punto mis prácticas. Los Investigadores analizaran posteriormente los resultados y serán usados únicamente con fines académicos.

Consiente y sin ningún tipo de presión firmo voluntariamente

Firma del Participante

Firma del Investigador



Hereby Certifies that
**MARBEL URANIA GUERRERO
MORENO**

has completed the e-learning course
**ESSENTIAL ELEMENTS OF
ETHICS**

with a score of
100%

on
10/08/2020

This e-learning course has been formally recognised for its quality and content by
the following organisations and institutions



**MULTI-REGIONAL
CLINICAL TRIALS**
THE HRICT CENTER of
BRIGHAM AND WOMEN'S HOSPITAL,
and HARVARD

Global Health Training Centre
globalhealthtrainingcentre.org/elearning

Certificate Number 29ea5ef4-e60d-4f6f-91a8-30b8e6459307 Version number 0



Hereby Certifies that
ROSA JIRÒN
has completed the e-learning course
**ESSENTIAL ELEMENTS OF
ETHICS**

with a score of

98%

on

10/08/2020

This e-learning course has been formally recognised for its quality and content by the following organisations and institutions



**MULTI-REGIONAL
CLINICAL TRIALS**
THE ROSS CENTER OF
BRIGHAM AND WOMEN'S HOSPITAL
and HARVARD

Global Health Training Centre
globalhealthtrainingcentre.org/elearning

Certificate Number a463183a-1ebc-4200-9653-e80a66c02d4d Version number 0

CAP de la importancia de la yodación de sal en estudiantes de medicina de 5to y 6to año de la UNAN-León desde julio 2020 a julio 2021.

Somos estudiantes de VI de la carrera de Medicina UNAN-León, desarrollaremos una propuesta de investigación por lo que el objetivo del formulario es valorar el grado de Conocimientos, Actividades y Prácticas, sobre la importancia de la yodación de sal para prevenir enfermedades crónicas no transmisibles en los estudiantes de V y VI año de la carrera de Medicina UNAN-León. La participación es totalmente voluntaria y anónima. La información brindada en estos formularios será manejada con confidencialidad. Le solicitamos que conteste con la mayor certeza posible. Le agradecemos de antemano su participación.

Datos sociodemográficos

En el siguiente apartado se encuentran 5 preguntas de carácter obligatorio acerca de sus datos sociodemográficos escoja únicamente una opción.

Edad

- Menor o igual a 21 años
- Entre 22 a 24 años
- Mayor o igual de 25 años

Sexo

- Femenino
- Masculino

Año académico

- V año
- VI año

Estado civil

- Soltero
- Casado
- Unión de hecho estable

Departamento de origen

- León
- Managua
- Masaya
- Granada
- Boaco
- Carazo
- Chinandega
- Chontales
- Estelí
- Jinotega
- Madriz
- Matagalpa
- Nueva Segovia

- Rio San Juan
- Rivas
- RAAN
- RAAS
- Otra

Conocimientos

**A continuación tenemos 16 preguntas para evaluar el conocimiento que usted posee sobre la yodación de sal
Marque solo un óvalo**

- 1. ¿Qué es la fortificación de la sal?**
 - Proceso por medio del cual se le añade yodo a la sal como colorante
 - Procedimiento por medio del cual se le añade yodo a la sal con fines de prevención de enfermedades crónicas no transmisibles.
 - Método por medio del cual se yoda la sal únicamente para aquellos pacientes con problemas tiroideos
 - No sé
- 2. ¿Consideras importante la yodación sal?**
 - Si
 - No
 - No sé
- 3. ¿Cuál es el fin de la yodación de sal?**
 - Prevención de enfermedades crónicas no transmisibles ligadas a su carencia como patologías tiroideas, retraso mental y bocio endémico.
 - Prevenir patologías tiroideas, lupus y cáncer
 - Prevención de enfermedades autoinmunes y anemias
 - No sé
- 4. ¿Consideras importante el consumo de sal?**
 - Si
 - No
 - No sé
- 5. ¿Cuál es la cantidad de yodo que debemos consumir al día?**
 - De 3 a 5 ppm de yodato de potasio
 - 15 a 30 ppm de yodato de potasio
 - De 30 a 40 ppm de yodato de potasio
 - No sé
- 6. ¿ De qué manera consideras que puedes adquirir este oligoelemento? (puedes marcar más de una opción)**
 - Suplemento de aceite yodado
 - Sal yodada
 - Consumo de carnes y nueces
 - Consumo de mariscos
 - No sé
- 7. ¿Cuál de estos alimentos contiene mayor cantidad de yodo? (puedes marcar más de una opción)**
 - Mariscos

