



FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

TESINA PRESENTADA PARA OBTENER EL GRADO
ACADEMICO DE LICENCIADO EN ENFERMERIA

“HIPOTIROIDISMO Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES DE RIESGO
AMBIENTALES Y SOCIOCULTURALES, EN LA LOCALIDAD DE JACINTO
ARAUZ”

OVSEIKA, Marcela Alejandra

SANTA ROSA (LA PAMPA)

ARGENTINA

2013

PREFACIO

Esta tesina es presentada como parte de los requisitos para optar al grado Académico de Licenciado en Enfermería, de la Universidad Nacional de la Pampa y no ha sido presentada previamente para la obtención de otro título en esta Universidad ni en otra Institución Académica. Se llevó a cabo en Hospital “Dr. Juan Munuce” de la localidad de Jacinto Arauz, Departamento de Hucal de la provincia de La Pampa, durante el período comprendido entre el 23 de agosto de 2013 al 20 de abril de 2015, bajo la dirección del Médico Gerardo José Ruibal y la co-dirección de la Lic. Lucero, María Angélica.

Agradezco al Dr. Gerardo Ruibal (Director de Tesis), quien siempre tuvo interés y palabras de aliento para conmigo; muy especialmente a nuestra Co- Directora María Angélica Lucero por la paciencia y constancia de atendernos siempre con amabilidad. Gracias a la institución: Establecimiento Asistencial Dr: "Juan Munuce", a mis compañeros por brindarnos el espacio para trabajar cómodamente.

A la incondicional familia que me sostuvo, mi esposo e hijos Julio, Josué y Kimei, que soportaron mis ausencias, a la perseverancia de Elisa, y a mis compañeros que siempre me incentivaron para terminar el trabajo.

firma de Marcela

HOSPITAL “DR. JUAN MUNUCE”

“FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES”

“UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA”.-

RESUMEN

La deficiencia de yodo es uno de los mayores problemas de salud pública en el mundo, se considera un fenómeno natural permanente lo que significa que las poblaciones que viven en áreas yodo-deficientes siempre estarán expuestas a sufrir los desordenes causados por esta deficiencia, que conduce a graves complicaciones como el incremento de la mortalidad perinatal, el retraso mental y el desarrollo cerebral.

La investigación realizada tuvo como objetivo: conocer los factores de riesgo que influyen en la aparición y progresión del hipotiroidismo en adultos, en la localidad de Jacinto Arauz.

Sobre una muestra de 50 personas de ambos sexos, de entre 18 y 60 años, se encontró que el 48% padece hipotiroidismo, un 26% dice no padecerlo y el 26% restante desconoce su condición de enfermedad. Entre los encuestados el Riesgo Relativo de padecer hipotiroidismo en relación a los antecedentes familiares es de 1,19.

En lo que respecta al sexo masculino, el 40% no refirió no tener cambios físicos, ni de carácter, en cuanto las encuestadas de sexo femenino sólo un 10,53 % coincidió en la respuesta.

Los hábitos alimentarios no contribuyen con el aporte de yodo excepto por el uso de la sal donde la media es de 5 gr. que equivale a 80 µg de yodo, que no alcanza a los requerimientos diarios que es de 150 µg; con respecto del consumo de pescado 40% del total de los encuestados no lo consumen. El agua mineral es la única con yodo y en la población lo consume solo un 15% y el 85% restante consumen agua de canilla.

SUMMARY

Iodine deficiency is a major public health problem in the world, it is considered a permanent natural phenomenon which means that people living in iodine-deficient areas are always at risk of disorders caused by this deficiency, which leads to serious complications such as increased perinatal mortality, mental retardation and brain development. The research aimed to meet the risk factors that influence the onset and progression of hypothyroidism in adults, in the city of Jacinto Araúz. On a sample of 50 people of both sexes aged 18 to 60, it found that 48% suffer from hypothyroidism, 26% say they suffer it and the remaining 26% are unaware of their disease status. Among respondents the relative risk of hypothyroidism in relation to family history is 1.19. Regarding males, 40% reported not having no physical changes, or character, as the female respondents only 10.53% coincided in the answer. Dietary habits do not contribute to iodine intake except for the use of salt where the average is 5 gr. equivalent to 80 mg of iodine, which does not reach the daily requirement is 150 mg; regarding fish consumption 40% of respondents do not consume. Mineral water is the only iodine and population consumes only 15% and 85% consume tap water.

ÍNDICE

Tema	N°
	Página
PREFACIO	2
RESUMEN	3
ABSTRACT	4
INDICE GENERAL	5
	6
INTRODUCCIÓN	7
I. Generalidades del hipotiroidismo	8
II. Bocio	9
III. Historia Natural de la Enfermedad	10
IV. Deficiencia de yodo y carga de enfermedad	11
	12
	13
	14
OBJETO DEL TRABAJO	15
1. Problema de investigación	
2. Objetivos de la Investigación	
3. Hipótesis	
MATERIALES Y MÉTODOS	16
1.1 Diseño	17
1.2 Población y Muestra	
1.3 Instrumentos	
1.4 Procedimientos	
1.5 Operacionalización de Variables	
RESULTADOS	18
Resultados y Discusión	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28
	29
	30
	31
	32
	33
	34
	35
	36
	37
	38

	39
CONCLUSIONES Y DISCUSION	40 41
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42 43
ANEXOS	44
<u>Anexo I:</u> Mapa de la población con identificación del barrio que se tomo como muestra. Encuesta.	
<u>Anexo II:</u> Análisis de agua	45
<u>Anexo III:</u> Datos recopilados y analizados de casos identificados de hipotiroidismo en el hospital de Jacinto Arauz.	46

INTRODUCCIÓN

I. Generalidades del hipotiroidismo

El hipotiroidismo considerado como una de las endocrinopatías más frecuentes, se define como una afección caracterizada por la disminución en la secreción de las hormonas tiroideas tiroxina (T4), por parte de la glándula tiroides.

Cuando la causa de hipotiroidismo es una insuficiente secreción hormonal, se pueden describir tres formas de la enfermedad:

Hipotiroidismo Primario: se denomina así a la incapacidad de la glándula tiroides para secretar la hormona en niveles adecuados. Ello puede ocurrir por: a) cambios en la estructura glandular (cirugía, tratamiento con yodo radioactivo, presencia de anticuerpos antitiroglobulina y antiperoxidasa); b) defectos congénitos glandular (aplasia, tejido tiroideo primitivo en la base de la lengua) y c) defecto de aporte de yodo o de la biosíntesis de la hormonas tiroideas por cualquiera de las causas referidas al estudiar el Bocio mediado por TSH.

Hipotiroidismo secundario: la hipofunción tiroidea es la consecuencia de un fallo hipofisiario para secretar la TSH (p. ej., necrosis isquémica de la glándula, tumores de la misma); generalmente se presenta en el contexto de un fracaso global de la secreción de las hormonas de la hipófisis anterior.

Hipotiroidismo Terciario: la hipofunción tiroidea tiene su origen en un defecto secretor hipotalámico de TRH, factor necesario para que la hipófisis secrete TSH.

Dependiendo de la propia deficiencia hormonal se distinguen una serie de manifestaciones clínicas las cuales traduce la reducción de los procesos metabólicos y los consiguientes descensos del consumo de oxígeno y de la producción de calor (termogénesis) que condiciona el déficit normal: intolerancia al frío, manifestaciones cardiovasculares (bradicardia, hipertensión arterial); estreñimiento (hipomotilidad intestinal); trastornos de las funciones cognitivas (alteración de la atención, memoria, somnolencia); alteraciones hematológicas y metabólicas, retraso del crecimiento, bocio. (Laso Guzmán; Introducción a la Medicina Clínica; 2ª. Edición; 2011, p. 357-358)

II. Bocio

El término bocio refiere al aumento en el tamaño de la glándula tiroides, el cual puede detectarse con examen físico, palpando la glándula mientras el paciente deglute o, en casos más avanzados, con solo inspección visual. La apariencia de la glándula se visualiza como una tumoración en la parte antero-inferior del cuello justo debajo de la laringe.

Las causas que provocan el crecimiento del tiroides pueden ser: tumores, tiroiditis, hipertrofia e hiperplasia. Estas dos últimas causas, son las más frecuentes y se relacionan con defectos en la biosíntesis de las hormonas tiroideas que se corresponden con: bajo aporte de yodo en la dieta o bloqueo de la biosíntesis de las hormonas tiroides.

Existen varios tipos de bocio: bocio difuso, uninodular o multinodular, según su tamaño se divide en los siguientes estadios: a) estadio 1: detectable a la palpación; b) estadio 2: bocio palpable y visible con el cuello en hiperextensión; c) estadio 3: visible con el cuello en posición normal; d) estadio 4: bocio visible a la distancia. La causa más común de bocio en el mundo es la idiopática. La segunda causa es la deficiencia de yodo que se conoce habitualmente como bocio endémico. (I. Torres Barea; M.Cayón Blanco; C. Coserria Sánchez; M. Aguilar Diosdado; programa de Formación Médica; vol. 11; junio 2012; p. 819)

El déficit de las hormonas tiroides provoca dos efectos que se traducen en diferentes manifestaciones clínicas. Por un lado a consecuencia del enlentecimiento general de los procesos metabólicos, los pacientes presentan aprensión al frío, fatiga, bradicardia, hablan y se mueven con lentitud, presentan constipación y retienen líquidos en sus tejidos. Por otra parte la concentración de glicoaminoglicanos en el intersticio de los tejidos produce en el enfermo, facies abotagadas, cabello ralo, lengua engrosada y voz ronca.

Detallando aún más los signos y síntomas que se expresan en el hipotiroidismo, se pueden mencionar alteraciones metabólicas (hiponatremia y colesterolemia), hematológicas (anemia); digestivas (agusia, constipación), neuromusculares (depresión del sistema nervioso central), genitales (oligo-amenorrea, galactorrea), respiratoria (hipoventilación, apnea del sueño), cardiovasculares (disminución del gasto cardíaco, hipertensión), dérmicas (hiperqueratosis, disminución de la sudoración, edema periorbitario ocular).

III. Historia Natural de la Enfermedad

En las zonas montañosas donde solo consumían el agua de los deshielos, los habitantes torpes o con tumoraciones en el cuello, no sabían si atribuir tal desgracia a un castigo divino o, en la maduración racional del hombre a la falta de un elemento natural que permitiera el desarrollo normal.

En esas época Palma (médico popular de la tradición andina) menciona:”la patología puneña reconoce etiología místicas y naturales o sea no místicas. Para las primeras (místicas) aparece

como más comunes: mal del aire o brujerías, mal deseo, mala palabra, susto, enfermedad de la tierra. Para la segunda que es la (no mítica o naturales) las más importantes son: enfermedad de la matriz, mala fuerza, mal de ojo, empacho, golpe de aire.

Todos estos términos místicos lo relacionan con el sentido emocional, ya que creer en Dios no correspondería con la esencia teológica. El bocio endémico no encajaría en ninguno de las dos teorías pero se acercaría al “mal de la tierra”.

Las personas afectadas eran muy discriminadas, hacia 1840 eran llamados “upa” (tonto, necio, mudo.), y en 1780 eran llamados “opas”, palabra que en el año 2004 aparece en el diccionario del habla de los argentinos definiéndose de origen quechua como deficiente mental.

