

ENFERMEDAD TIROIDEA SUBCLÍNICA Y SU RELACIÓN CON LOS TRASTORNOS MENSTRUALES

SUBCLINICAL THYROID DISEASE AND ITS RELATIONSHIP WITH MENSTRUAL DISORDERS

Milenka Geanella García Andrade^{1*}

¹ Carrera de Laboratorio Clínico, Ciencias de la Salud, Universidad Estatal Del Sur de Manabí, Ecuador
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6149-269X>. Correo: garcia-milenka6428@unesum.edu.ec

Aura Valeria Mendoza Caldas²

² Carrera de Laboratorio Clínico, Ciencias de la Salud, Universidad Estatal Del Sur de Manabí, Ecuador
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4107-6242> Correo: mendoza-aura2906@unesum.edu.ec

Ing. Ángel Leonardo Pin Pin³

³ Ing. Computación y Redes, Máster en Educación Informática. Carrera Laboratorio Clínico, Facultas Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9179-0981> Correo: angel.pin@unesum.edu.ec

* Autor para correspondencia: garcia-milenka6428@unesum.edu.ec

Resumen

La enfermedad tiroidea subclínica es una afección asintomática principalmente el hipotiroidismo, que es más frecuente en las mujeres que en hombres, y son una de las causas más comunes de infertilidad, fertilidad subnormal, problemas en la gestación y el parto. Las alteraciones menstruales son frecuentes en la adolescencia, es el sangrado uterino disfuncional el más habitual, debido, a la inmadurez del eje hipotálamo-hipófisis-tiroides donde ocurre en los primeros ciclos menstruales. El objetivo de la investigación fue analizar la enfermedad tiroidea subclínica y su relación con los trastornos menstruales, su prevalencia, los factores e identificar los trastornos menstruales que afectan a las mujeres. Su metodología fue una investigación documental, descriptiva de artículos científicos de los últimos 12 años cumpliendo con las normas y principios éticos establecido en las investigaciones. Como resultado se incluyeron 45 artículos de los cuales se pudo identificar, la prevalencia se da más en mujeres en edades entre los 20 a 45 años; los trastornos menstruales los más comunes son: amenorrea, dismenorrea. Estos factores de riesgos que se asocian a las enfermedades tiroideas y trastornos menstruales es la obesidad, el estilo de vida y falla en la hipófisis. Dando así una conclusión que el estudio radico en conocer datos de la población femenina sobre la disfunción de las

enfermedades tiroideas subclínicas relacionados con los trastornos menstruales con un alto índice en el hipotiroidismo.

Palabras clave: Menstrual, tiroides, trastornos, hipertiroidismo, hipotiroidismo.

Abstract

Subclinical thyroid disease is an asymptomatic condition mainly hypothyroidism, which is more frequent in women than in men, and are one of the most common causes of infertility, subnormal fertility and problems in pregnancy and childbirth. Menstrual disturbances are frequent in adolescence is, dysfunctional uterine bleeding the most common, due to the immaturity of the hypothalamic-pituitary-thyroid axis where it occurs in the first menstrual cycles. The objective of the research was to analyze the subclinical thyroid disease and its relationship with menstrual disorders, its prevalence the factors and identify the menstrual disorders that affect women. Its methodology was a documentary, descriptive research of scientific articles of the last 12 years complying with the norms and ethical principles established in the investigations. As a result, 45 articles were included of which it was possible to identify, the prevalence occurs more in women aged between 20 and 45 years; the most common menstrual disorders are: amenorrhea, dysmenorrhea. These risk factors that are associated with thyroid diseases and menstrual disorders are obesity, lifestyle, and pituitary gland failure. Thus, giving a conclusion that the study was based on knowing data from the female population on the dysfunction of subclinical thyroid diseases related to menstrual disorders with a high index in hypothyroidism.

Keywords: Menstrual, thyroid, disorders, hyperthyroidism, hypothyroidism.

Fecha de recibido: 18/11/2022

Fecha de aceptado: 20/01/2023

Fecha de publicado: 24/01/2023

Introducción

La glándula tiroidea es un órgano endocrino, situada en la parte anterior e inferior del cuello, tiene como función la síntesis de la hormona que controla el metabolismo del cuerpo. La hormona lleva varios átomos de yodo en su composición, tres la triyodotironina conocida como T3 y tetrayodotironina conocida como T4, Posee la capacidad de producir y excretar sustancias para ejercer funciones biológicas a distancias (Marin, 2016).