- Productos lácteos
 - Algas marinas
 - Cítricos
 - Hortalizas
 - Carnes
 - No sé
- 8. ¿Qué valor consideras normal de yodo en orina?**
- De 50 a 99 ug/l
 - De 100 a 299 ug/l
 - Mayor o igual a 300 ug/l
 - No sé
- 9. ¿Cuál es la principal población afectada por la deficiencia de yodo?**
- Niños en edad escolar y mujeres embarazadas
 - Adultos y ancianos
 - Adolescentes
 - No sé
- 10. ¿Cuál es la mejor forma de evaluar las concentraciones de yodo en el organismo?**
- Mediante las concentraciones de Yodo Urinario
 - Muestras de sangre
 - Gasometría
 - No sé
- 11. ¿Cada cuantos años consideras que deberían hacerse estas pruebas para monitorear programas relacionados con la yodación de sal?**
- Cada 2 años
 - Cada 5 años
 - Cada 10 años
 - No sé
- 12. ¿Consideras importante el estudio de los diferentes tipos de sal que se comercializan en el país?**
- Si
 - No
 - No sé
- 13. ¿Cuál es la función de los Kits de prueba rápida?**
- Distinguir la sal yodada de la no yodada
 - Medir la cantidad de yodo en la sal
 - Medir la cantidad de yodo en orina
 - No sé
- 14. ¿Cuál es la principal característica que se debe evaluar a la hora de estudiar la sal?**
- Marca de la sal
 - Tipo de sal si es fina o gruesa
 - Si tiene o no empaque.
 - No sé
- 15. ¿Cuándo se considera que la sal está yodada?**
- Cuando contiene 40 mcg de yodo por gramo de sal

- Cuando contiene 45 mcg de sal
- No sé

16. ¿Quién debe consumir la sal yodada?

- Población en general
- Pacientes con patologías tiroideas y ancianos únicamente
- No sé

Actitudes

En este acápite evaluaremos sus actitudes con 7 preguntas, elija únicamente una opción.

1. ¿Si usted tuviera deficiencia de yodo trataría de consumir más sal yodada?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

2. ¿Está de acuerdo con que se yode toda la sal?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

3. ¿ Está de acuerdo con que se realice toma de muestra a los pacientes en estudio incluyéndole?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

4. ¿Está de acuerdo con las personas que consumen agua de mar alegando que es para reponer deficiencia de yodo?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

5. ¿Crees que una de las formas para no tener deficiencia de yodo es consumiendo sal yodada?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

6. ¿Crees que una de las formas para no tener deficiencia de yodo es consumiendo lácteos y mariscos?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

7.¿ Crees que una de las formas para no tener deficiencia de yodo es consumiendo carnes y cítricos?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

Prácticas

Para finalizar realizaremos 6 preguntas para evaluar sus prácticas.

1. ¿ Consume usted sal yodada?

- Si
- No

2. ¿Revisa la etiqueta de la sal que consume para verificar si cumple con los parámetros correctos en cuanto al valor del yodo?

- Si
- No

3. ¿ Consume usted lácteos?

- Si
- No

3.1 si su respuesta es un si cuantas veces a la semana lo consume.

- 1 vez a la semana
- 2 veces a la semana
- 3 veces a la semana
- 4 veces a más

4. ¿ Consume usted huevo?

- Si
- No

4.1 si su respuesta es un si cuantas veces a la semana lo consume

- 1 vez a la semana
- 2 veces a la semana
- 3 veces a la semana
- 4 veces a más

5. ¿ Consume usted mariscos?

- Si
- No

5.1 si su respuesta es un si cuantas veces a la semana lo consume

- 1 vez a la semana

- 2 veces a la semana
- 3 veces a la semana
- 4 veces a más

6. **¿ Se ha hecho prueba de orina para medir yodo?**

- Si
- No

¡Muchas gracias por su participación!