Como otras formas de marginación en 1826, en la provincia de Salta se censó “mudos u opas” y los resultados fueron: 890 sordomudos, 279 idiotas y 1124 afectados de bocio. A mediados del siglo pasado podían observarse fotografías de familias con “cretinos”, honor a la designación médica por su idiocia y limitaciones.

“Sobre el opa se concentraban todos los estigmas”, dice Caro Figueroa no solo se lo presentaba como pariente del diablo y clasifica como una especie de fauna local: se lo coloca además, junto y hasta debajo de la mula”...(Caro Figueroa GA; “Los opas. Marginalidad y Discriminación”; Todo es Historia; Buenos Aires; N° 371; p. 8-20; junio de 1998)

En esta época el cabildo había decidido repartir a los opas a los familias para que los utilizaran según su sexo, a quehaceres que pudieran ser compatibles con sus limitaciones.

En su presentación del 7 de junio de 1823, Manuel Moreno (hermano del prócer) médico, aseguró con certeza, cual podría ser la profilaxis de la afección endémica, con base en las observaciones sobre vegetales marinos que poseían el elemento (yodo); los problemas en que la patria estaba en esos momentos evitaron la aplicación práctica

Esto revela que en inicios del siglo XIX se conocía el origen del mal, descontando que en el siglo XIII, Arnaldo de Vilanova (médico y enciclopedista de la Edad Media, filosofía, político, teólogo, alquimista y astrólogo); recomendó tratar a los enfermos de bocio con cenizas de esponja, rica en yodo, tal ves el testimonio más antiguo del uso empírico de este oligoelemento para la salud humana. “La ausencia del yodo en el consumo de agua de la población ocasiona trastornos de la maduración psicofísica de sus habitantes, con influencia social, y, se sitúa sobre todo, en las zonas cercanas a las grandes cordilleras”... (Arnaldo Vilanova).

A partir de 1962, esta afección fue solucionada con la aplicación de la ley Nacional de Profilaxis con sal yodada.

El pensamiento mágico de la medicina colonial Argentina, Pégola describe que Leroi-Gourhan cuenta que el cretinismo es una afección en todo el mundo, específicamente en las zonas cordilleranas: los Andes, el Atlas, las tierras de Nueva Guinea, el Himalaya; los Glaciares y precipitaciones arrastran todo el yodo del suelo y hasta las plantas lo sufren, en todo el mundo hay aproximadamente mil millones de personas que corren peligro de padecer deficiencia de yodo, seis millones son cretinos (El pensamiento mágico de la medicina colonial Argentina, Buenos Aires, edición 1966).

En 1929, el médico salteño Pedro Mazzocco, confirmó lo que se presumía: el agua de consumo, el suelo y los alimentos de la provincia de Salta, tenían escasez de yodo.

Oñativia médico, endocrinólogo en 1955 fundó en Salta el Instituto del Bocio, en 1963 fue Ministro de Salud Pública y asistente social del gabinete de Arturo Illia, durante su gestión se sancionó la Ley Nacional N° 17259/67 de Profilaxis de Bocio Endémico con sal yodada.

IV. Deficiencia de yodo y carga de enfermedad

Según la OMS, a nivel mundial la deficiencia de yodo (DY) es la causa prevenible más importante de daño cerebral. Hasta hace más de veinte años, las alteraciones más clásicamente asociadas a la DY eran el bocio, como la más visible y frecuente, y el cretinismo que, aún sigue siendo menos prevalente, es la alteración más grave. Posteriormente se le sumaron toda una serie de trastornos entre los que destacan el aumento de abortos, prematuridad, el hipertiroidismo subclínico, la presencia de déficit psicomotores de diferentes grados, el hipotiroidismo, la presencia de déficit auditivos y también se incorporó un mayor riesgo por accidentes nucleares.

Todas estas alteraciones no solo se dan en poblaciones con un déficit de yodo leve o moderado. Se estima que en el mundo afecta a 1600 millones de personas, pues un tercio de la población mundial vive en zonas deficitarias de yodo especialmente en países en vías de desarrollo.

En Europa más de 32 millones de mujeres mayores de 45 años puede llegar a padecer alguna alteración de la tiroides. Esta alta prevalencia (hasta el 6% de la población) pone de manifiesto la necesidad de las campañas de difusión de estas enfermedades.

La carencia de yodo en Centroamérica y la situación de los programas de control de calidad y vigilancia epidemiológica continúa siendo un reto para los países centroamericanos.

En Argentina el área de bocio endémico afecta principalmente en la zona oeste a lo largo de las estribaciones de las Cordilleras de los Andes.

Nuestro país es deficitario en yodo, pero posee desde 1967 la Ley de yodación de la sal, la cual corrigió parcialmente la situación. (Revista Argentina de endocrinología y metabolismo, vol. 11, p. 345-46)

En la provincia de La Pampa en una encuesta realizada en 1965, se examinaron 1584 varones de 20 años, que constituían una muestra probabilística para edad y sexo de toda la provincia, en la que se halló una prevalencia de bocio del 5,9% de los cuales el 97% eran difusos y el 3% nodulares.

En la encuesta de escolares de 1965 se examinaron 1312 alumnos, de los cuales 522 pertenecían a Santa Rosa, cuya prevalencia de bocio fue del 11,2% en 480 de Maracó (Gral. Pico), la prevalencia fue de 10,8% en 310 de Utracán (Gral. Acha), el 16,0% la prevalencia en mujeres fue del 12,7% y del 12,3% en varones.

Trelles (1972) no detectó yodo en el aguade Victorica y halló 40Mg/l en Santa Rosa. Salas y Arnato (1946) hallaron en un agua profunda de Santa Rosa 40,1 Mg/l de yodo.

Melado y colaboradores (2002) en un estudio efectuado entre 386 escolares de Santa Rosa hallaron una prevalencia de Bocio del 10,6% con yoduria medio (146 muestras) de 214 Mg/l y mediana de 198 Mg/l, y 74 escolares en Ataliva Roca con una frecuencia de 17,6 Mg/l con una yoduria media de 116 Mg/l y una mediana de 95 Mg/. El contenido de yodo de 156 muestras de sal era de 27 mg/kg del producto.

Niepomniszcze (2003), comunicó los resultados de la encuesta de La Pampa al ICCIDD. (Salvaneschi, Jorge P. y García Jerónimo R. El bocio en la Rep. Arg. Antecedentes, extensión y magnitud de la endemia, antes y después del empleo de la sal yodada; segunda parte; Rev. Arg. De Endocr. Y Metab. 2009; vol. 46 p. 35-57. Disponible en www.scielo.php?script=sci_arttext&pid=51851-

La prevalencia de hipotiroidismo franco es del 0,2 al 2% de los adultos, en tanto el hipotiroidismo subclínico se presenta entre el 4 al 10% de la misma población, siendo más frecuente en mujeres de edad avanzada (Vanderpump MP, 2000).

Estudios recientes en otras regiones del mundo también avalan la existencia de una alta prevalencia de disfunción tiroidea en población aparentemente sana, la que oscila entre el 3% y 6% de los sujetos, observándose un incremento con la edad, de un 20% en mayores de 60 años. (<http://www.instructivohipotiroidismocongénito/M.BALDEON.com>)-

El hipotiroidismo es una de las causas más importantes de consultas en endocrinología, afecta más frecuentemente a mujeres, adultas (2%), y con menor frecuencia a los hombres, del 0,1% al 0,2%. Según la encuesta Nacional de Salud y Nutrición de los Estados Unidos, la prevalencia de hipotiroidismo es del 0,3% y de hipotiroidismo subclínico del 4,3%.

En Europa más de 32 millones de mujeres mayores de 45 años puede llegar a padecer alguna alteración de la tiroides. Esta alta prevalencia (hasta el 6% de la población) pone de manifiesto la necesidad de las campañas de difusión de estas enfermedades.

En México en la Secretaría de Salud de 4.052.782 niños, se detectaron 1.576 casos (1:2,572).

En un análisis de los tamizajes realizados a neonatos atendidos en la Secretaría de Salud de México de enero de 2001 a diciembre de 2002 se encontró una prevalencia de 4,12 por 10.000 recién nacidos, con predominio del sexo femenino (66,84%). Se encontraron 57,4% tiroides ectópica, 35,91% agencias tiroideas y el 6,63% defectos de función de las hormonas tiroideas.

(Art. de revisión Gustavo Armando Gómez Melindez, Rosa Ruiz Bustanzos, Valentín Sánchez Pedraza, Antonio Segovia Palomo).

Las enfermedades del tiroides ocupan un lugar importante, por su frecuencia y variedad, entre las afecciones endócrinas del niño y el adolescente. En las poblaciones sin déficit de yodo la frecuencia de bocio en niños puede ser de hasta un 5%, en las poblaciones con déficit de yodo el cuadro es más preocupante y más del 30% de los escolares pueden padecer de bocio y un alto porcentaje padece de lesiones cerebrales evitables como consecuencia de enfermedad tiroidea.

La ausencia completa de secreción tiroidea determina a menudo un descenso metabólico del 40% al 50% por debajo de lo normal. (UNNE, Facultad de Medicina, Cátedra de Bioquímica).

La carencia de yodo en Centroamérica y la situación de los programas de control de calidad y vigilancia epidemiológica continúa siendo un reto para los países centroamericanos. Así mismo algunos países de la región han identificado la limitada disponibilidad de yodocal y el proceso artesanal de la producción de sal como factores que obstaculizan los programas de yodación de sal. En Argentina, el área de bocio endémico abarca casi todas las provincias, principalmente la zona oeste a lo largo de las estribaciones de los Andes. Nuestro país fue el primer lugar en el mundo donde se realizó un estudio epidemiológico con la medición de parámetros tiroideos mediante el uso de yodo radioactivo. Este estudio fue hecho en la provincia de Mendoza, en 1951, bajo la dirección del grupo científico de Boston (USA) liderado por el Dr. John Stanbury, con la imprescindible colaboración del equipo mendocino

dirigido por el profesor Héctor Perinetti. De tal manera las medidas profilácticas para combatir lo DDI comenzaron en Mendoza. En todo el país desde 1967, la Ley Nacional N° 17.259/67 de Profilaxis de Bocio Endémico con sal Yodada ha permitido un decidido avance sobre la prevención de los DDI (Federación Argentina de Sociedad de Endocrinología, Dra. María del Carmen Silva Croome, Dr. Hugo Nicpomnisczc, coordinadores del CADDI).

La Organización Mundial de las Naciones Unidas (OMS), considera que la carencia de yodo, es la principal causa prevenible en lesión cerebral del feto, del lactante, del retraso del desarrollo psicomotor en niños pequeños, sordomudez, abortos, malformaciones congénitas, retraso del crecimiento o deterioro intelectual. (Informe elaborado por el grupo de trabajo de trastornos por déficit de yodo, de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición)-

La deficiencia de yodo en todas las etapas de la vida, y sus consecuencias humanas, económicas y sociales, trasciende a la población en general de ambos sexos, pero es especialmente importante en mujeres embarazadas (aproximadamente el 5% de mujeres embarazadas desarrollan hipotiroidismo durante el embarazo) donde se hace necesario además de la prevención de la deficiencia de yodo, un diagnóstico precoz de la disfunción tiroidea para evitar complicaciones graves e incluso irreversibles. (http://www.cuidatutiroides.com/semana_tiroides-2/#more-1072).

Diversos programas se han establecido sobre la base de una alianza mundial formada por los pueblos y los gobiernos de los países afectados. Organismos internacionales como la OMS, Organización Panamericana de la Salud (OPS), Banco Mundial y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y el Consejo Internacional para el Control de los Desórdenes por Deficiencia de Yodo (ICCIDD) han jugado un papel preponderante al brindar asistencia técnica y el apoyo necesario para el establecimiento, promoción, sostenibilidad y monitoreo sistemático de los programas de yodación de la sal, de todos los países miembros de la comunidad internacional [20, 22]. En el caso particular de Venezuela, el componente jurídico que dio paso al programa lo constituye el Decreto Presidencial N° 657 del año 1966, a través del cual el Estado asume la responsabilidad de implementar el control y la vigilancia de la adición de yodo a la sal de consumo humano y animal [6, 21]. Es así como, para el año 1976, se publica en Gaceta Oficial la obligatoriedad de las empresas salineras de añadir yodato de potasio como aditivo principal en la prevención del bocio endémico [21].

La ayuda técnica y financiera de organismos internacionales como la OPS, OMS, UNICEF, ICCIDD y del Programa Subregional Andino (PSACDDY), y de otros de competencia

nacional como la Comisión Nacional para la Yodación y Fluoración de la Sal (CONIFLUSAL) han sido recursos importantes en la sostenibilidad y continuidad del Programa Nacional para la Eliminación de los Desórdenes por Deficiencia de Yodo (PRONACEDY) [21, 22], mediante acciones orientadas a impulsar la participación activa de los diferentes sectores involucrados en la producción, comercialización, vigilancia y control de la sal; así mismo, promover la integración de diversas instituciones en las áreas de investigación, educación y comunicación social [6, 21, 22].

Conviene destacar que, desde la emisión del Decreto Presidencial sobre la obligatoriedad en la yodación de la sal, el Estado ha emitido diversas resoluciones y normas, por medio de las cuales se le asigna al programa un basamento jurídico-regulatorio, que garantiza a la población el consumo de sal yodada empleando yoduro o yodato de potasio [26-28].

Sánchez Egar, García Arelis, de Vale María, Medina Alberto, Contreras Mary, Marín Drucila et al. Yodación de la sal para consumo humano en plantas procesadoras del Estado Zulia, Venezuela. Rev. Cient. (Maracaibo) [Revista en la Internet]. 2010 Mar [citado 2015 Ene 13]; 20(2): 196-202. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve>

En la población de Jacinto Arauz La Pampa, hay un escaso aporte de yodo en la dieta de las personas que viven en la comunidad por lo que pretende demostrarse por medio de una encuesta-entrevista que no cubren el aporte diario que necesita la glándula para su funcionamiento según los valores que establece la OMS (150 mcg).

OBJETO DEL TRABAJO

PROBLEMA CIENTÍFICO

La ausencia de yodo en la composición de los suelos, el agua consumida por la población y los hábitos alimenticios condicionados por el factor cultural de la comunidad de Jacinto Arauz, conducen al incumplimiento de la ingesta de 150 $\mu\text{g}/\text{Kg}/\text{día}$ que necesita el organismo humano según las recomendaciones la organización Mundial de la Salud (2005). Ello, se constituye en un factor de riesgo para las afecciones tiroideas.

OBJETIVO

Conocer en el adulto los factores de riesgo: hábitos alimenticios, consumo de aguas, antecedentes familiares, controles de salud, que influyen en la aparición y progresión de la enfermedad (hipotiroidismo) en la localidad de Jacinto Arauz.

HIPÓTESIS

El hipotiroidismo es una de las enfermedades crónicas prevalentes de la localidad de Jacinto Arauz y está relacionada con la ausencia de yodo en el consumo de los nutrientes básicos para sobrevivir y suelos de la zona donde está ubicada la comunidad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realiza un estudio descriptivo en la población de Jacinto Arauz, provincia de La Pampa, durante el año 2014.

Muestra: se conforma con 50 personas de ambos sexos de entre 18 y 60 años. El límite de los 60 años se establece para evitar la inclusión en el estudio de personas hipotiroideas por disfunción de la glándula, ya que en el adulto mayor se produce fisiológicamente un descenso en la producción de las hormonas tiroideas.

La muestra se obtiene en el Barrio “Crucero Manuel Belgrano” de la localidad de Jacinto Arauz, por ser un barrio donde habitan familias que presentan características heterogéneas relacionadas con los niveles económicos y educativos.

Se visitan todas las casas del barrio, partiendo del punto sur en el sentido de las agujas del reloj hasta recorrer toda la manzana.

Para las visitas domiciliarias se tienen en cuenta los horarios de trabajo de empleado de comercio como factor común para tener mayor probabilidad de encontrar los habitantes en su casa.

En el 80% de las casas se encuentran habitadas y la mayoría de ellas por personas de sexo femenino. Algunas de las explicaciones fueron: que las mujeres, específicamente las madres, tienen trabajo en casas de familia como empleadas domésticas por hora, a lo que agregaron que, mediante acuerdo con su empleador, combinan horarios para atender a sus hijos. Los hombres ausentes poseen trabajo rural durante los días hábiles, regresando los fines de semana.

Las casas vacías fueron marcadas en el mapa y se vuelve a visitar solo una vez más. Los domicilios cerrados, no se volvieron a visitar por considerarse deshabitados.

La encuesta se aplicó a personas sanas y enfermas.

Instrumento de recolección de datos: se elabora un cuestionario el cual, se aplica durante la entrevista realizada a las personas que conformaron la muestra, previo consentimiento informado de las mismas.

El cuestionario se valida mediante prueba piloto realizada en una población similar a la que participó del estudio.

Los datos obtenidos se analizan incluyendo la investigación de la composición de los distintos tipos de agua y suelos. (Ver anexo I)

Variables: para analizar la relación de los factores de riesgo se utiliza las siguientes variables universales (edad y sexo) y otras variables específicas del estudio.

La variable conocimiento de la enfermedad permite evaluar en los entrevistados el conocimiento del hipotiroidismo, su cronicidad y los signos y síntomas de la enfermedad.

Sobre el conocimiento del yodo se evalúa la información de los entrevistados y como beneficio de la investigación se orienta a los entrevistados sobre los requerimientos diarios que tiene que tener una persona de consumo de este oligoelemento para prevenir la enfermedad según la Organización Mundial de las Naciones Unidas (OMS). También se informa que la carencia de yodo, es la principal causa prevenible de lesión cerebral del feto y de retraso en el desarrollo psicomotor en niños pequeños, sordomudez, abortos, malformaciones congénitas, retraso del crecimiento o deterioro intelectual. (Informe elaborado por el grupo de trabajo de trastornos por déficit de yodo, de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición)-

La variable tipo de agua consumida, se relaciona con el aporte de yodo, ya que la única yodada es el agua mineral envasada. El análisis realizado sobre el agua consumida, por la población de Jacinto Arauz, se encuentran en el anexo I.

En cuanto a la variable alimentación se considera con aporte de yodo al pescado y frutos del mar, alimentación culturalmente ausente en la dieta de la población especialmente de bajos recursos económicos.

La variable sal es la más importante por ser el aporte por excelencia de yodo incorporado a la dieta diaria. Ello se ve afectado ya que el consumo de sal está contraindicado en casos de hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares.

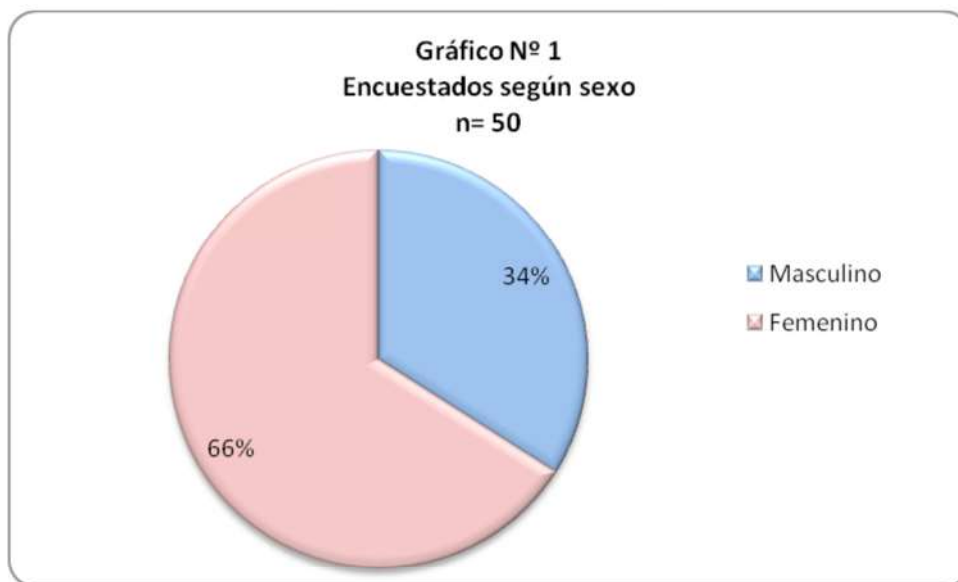
La variable control de salud arroja datos sobre la posibilidad de encontrar en la población, gente que nunca se ha controlado por lo tanto podría tener la enfermedad sin saberlo, el modo entrevista no habilitó a informar para la detección de nuevos casos en el futuro.

La frecuencia también es un indicador de control de salud útil para diagnósticos precoces y complicaciones de la enfermedad.

El dato sobre la institución de salud a la que concurren, es de utilidad para proyectar la prevención institucional a nivel local.

RESULTADOS

Para la realización del estudio “HIPOTIROIDISMO Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES DE RIESGO AMBIENTALES Y SOCIOCULTURALES, EN LA LOCALIDAD DE JACINTO ARAUZ”; se obtuvo una muestra de 50 personas de ambos sexos, en el barrio “Cruce-ro Manuel Belgrano” de esta comunidad.



Fuente: Encuesta para trabajo de Tesis. Jacinto Arauz – La Pampa, 2014

En el **Gráfico N° 1** se presenta la distribución por sexo, la muestra de los 50 entrevistados de la comunidad de Jacinto Arauz, confirma un mayor porcentaje femenino (66% de mujeres) que masculino (34% de hombres).

Esto se condice con la explicación anteriormente mencionada en la muestra, donde durante las visitas a las casas para realizar las encuestas, se encontraron, en su mayoría, a mujeres por resolución de cotidianeidad doméstica y relacionado a lo laboral y económico, y pocos hombres con respecto de su presencia y colaboración relacionado con los tipos de trabajo (rurales) y a su carácter (se muestran reacios a las consultas sobre salud-enfermedad).

Además los hombres que están independizados laboralmente, también aprovechan las horas en las que las madres están en el hogar para trabajar más horas (albañiles, carpinteros).

Sexo		% masculino por grupo etario		% femenino por grupo etario		% ambos sexos	% Índice de masculinidad
Grupos etarios	Masculino		Femenino		Total		
de 19 a 30	3	17,65%	10	30,30%	13	26,00%	30,00%
de 31 a 40	4	23,53%	11	33,33%	15	30,00%	36,36%
de 41 a 50	3	17,65%	7	21,21%	10	20,00%	42,86%
de 51 a 60	7	41,18%	5	15,15%	12	24,00%	140,00%
Total	17		33		50	100%	

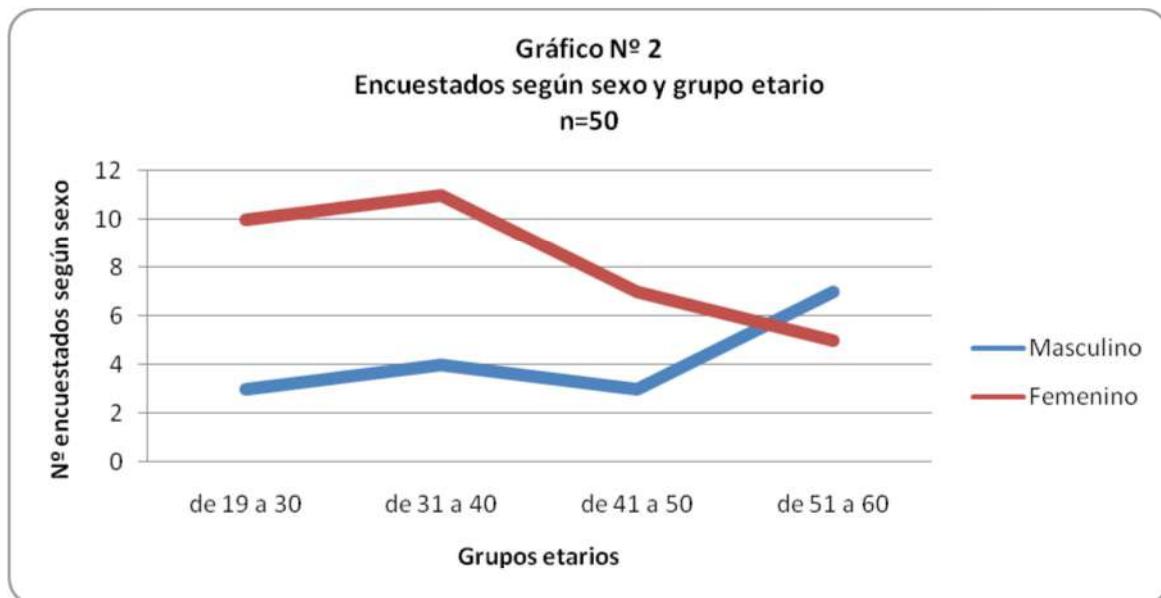
Tabla N°1: N° de individuos encuestados según sexo y grupo etario

Como puede observarse en la **Tabla N°1**, en cada grupo etario, siempre el mayor porcentaje es femenino, de 19 a 30 años es de 30,30%; de 31 a 40 es de 33,33%; de 41 a 50 es de 21,21% y en el grupo de 51 a 60 es de 15,15%, esto se condice con la muestra, donde durante las visitas a las casas para realizarlas, se encontraron, en su mayoría, a mujeres por complicaciones de cotidianidad domésticas y el cuidado de los hijos. Con respecto de los hombres donde los porcentajes fueron en el grupo de 19 a 30 del 17,65%; de 31 a 40 de 23,53%; de 41 a 50 es de 17,65% y en el grupo de 51 a 60 es de 41,18% se estima es por una ausencia relacionada a lo laboral y tipos de trabajo (rurales) y a sus actitudes o condiciones de género (se muestran reacios a las consultas sobre salud-enfermedad).

Además los hombres que están independizados laboralmente, también aprovechan las horas en las que las madres están en el hogar para trabajar más tiempo (albañiles, carpinteros).

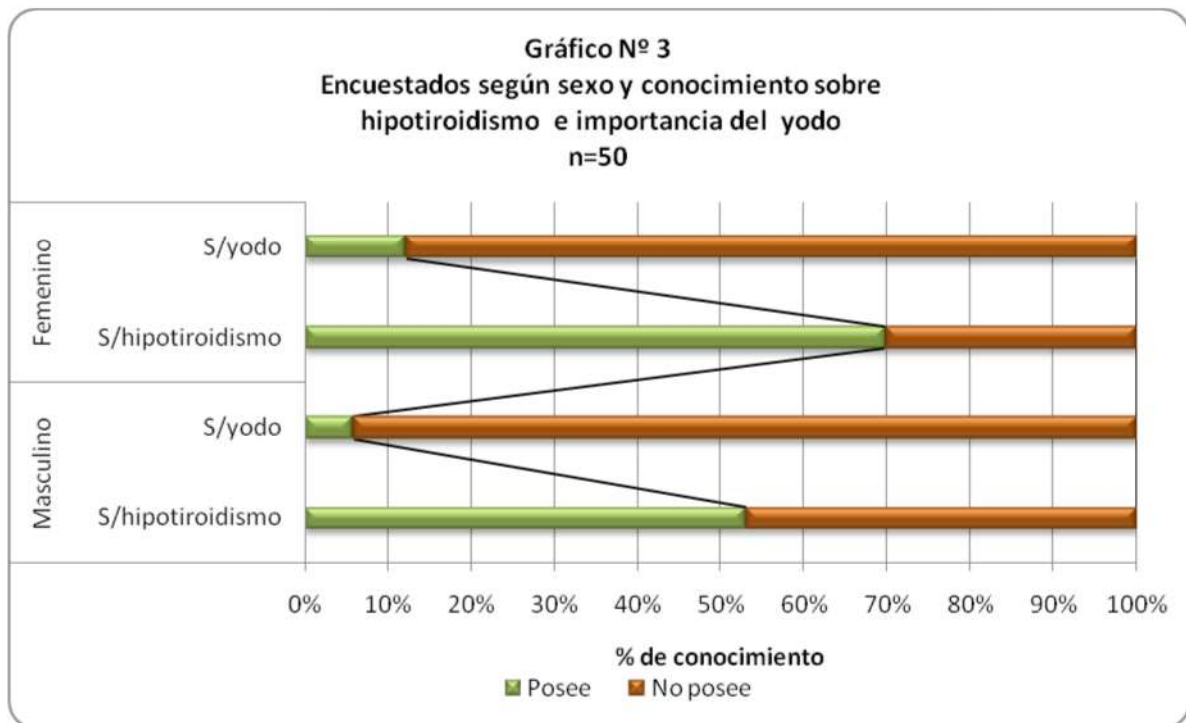
Durante los fines de semana no se realizan las encuestas porque es difícil manejar horarios ya que al tener descanso duermen más, salen a recrearse, principalmente las familias que por razones de educación de sus hijos (escuelas rurales cerradas) tuvieron que trasladarse al pueblo durante toda la semana y los fines de semana se van al campo, en el trabajo rural no tienen libre los fines de semana.

También el fútbol es un deporte importante, la comunidad cuenta con tres clubes donde asisten muchos niños desde los 6 años a los 18 años, se dividen los más pequeños en infante, juegan en la zona los sábados a la tarde y los de 18 años y más juegan los domingos a la tarde.



Fuente: Encuesta para Trabajo de Tesis. Jacinto Arauz, La Pampa

En el **Gráfico N°2** se aprecia que en cada franja etaria puede observarse que de 19 a 30 años la mayoría son mujeres, igual que en la franja de 31 a 40 años, disminuyendo la diferencia entre sexos en el grupo de 41 a 50 años. En el grupo de 51 a 60 años se produce un cambio a predominio del sexo masculino sobre el femenino. En este caso también tiene que ver con la constitución de la muestra, a medida que aumenta la edad, se equilibra la presencia de ambos sexos en los hogares, en lo que se relaciona con el trabajo, especialmente en el grupo de 51-60 años.



Fuente: Encuesta para Trabajo de Tesis. Jacinto Arauz, La Pampa

El **Gráfico N° 3** la barra que representa al sexo masculino muestra que casi el 53% tiene conocimiento sobre la enfermedad, sabe al menos que es crónica. El 47% restante desconoce las características de la enfermedad, pero la ha sentido nombrar.

En el caso de las entrevistadas de sexo femenino, cerca del 70% sabe de qué se trata la enfermedad, mientras que el 30% la desconoce, pero han sentido hablar sobre la glándula tiroides.

El desconocimiento de una enfermedad crónica en la comunidad, es un factor de riesgo para captar casos que probablemente existan y la población desconozca, la educación en salud y prevención cumplen un rol importante en esta situación específica, y hay indicadores de información insuficiente en la actualidad.

Sobre el conocimiento del yodo relacionado con la tiroides 1 solo masculino tenía leves conocimientos y 4 de las 33 mujeres sabían la importancia de este elemento químico.

La falta de conocimiento sobre este elemento indispensable para los enfermos de tiroides, complican aún más la situación, si el yodo se encontrara culturalmente integrado en los alimentos consumidos normalmente el déficit no sería tan notable, pero al tener solo la oportunidad de consumirlo con la sal y llevar una intensa lucha contra la hipertensión arterial

en la comunidad en prevención primaria de la salud, hace que la única fuente de este elemento (la sal) disminuya notablemente en todas las familias.

El yodo es el principal oligoelemento para el proceso de síntesis de las hormonas tiroideas, la OMS considera que la carencia de yodo es la principal causa prevenible en lesión cerebral del feto, del lactante, y del retraso del desarrollo psicomotor en niños pequeños, sordomudez, abortos, malformaciones congénitas, retraso del crecimiento o deterioro intelectual. (Informe elaborado por el equipo de trabajo de trastornos por el déficit de yodo, de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición).

Con el fin de prevenir y controlar la carencia de yodo, la OMS recomienda la yodación universal de la sal y el uso de la sal yodada para consumo humano y animal. Bajo la dirección del UNICEF y la OMS, esta estrategia se ha complicado en la mayoría de los países donde la carencia de yodo constituye un problema de salud pública. El UNICEF calcula que actualmente el 66% de los hogares de todo el mundo tienen acceso a la sal yodada.

Requerimientos humanos diarios de yodo 416533

Queda establecido que la ingesta diaria debe garantizar los requerimientos de yodo que varían con la edad y ciertas condiciones fisiológicas, de acuerdo con la siguiente escala:

Infantes (1-12 meses)	50 µg
Niños (2-6 años)	90 µg
Escolares (7-12 años)	120 µmg
Adultos (mayor de 12 años)	150 µg
Mujeres gestantes y lactantes	200 µg

Cuadro N° 1: Requerimientos diarios de yodo en µg

Condición de enfermedad	Sexo		Total	% según condición de enfermedad
	Masculino	Femenino		

Con hipotiroidismo	5	19	24	48,00%
Sin hipotiroidismo	8	5	13	26,00%
No sabe	4	9	13	26,00%
Total	17	33	50	100,00%

Tabla N° 2: N° de individuos encuestados según sexo y diagnóstico de hipotiroidismo.

Los resultados de la entrevista demuestran que casi la mitad de los encuestados tienen la enfermedad. El 52 % restante se divide equitativamente entre, quienes afirman que no tienen hipotiroidismo y quienes no saben si lo poseen.

El hipotiroidismo es una de las causas más importantes de consultas en endocrinología, afecta más frecuentemente a mujeres, adultas (2%), y con menor frecuencia a los hombres, del 0,1% al 0,2según %.

Estudios recientes en otras regiones del mundo avalan la existencia de una alta prevalencia de disfunción tiroidea en población aparentemente sana, la que oscila entre el 3% y 6% de los sujetos, observándose un incremento con la edad, de un 20% en mayores de 60 años.

En Europa más de 32 millones de mujeres mayores de 45 años puede llegar a padecer alguna alteración de la tiroides. Esta alta prevalencia (hasta el 6% de la población) pone de manifiesto la necesidad de las campañas de difusión de estas enfermedades.

(www.instructivohipotiroidismocongénito/M.BALDEON.com)-

Sexo	Masculino	% masculino por grupo etario	Femenino	% femenino por grupo etario	Total	% ambos sexos
Tiempo de enfermedad						
Menos de 5 años	1	20,00%	10	52,63%	11	45,83%

Más de 5 años	2	40,00%	8	42,11%	10	41,67%
No sabe	2	40,00%	1	5,26%	3	12,50%
Total	5		19		24	100%

Tabla N° 3: Individuos según sexo y tiempo de padecimiento de hipotiroidismo

Los datos de la **Tabla N° 3** dan cuenta que el porcentaje de los encuestados masculinos que no saben desde cuando poseen la enfermedad, es del 40%, en cambio en las mujeres es sólo del 5.26%. Esto puede interpretarse como mayor conciencia de control de la salud en el sexo femenino en relación con el masculino.

En los últimos 5 años la enfermedad parece ser más incidente en las mujeres, pero la variable “No sabe”, que presentan alto porcentaje en los varones, desvirtúa la interpretación de los datos.

El tiempo de la enfermedad es un factor importante para prevenir complicaciones que hacen a la cronicidad de la enfermedad como riesgos cardiovasculares (hipertensión arterial), alteraciones lipídicas, y osteoporosis especialmente en mujeres adultas mayores. (Álvarez Castro P; Cordido Carvallido F; Hipotiroidismo, Guía para la consulta de atención primaria 2003. Disponible en <http://www.fisterna.com/guias2/hipotiroidismo>.)

Sexo	Masculino según diagnóstico	Femenino según diagnóstico		
------	-----------------------------	----------------------------	--	--

Antecedentes de Hipotiroidismo	Con hipotiroidismo				Sin hipotiroidismo				Total c/hipotiroidismo	% hipotiroidismo c/ antecedentes familiares
	Con hipotiroidismo	Sin hipotiroidismo	Desconoce	Sub Total	Con hipotiroidismo	Sin hipotiroidismo	Desconoce	Sub Total		
Padre	0	1	1	2	0	1	1	2	0	0,00%
Madre	1	2	0	3	5	2	1	8	6	25,00%
Hermanos	1	0	0	1	7	0	1	8	8	33,33%
Abuelos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00%
Sin antecedentes	3	5	3	11	7	2	6	15	10	41,67%
Total	5	8	4	17	19	5	9	33	24	100,00%

Tabla N° 4: Encuestados según sexo y antecedentes familiares de hipotiroidismo

La **Tabla N° 4** muestra el grado de parentesco de los encuestados, de ambos sexos, enfermos y sanos, con familiares con hipotiroidismo. El 41% dice no tener antecedentes familiares. En la Tabla N° 5 se calcula la Incidencia en expuestos y no expuestos a antecedentes familiares (I_e y I_{no}) y el riesgo relativo (RR). Para el cálculo, no se consideraron los encuestados que desconocen su estado de enfermedad.

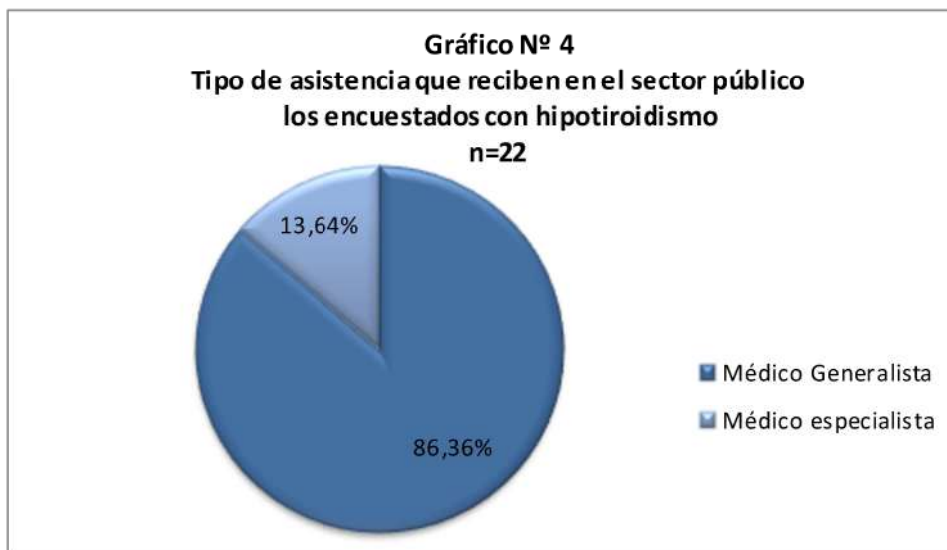
Condición	Con	Sin	Total	Medidas de
-----------	-----	-----	-------	------------

Exposición	hipotiroidismo	hipotiroidismo		riesgo	
				I _e	
Con antecedentes	14	6	20	I _e	0,7
Sin antecedentes	10	7	17	I _{ne}	0,6
Totales	24	13	37		
				RR	1,19

Tabla N° 5: Cálculo de riesgo por exposición a antecedentes familiares

El RR es mayor a 1, por lo que se considera que en la población estudiada, se asocia el antecedente familiar a una mayor frecuencia de hipotiroidismo.

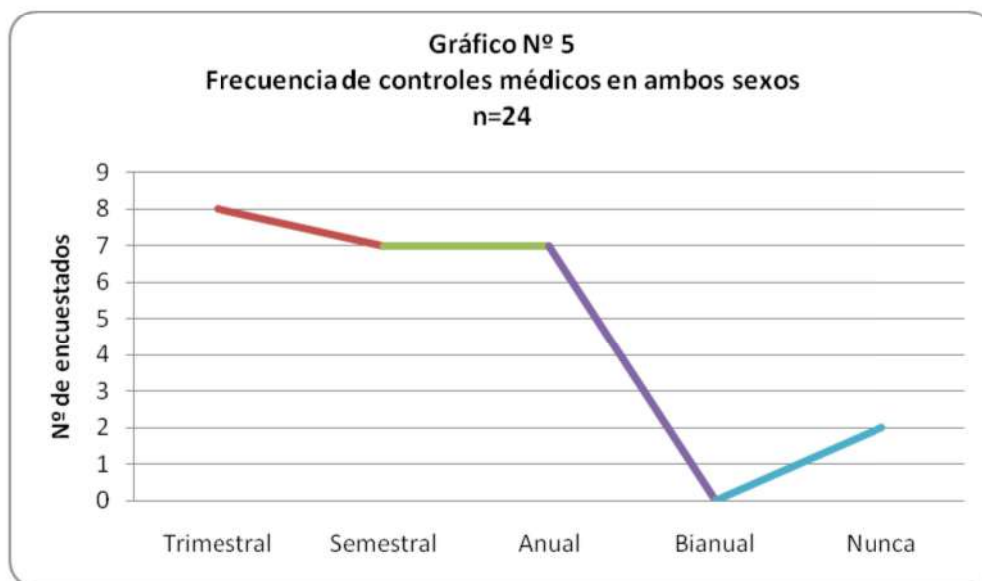
Con respecto de los antecedentes familiares, es más probable que una persona lo padezca si su madre, padre o hermanos/as padecieron alguna enfermedad de Hashimoto o hipertiroidismo por enfermedad de Graves, o bien otras enfermedades autoinmunes no tiroideas.



Fuente: Encuesta para Trabajo de Tesis. Jacinto Arauz, La Pampa

El **Gráfico N°4** incluyen los pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo que se asisten en sector público, de ello sólo un 13,64% recibe atención con especialista. Sólo dos pacientes con hipotiroidismo se asisten en el sector privado.

El motivo por el cual los encuestados asisten al sector público, se explica con la falta de oferta asistencial en el sector privado. La comunidad de Jacinto Arauz, es visitada por un especialista (endocrinólogo) solo una vez al mes y el profesional visitante, no trabaja con obras sociales, ello genera un gasto poco probable de alcanzar por la mayoría de los encuestados. La otra alternativa es la derivación desde el hospital local a especialistas que están dentro del sistema de asistencia pública, pero los profesionales especializados, se encuentran en Establecimientos Asistenciales de mayor complejidad y, el más cercano está en la ciudad de Santa Rosa. Además de las erogaciones económicas, el mayor obstáculo para acceder a la atención, es la poca disponibilidad de turnos, visto que se producen derivaciones de diversos hospitales del interior de la provincia.

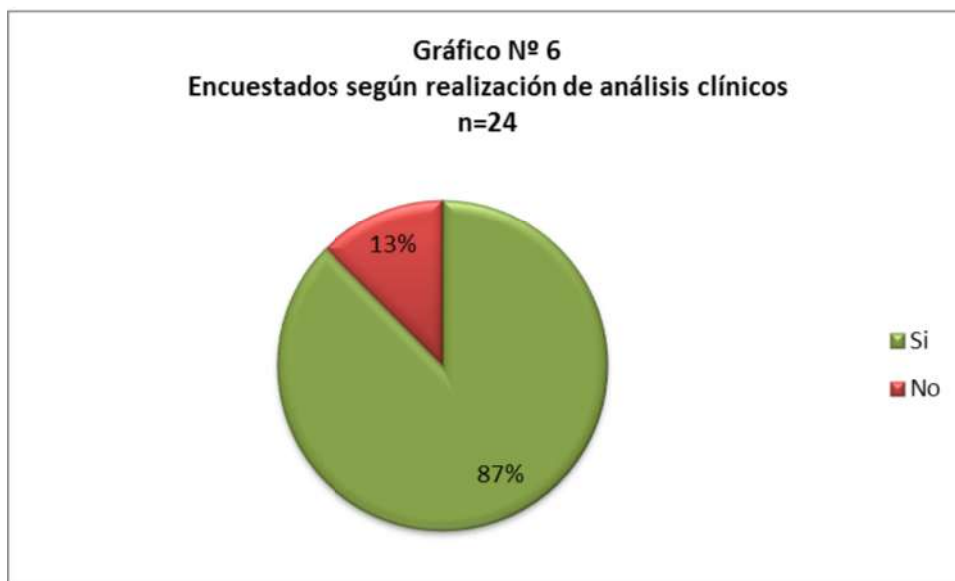


Fuente: Encuesta para trabajo de Tesis. Jacinto Arauz – La Pampa, 2014

El **Gráfico N°5** nos muestra la frecuencia de controles médicos de ambos sexos, de los 17 masculinos encuestados 1 se controla cada 3 meses, 5 cada 6 meses, 2 se controlan cada 12 meses, 8 nunca lo hacen y 1 lo hace cada 2 años.

De las 33 mujeres 7 se controlan cada 3 meses, 6 cada 6 meses, 10 cada 12 meses, 10 nunca lo hacen.

La frecuencia de control es fundamental para ajustar la medicación si fuera necesario, la Asociación Americana de Tiroides recomienda realizar pruebas de funcionamiento tiroideos en los adultos enfermos cada 6 meses, en los adultos con antecedentes cada 1 año, y control a todas las mujeres mayores de 50 años que presenten uno o mas síntomas que pudieran coincidir con el mal funcionamiento de la tiroides. (E. Shekelle, De Carlucci. D.; ed.2008).



Fuente: Encuesta para trabajo de Tesis. Jacinto Arauz – La Pampa, 2014

El **Gráfico N°6** nos muestra el porcentaje de los encuestados que se realizan controles de laboratorio. En el caso de los pacientes con hipotiroidismo, el 87% se realiza periódicamente exámenes clínicos por laboratorio, mientras que casi el 13% no lo hace. La variable fue utilizada especialmente por aquellos pacientes que no saben si están o no enfermos, y analizar si su respuesta se fundamenta en la falta de control de análisis o de laboratorio específico. En este caso sólo el 18% se realizan análisis clínicos.

En enero de 2003 The American Association Endocrinologists (AACE) publicó los nuevos rangos normales o de referencia para la TSH en 0,3-3,0; menos de 0,3 es hipertiroidismo y más de 3,04 mIU/L (miliunidades internacionales por litro) es hipotiroidismo.

Sin embargo, de acuerdo al sitio web de Institutos Nacionales de salud (NIH), el rango normal de referencia para la TSH es de 0,4-4,0 (rango más utilizado).

Pero el artículo de la NIH también menciona:

“Aquellos que no tienen signos y síntomas de una tiroides poco activa que tienen un valor de TSH por encima de 3,5mlU/L (antes decían por encima de 2,0) pero niveles normales de T4, pueden desarrollar hipotiroidismo en el futuro. Esto se reconoce como hipotiroidismo subclínico (leve o tiroides poco activa) o hipotiroidismo en época temprana. Cualquiera que tenga un valor de TSH por encima de este nivel debe ser seguido muy de cerca por un médico.”

Para pacientes con hipotiroidismo con tratamiento (tomando levotiroxina) la TSH debe estar entre 0,5-2,0 si aparece más alto de 2,0 entonces se está en un tratamiento deficiente y es aconsejable que su médico suba la dosis.

Sexo	Masculino		Femenino		Total	% de consumo
	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
Consumo de medicamentos						
Si	5	100,00%	15	78,95%	20	83,33%
No	0	0,00%	4	21,05%	4	16,67%
Totales	5		19		24	100%

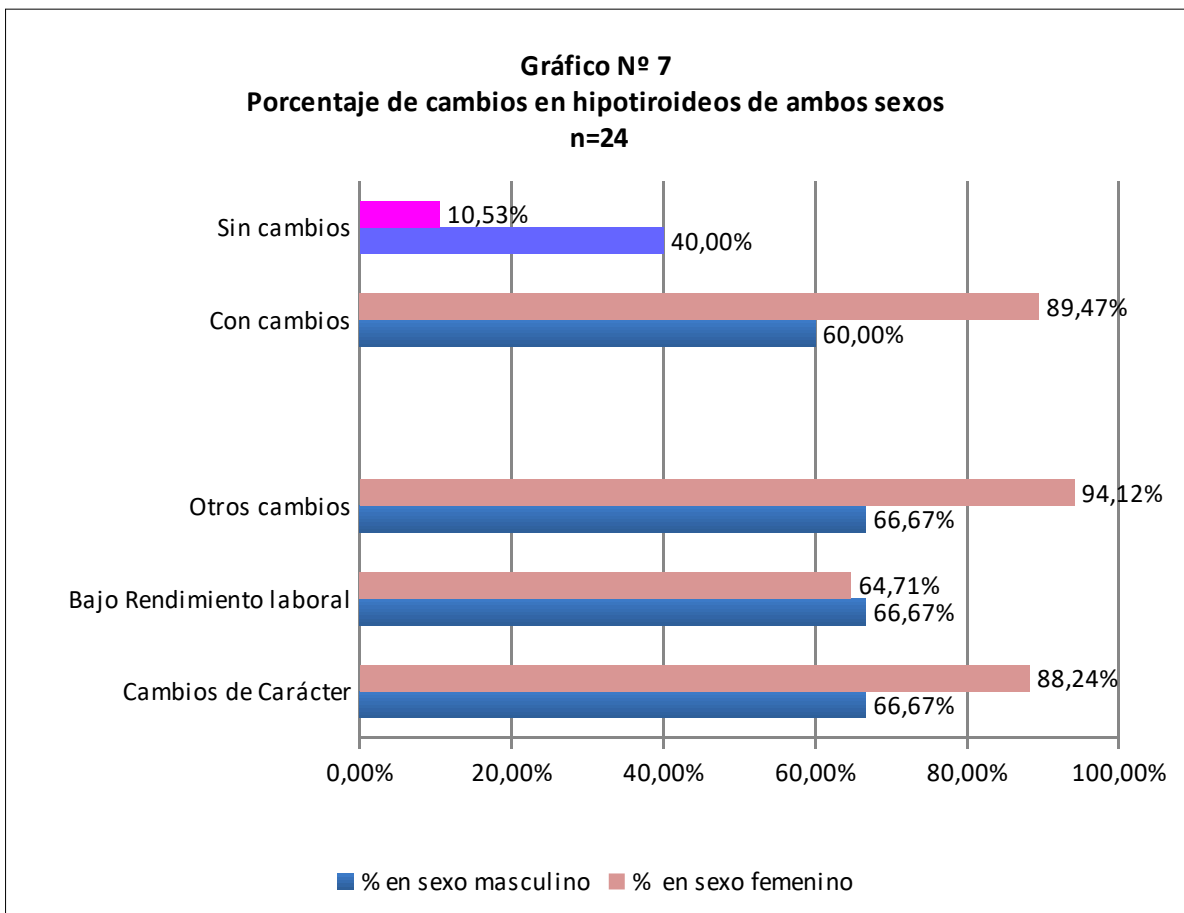
Tabla N° 6: Encuestados con hipotiroidismo según sexo y consumo de medicamentos

La **Tabla N°6** muestra que del total de los encuestados enfermos masculinos el 100% consume sus medicamentos, en cuanto al sexo femenino el 83,33% de las encuestadas diagnosticadas y medicadas cumplen el tratamiento indicado y el 16,67% incumple.

El hipotiroidismo es una enfermedad incurable que puede controlarse reemplazando el déficit de secreción de la T4 y TSH con tiroxina sintética.

Dentro de los efectos colaterales por la falta de controles es el exceso de dosis diaria lo que desencadenaría una glándula tiroides hiperactiva, por el contrario si la dosis es menor a lo que necesita el paciente el hipotiroidismo persistirá.

La levotiroxina por vía oral se absorbe exclusivamente en el duodeno, pudiendo ser superior a un 80%.

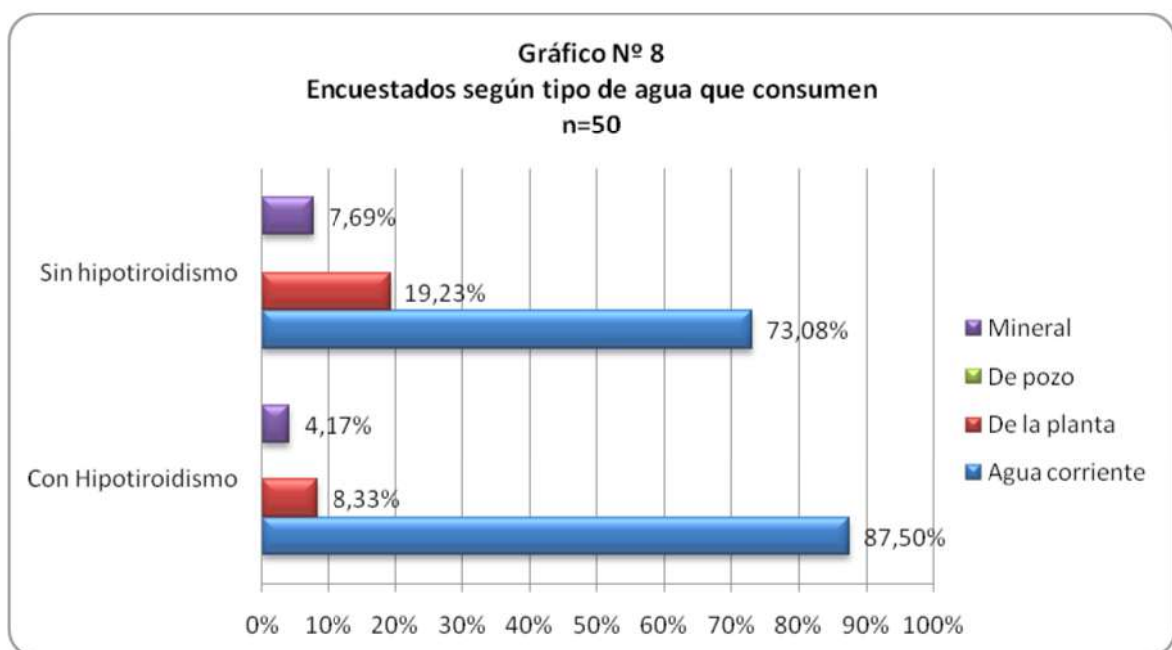


Los síntomas son diversos, pero las variables seleccionadas, se consideran interesantes porque hay un alto porcentaje de síntomas específicos comunes que se manifiestan en las consultas.

El **Gráfico N°7**, en lo que respecta al sexo masculino, las cuatro variables analizadas se manifiestan en un 40% respectivamente. Los cambios referidos fueron: piel seca, caída del cabello, intolerancia al frío, estreñimiento; déficit en el rendimiento laboral, y cambios en el humor..

Con respecto a las mujeres diagnosticadas el 10,53% no advirtió cambios, el 84,21% observó cambios como: piel seca, caída del cabello, desgano. Más de la mitad percibió cambios en el rendimiento laboral, lo que se presume como consecuencia de la disminución metabólica producida por la ausencia o disminución de la secreción de las hormonas tiroideas (T4 y T3). Una de las funciones fundamentales de dichas hormonas es el aumento de la producción de energía y consumo de oxígeno de los tejidos del cuerpo. Más de $\frac{3}{4}$ de las mujeres encuestadas

describió que su carácter fue cambiando progresivamente, especialmente inquietud, nerviosismo (lo que altera la tolerancia, especialmente en su vida cotidiana-familiar), alteración, desgano, apatía, sobre todo depresión lo que dificulta la atención de los quehaceres domésticos. Ello se atribuye a efectos provocados por la disminución metabólica que se produce ante la ausencia o disminución de la secreción de las hormonas tiroideas (T4 y T3), ya que entre las funciones de dichas hormonas se encuentra el aumento de la producción de energía y consumo de oxígeno de los tejidos del cuerpo.



Fuente: Encuesta para trabajo de Tesis. Jacinto Arauz – La Pampa, 2014

El **Gráfico N° 8** representa los datos relacionados con el tipo de agua que consumen. Al respecto, la mayoría de los encuestados con hipotiroidismo consumen agua corriente (de la canilla) y ninguno dice tomara agua de pozo.

Los encuestados sin la enfermedad tampoco beben agua de pozo e igual que en caso anterior la mayoría consumen agua corriente.

Proporcionalmente, los encuestados con hipotiroidismo, consumen más agua mineral y de planta, comparando la misma variable en quienes no tienen la enfermedad.

Se infiere que los encuestados tampoco que por medio del agua (necesidad fisiológica fundamental para la vida), reciben cantidades suficientes de yodo, pues la mayor calidad al respecto se presenta en el agua mineral envasada

Composición del agua

Agua mineral

Color: hasta 5 u (unidades de la escala Pt-Co),

Olor: característico, sin olores extraños

Sabor: característico, sin sabores extraños

Turbidez: hasta tres UT (unidades Jackson o nefelométricas);

b) Caracteres químicos y físico-químicos:

Arsénico: máximo 0,2 mg/l

Bario: máximo 1,0 mg/l

Boro (como H₃BO₃): máximo 30 mg/l

Bromo: máximo 6,0 mg/l

Cadmio: máximo 0,01 mg/l

Carbonatos (como CaCO₃): máximo 600 mg/l

Cloruro (como ión): máximo 900 mg/l

Cobre: máximo 1,0 mg/l

Flúor: máximo 2,0 mg/l

Hierro: máximo 5,0 mg/l

Iodo: máximo 8,5 mg/l

Manganeso: máximo 2,0 mg/l

Materia orgánica (oxígeno consumido por KMnO₄, medio ácido): máximo 3,0 mg/l

Nitratos (como ión nitrato): máximo 45,0 mg/l

pH: entre 4 y 9

Residuo seco soluble (180°C): no menor de 50 ni mayor de 2000 mg/l

Selenio máximo 0,01 mg/l

Sulfato (como ión): máximo 600 mg/l

Sulfuro (como ión): máximo 0,05 mg/l

Zinc: máximo 5,0 mg/l

c) Contaminantes:

Agentes tensioactivos: ausencia

Cianuro (como ión): máximo 0,01 mg/l

Cloro residual: ausencia

Compuestos fenólicos: ausencia

Cromo (VI): máximo 0,05 mg/l

Hidrocarburos, aceites, grasas: ausencia

Mercurio: máximo 0,001 mg/l

Nitrito (como ión): máximo 0,1 mg/l

Nitrógeno amoniacal (como ión amonio): máximo 0,2 mg/l

Plomo: máximo 0,05 mg/l

Productos indicadores de contaminación: ausencia

Residuos de pesticidas: ausencia

d) Calidad microbiológica: en la captación y durante su comercialización el agua mineral natural deberá estar exenta de:

i) Parásitos en 250 cc

ii) Escherichiacoli, en 250 cc

iii) Estreptococos fecales, en 250 cc

iv) Anaerobios esporulados sulfito reductores, en 50 cc

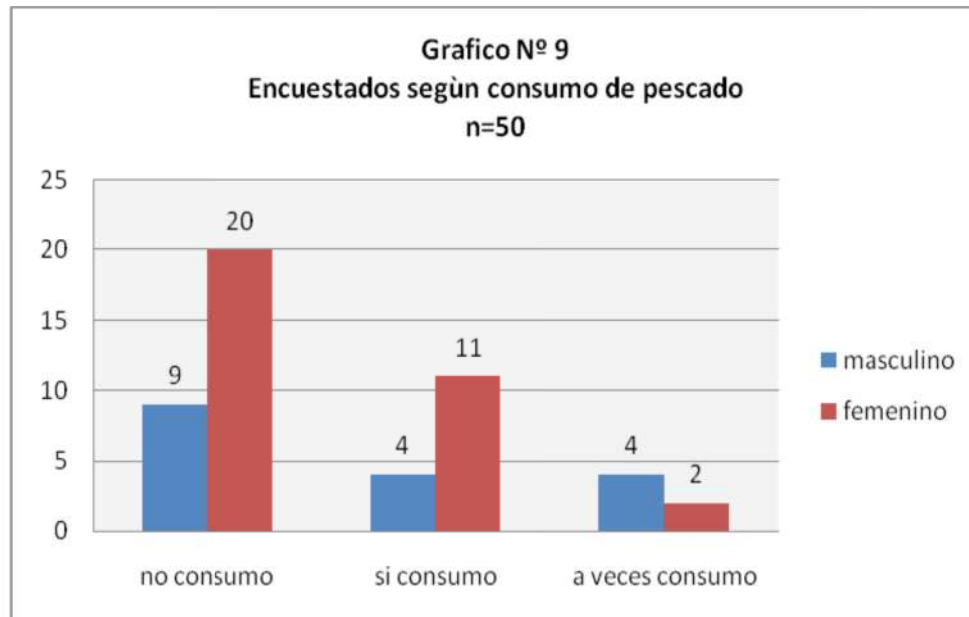
v) Pseudomonasaeruginosa, en 250 cc

Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) Código Alimentario Argentino

<http://www.anmat.gov.ar/codigoa/caa1.htm>.

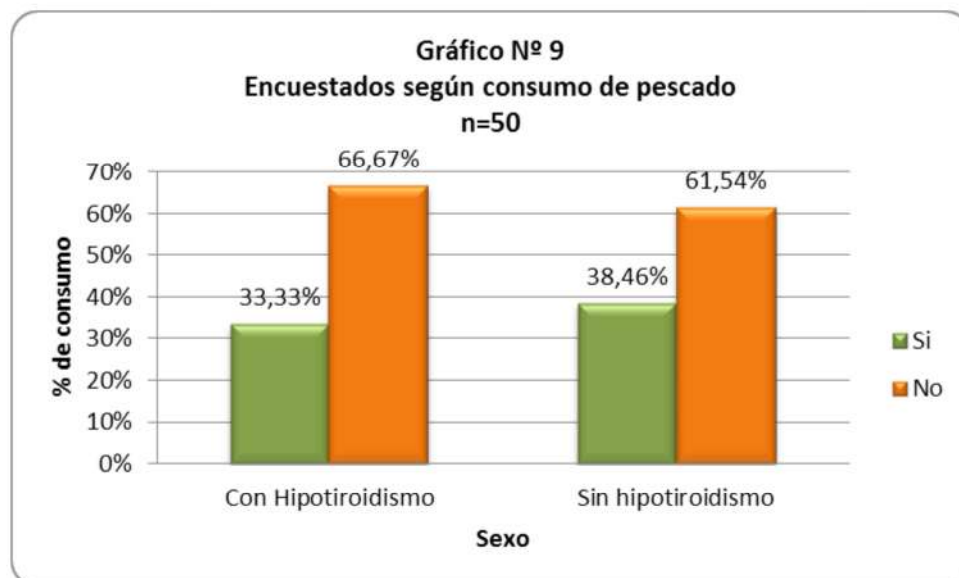
Dirección Nacional de Alimentos http://www.alimentosargentino.gov.ar/programa/calidad/Marco_Regulatorio/CAA.asp.

(Análisis de las aguas de la comunidad de Jacinto Arauz, ver en anexo II).



Fuente: Encuesta para trabajo de tesis. Jacinto Arauz-La Pampa 2014

Para especificar en números y comprender claramente el consumo de pescado de mar en los encuestados antes de expresarlos en porcentajes, este **Grafico** nos permite distinguir que la mayoría de los masculinos y femeninos encuestados (total 29= 9 hombres; 20 mujeres), no lo consumen que los que lo hacen entre ambos sexos son solo 15 personas y los que eventualmente lo incorporan a su dieta son solo 6 encuestados, por lo que no sería significativo en el aporte de yodo diario.



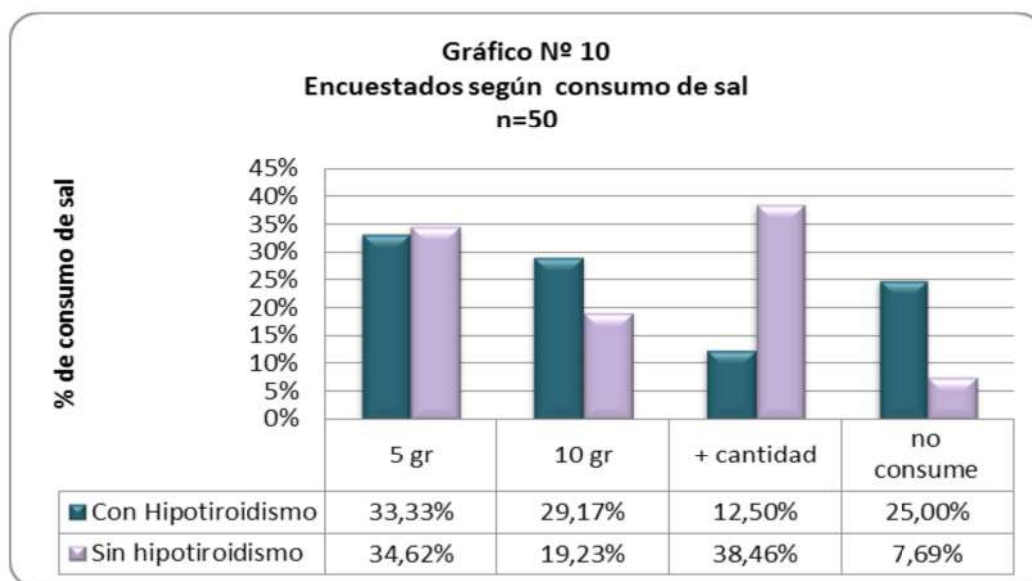
Fuente: Encuesta para trabajo de Tesis. Jacinto Arauz – La Pampa, 2014

En el **Gráfico N°9**, consumo de pescado, ilustra que el consumo de pescado no presenta variación proporcional importante entre quienes padecen y quienes no padecen hipotiroidismo, en ambos casos el consumo no alcanza el 40%.

Los datos reflejan que la cultura alimentaria de la comunidad sigue interfiriendo en el aporte diario necesario de yodo para el buen funcionamiento de la glándula tiroidea, que sin el aporte de este elemento químico natural, la glándula no puede producir las hormonas tiroideas.

El pescado no es un alimento que forme parte de la dieta de la zona por ser un recurso inalcanzable en cuanto a las distancias y el recurso económico.

El pescado principalmente el marino y el marisco representan una excelente fuente dietética para hacer frente a la falta de yodo en determinadas zonas. Se convierten en alimentos recomendados para las regiones en la que existe el bocio endémico, áreas geográficas en las que las aguas y los suelos son deficientes en yodo y como consecuencia, los alimentos que se obtienen en sus tierras también.



Fuente: Encuesta para trabajo de Tesis. Jacinto Arauz – La Pampa, 2014

Gráfico N° 10 representa el consumo de sal en encuestados con y sin hipotiroidismo.

Un cuarto de los encuestados con hipotiroidismo no consumen sal y el resto consume distintas cantidades diarias. En el caso de quienes no padecen la enfermedad, el consumo de sal abarca a más del 90%.

Esta variable midió el consumo de sal de mesa, los encuestados manifestaron poner a la comida aproximadamente la cantidad que corresponde a una cucharada de café, una cucharada sopera, o más cantidad, las personas que refieren mas cantidad ponen el salero en la mesa.

El consumo de sal asegura el aporte diario de yodo, ya que en Argentina desde 1967 se promulgó la Ley N° 17.259, la cual en su Artículo 1- reza “*en todo el territorio nacional, la sal para uso alimentario humano o para uso alimentario animal, deberá ser enriquecida con yodo en la proporción, forma y dentro de los plazos que determine la reglamentación respectiva a dictarse por el Poder Ejecutivo Nacional*”

(Publicada en el: *BOLETINOFICIAL; DE LA REPUBLICA ARGENTINA* N° 21.183 Lunes, 8 de mayo de 1967; PODER LEGISLATIVO; La sal para uso humano o animal deberá ser enriquecida con yodo. Ley N° 17.259)

La OMS recomienda el consumo mínimo diario de 150 mcg, lo que correspondería a aproximadamente 10 gr, que puede compararse con una cucharada sopera por día.

La recomendación de yodo por kg de sal es de 200 a 400 mcg.

1000 grs	400 a 600 mcg
5 grs	40 a 80 mcg

Análisis de riegos:

Consumo de agua corriente				RR	
	Con Hipotiroidismo	Sin hipertiroidismo	Total		
SI	21	19	40	I _e	0,53
NO	3	7	10	I _{ne}	0,30
	24	26	50	RR	1,75
				RA	0,23

Consumo de pescado				RR	
	Con Hipotiroidismo	Sin hipertiroidismo	Total		
SI	8	10	18	I _e	0,44
NO	16	16	32	I _{ne}	0,50
	24	26	50	RR	0,89
				RA	-0,06

Consumo de más de 5 gs de sal diario				RR	
	Con Hipotiroidismo	Sin hipertiroidismo	Total		
SI	10	15	25	I _e	0,40
NO	14	11	25	I _{ne}	0,56
	24	26	50	RR	0,71
				RA	-0,16

En el caso de consumo de aguas el RR (riesgo relativo) es mayor que 1, la enfermedad es más frecuente en el grupo expuesto que en el no expuesto. Existiría una relación positiva entre la exposición al factor y la ocurrencia de la enfermedad, por lo que estaríamos frente a un factor de riesgo.

Con respecto al RA (riesgo atribuible) al ser mayor que 0, representa el número de casos que se podrían prevenir entre los expuestos si se removiera la exposición.

En cambio en el consumo de pescado y consumo de sal analizando dualidades el riesgos RR es menor a 1 por lo que no sería un factor de riesgo y RA es menor que 0 por lo que representa el numero de caso prevenidos gracias a la exposición en estudio.

Calculo del valor P

		Con Hipotiroidismo	Sin hipertiroidismo	Total	Valores esperados		Diferencia entre valores observados y esperados		Valores de Chi		Distribución del Chi cuadrado	Valor de p para la distribución encontrada
Consumo de agua corriente	SI	21	19	40	20	20	1	-1	0,05	0,05		
	NO	3	7	10	5	5	-2	2	0,8	0,8	1,70	0,15
Consumo de pescado	SI	8	10	18	9	9	-1	1	0,1	0,1		
	NO	16	16	32	16	16	0	0	0	0	0,22	0,5
Consumo de más de 5 gs de sal diario	SI	10	15	25	12,5	12,5	-2,5	2,5	0,5	0,5		
	NO	14	11	25	12,5	12,5	1,5	-1,5	0,18	0,18	1,36	0,2

El valor P de las variables analizadas demuestra claramente que el valor de significación es mayor, por lo que los resultados observados fueron mera casualidad o la manipulación de las variables experimentales causó las diferencias.

Esto demuestra que la hipótesis corresponde a una alta probabilidad de que los resultados experimentales fueron casuales, por lo que no rechazaría la hipótesis nula.

Prueba de Hipótesis

El hipotiroidismo es una de las enfermedades crónicas prevalentes de la localidad de Jacinto Arauz y está relacionada con la ausencia de yodo

en el consumo de los nutrientes básicos para sobrevivir y suelos de la zona donde está ubicada la comunidad.

La prevalencia en la población fue calculada:

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de casos identificados en el periodo que incluye desde el 01/01/2013 a 31/01/2015} \times 100}{\text{Población estable en el mismo periodo}}$$

$$\frac{244 \text{ de hipotiroidismo} \times 100}{2650 \text{ habitantes}} = 9,21\%$$

Los datos recopilados fueron n° de consultas de pacientes diagnosticados con hipotiroidismo, El total de casos de pacientes que incluyen hipotiroidismo por cada medico (3) generalistas, que trabajan en el hospital Dr. “Juan Munuce” de Jacinto Arauz.

En la búsqueda de prevalencias de enfermedades crónicas en la localidad de Jacinto Arauz, por orden prioritario, queda establecido en los datos estadísticos que están en el siguiente orden:

1. Hipertensión Arterial, 2. Diabetes y 3. Hipotiroidismo.

Los datos analizados se encuentran en Anexo III

CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN:

En la comunidad de Jacinto Arauz donde se desarrolla el trabajo de tesina ““HIPOTIROIDISMO Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES DE RIESGO AMBIENTALES Y SOCIOCULTURALES, EN LA LOCALIDAD DE JACINTO ARAUZ”, con una muestra al azar de las 50 personas entrevistadas y encuestadas, denota que el mayor número de encuestas es de mujeres (enfermas encontradas y mujeres que no saben si están enfermas) con respecto de los hombres, pero aún así el porcentaje de enfermos indica que predomina en la mujer.

Con respecto a la división del grupo etario también coincide que a medida que aumenta la edad se acercan en número de encuestas entre hombres y mujeres y en enfermos de ambos sexos.

El conocimiento de la población de la existencia de la enfermedad como una de las enfermedades crónicas prevalentes en la localidad, arroja datos positivos especialmente en el sexo femenino (70%).

La mayoría de la población entrevistada no sabe si tiene o no la enfermedad, y quienes están enfermos están en un 90% controlados, en el hospital público de Jacinto Arauz por médicos generalistas.

El otro 10% de los enfermos se atienden en clínicas privadas o con un endocrinólogo.

Los enfermos tienen la seguridad del tiempo que llevan la enfermedad, la medicación que consumen diariamente, que es de por vida y que al menos una vez al año deben controlarse.

Los síntomas al comienzo de la enfermedad coinciden tanto en hombres como en mujeres de que el cambio de carácter es lo que predomina, y en menor porcentaje transitó sin cambios.

El 90% de los encuestados no tienen conocimiento sobre la importancia del yodo para el funcionamiento de la tiroides, y tampoco sobre los alimentos que lo contienen, no saben que la sal de mesa es yodada y que lo es por ley nacional.

Cuando se le consultó por el consumo de agua, preguntaron y se les explicó que el único agua que tiene yodo es el agua mineral, solo lo consume el 11,86%, el otro 88,24% consume agua de red y agua de la planta potabilizadora que tienen poca diferencia en su composición y es en el flúor y arsénico.

El pescado de mar es un alimento recomendado en las zonas con déficit de yodo en suelos y aguas, en la población entrevistada no forma parte de su dieta diaria, ni semanal por lo que su consumo mensual o en algunos casos ausente no forma parte de la dieta de los pobladores.

El único aporte diario de yodo es la sal de mesa, el 90% lo utiliza, pero el consumo buscando la mediana entre los entrevistados es de 5 gr, que correspondería aproximadamente 60 mcg, lo que no alcanzaría al aporte diario recomendado por la OMS que es de 150 mcg en el adulto y de 200 mcg en la mujer embarazada, para prevenir el mal funcionamiento de la glándula y el hipotiroidismo congénito en las embarazadas.

El control de laboratorio en los entrevistados enfermos es muy bueno, el más alto porcentaje se lo realiza cada 6 meses.

Los antecedentes familiares son mayores en mujeres que en hombres enfermos pero no coinciden con el número de casos porque hay muchos entrevistados sanos de ambos sexo que tienen antecedentes familiares y enfermos que no tienen antecedentes familiares.

Interpretando el riesgo relativo, con respecto del consumo de aguas, consumo de pescado y sal, si bien es importante para el aporte de yodo para el buen funcionamiento de la tiroides, fue negativo.

El valor P de las variables analizadas demuestra claramente que el valor de significación es mayor, por lo que los resultados observados fueron mera casualidad o la manipulación de las variables experimentales causó las diferencias.

Esto demuestra que la hipótesis corresponde a una alta probabilidad de que los resultados experimentales fueron casuales, por lo que no rechazaría la hipótesis nula.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

M. Baldeon, Hipotiroidismo Congénito,(Internet), Ecuador, Recuperado el 10 de octubre de 2007, de <http://www.instructivohipotirpoidismo.congénito/M.BALDERON.com>.
Gustavo Armando Gómez, Melindez; Rosa Ruiz Bustanzos; Valentín Sánchez Pedraza; Antonio Segovia, Artículo de revisión, Recuperado 3 de noviembre 2009; citado el 20 de junio de 2014, disponible en
Álvarez Castro P; Cordido Carvallido F; Hipotiroidismo, Guía para la consulta de atención primaria 2003. Disponible en <http://www.fisterna.com/guias2/hipotiroidismo>.
Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) Código Alimentario Argentino <http://www.anmat.gov.ar/codigoa/caa1.htm> Dirección Nacional de Alimentos.
http://www.alimentosargentino.gov.ar/programa/calidad/Marco_Regulatorio/CAA.asp
(Publicada en el: *BOLETIN OFICIAL*; DE LA REPUBLICA ARGENTINA N° 21.183 Lunes, 8 de mayo de 1967; PODER LEGISLATIVO; La sal para uso humano o animal deberá ser enriquecida con yodo. **Ley N° 17.259**)

Sánchez Egar, García Arelis, de Vale María, Medina Alberto, Contreras Mary, Marín Drucila et al. Yodación de la sal para consumo humano en plantas procesadoras del Estado Zulia, Venezuela. Rev. Cient. (Maracaibo) [Revista en la Internet]. 2010 Mar [citado 2015 Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-22592010000200013&Ing=es.

Control de los desórdenes por deficiencia de yodo en Centroamérica. UNICEF, Guatemala. 1991.

Pretell EA: Situación general de DDI en América. Reunión Regional sobre la Universalización de la Yodación de la Sal para la Eliminación de los DDI en las Américas, Quito, Ecuador, 1994; recuperado el 3 de marzo de 2014, citado el 23 de marzo de 2014. Disponible en <http://es.wikipedia.org>

Dr. Francisco Bermúdez Cordero; “Fisiopatología 2008 Tiroides”, UCR-HSJD. PMID 14722151 texto completo, Hipotiroidismo Subclínico; 22 de marzo de 2012. Recuperado el 16 de febrero 2013, citado el 20 de noviembre de 2014, disponible en www.Unne.edu.Ar Cátedras Bioquímicas; Tiroides.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Fecha de publicación: 2014, ISBN: 9789253082551, Número de trabajo: I3700; Recuperada en 12 de mayo de 2013, citado el 13 de mayo de 2014, Disponible en www.fao.org/home/es.

Dr. Nicolás M. Vitale Revista Digital N°10, FASEN, (Internet), año 2 Enero de 2007, recuperada en 2014, citada en noviembre de 2014, disponible en www.fasen.org.ar/biblioteca.ucm.es

Guzmán, F. J. L. (2010). Introducción a la medicina clínica: fisiología y semiología. (2ª ed.) Barcelona- España. Elsevier Masson

Arcem V.M; Catalina, P.F y Mallo, F. (2006) Endocrinología. Universidad de Santiago de Compostela. Universidad de Vigo. Santiago de Compostela

ANEXO I

ANEXO II

ANEXO III