La enfermedad tiroidea subclínica (ETS) es una afección asintomática que incluye el hipertiroidismo e hipotiroidismo subclínicos debido a que ambas formas no presentan síntomas ni signos específicos y es detectable con exámenes hormonales donde se manifiesta alteraciones de TSH y rangos normales de T3, T4. Las formas subclínicas pueden acompañar de complicaciones cardiovasculares, esqueléticas y trastornos menstruales en mujeres (Lieberman, 2013).

Los trastornos tiroideos, principalmente el hipotiroidismo es más frecuente en las mujeres que en hombres, y son una de las causas más comunes de infertilidad, fertilidad subnormal y problemas en el embarazo y el

parto; además también están asociados con la anovulación, ciclos menstruales anormales, abortos espontáneos y parto prematuro (Jabnn y otros, 2010).

En otras palabras, la hormona tiroidea es esencial para el desarrollo y diferenciación de células, la no producción de esta hormona puede afectar a las fases de los ciclos ovulatorios, foliculogénesis e implantación embrionaria, de hecho, estudios evidencian que el hipotiroidismo tiene un efecto en la fertilidad, produce una disfunción ovárica y sobre todo alteración del eje hipotálamo-hipófisis-tiroides (Jiménez y otros, 2020).

A nivel mundial las alteraciones menstruales son frecuentes en la adolescencia y es la causa frecuente de consulta ginecológica, las alteraciones abarcan un amplio espectro, la prevalencia difiere de acuerdo al grupo poblacional, donde factores socioculturales juegan un rol importante para su detección, en general el sangrado uterino disfuncional es el más frecuente, debido, a la inmadurez del eje hipotálamo-hipófisis-tiroides donde ocurre en los primeros ciclos menstruales (Serret y otros, 2012).

Las alteraciones endocrinas metabólicas, en la actualidad una enfermedad frecuente de la población mundial, la prevalencia varía según la distribución geográfica, sexo y edad, según datos la enfermedad tiroidea subclínica, el hipotiroidismo subclínico es menos frecuente 0.5 – 2.3% e hipotiroidismo cuya prevalencia llega a 20%. Latinoamérica la prevalencia varia depende de sexo y edad, siendo más frecuente en mujeres, mulatos y blancos se con cifras de 10% hipotiroidismo e hipertiroidismo 2.2% (Chaves y otros, 2018).

Por otro lado, En Ecuador datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) del 2017 el hipotiroidismo es la causa más común, para el año 2019 datos del INEC se reportaron casos por casusa de morbilidad con hipotiroidismo, predominando el sexo femenino, el diagnóstico de esta enfermedad se ha realizado de forma más confiable y segura debido a métodos para la determinación de las hormonas y anticuerpos anti tiroides (Merchan y otros, 2021)

Materiales y métodos

El diseño utilizado para la investigación es documental de tipo descriptivo de nivel explicativo donde se realizó la síntesis de artículos completos donde se extrajo finalmente la información incluida en la revisión. Se enfatizaron las revisiones de artículos científicos de páginas científicas tales como Scielo, Pubmed, Medigraphic, Google académico, Springer, PubMed, entre otros, de los últimos 5 – 12 años, en las cuales se utilizaron los términos “Tiroidea subclínica”, “Hipertiroidismo”, “Hipotiroidismo”, “Trastornos Menstruales”. Además, como complemento investigativo la utilización de operadores booleanos “OR” y “AND”.

Criterios de inclusión:

- Estudios originales de los últimos 12 años
- Publicaciones considerando el idioma español e ingles
- Revisiones sistemáticas

Criterios de exclusión:

- Artículos que no están relacionada con la temática
- Pagine web de fuentes no oficiales
- Periódicos electrónicos
- Artículos no disponibles en versión completa y duplicados
- Estudios de escaso valor científico.

Consideraciones éticas

El trabajo de investigación cumple con las normas y principios éticos establecidos en las investigaciones de este campo, resguardando la propiedad intelectual de los autores, realizando una correcta referencia y citado bajo las normas APA 7ma

Resultados y discusión

Tabla 1. Prevalencia de la enfermedad tiroidea subclínica en mujeres en edad fértil.

Autor Ref.	Año	Edad	prevalencia	
			Hipotiroidismo Subclínico.	Hipertiroidismo subclínico.
(Cruz y otros, 2014)	2014	13 a 45 años	12.8%	21.1%
(Mariscal y otros, 2015)	2015	45 años	9.2%	-----
(Rosalia y otros, 2015)	2015	40 años	8 a 10 %	-----
(Guevara y otros, 2015)	2015	30 años	11.8%	3.9%
(Toni y otros, 2016)	2016	20 a 50 años	-----	6%
(Urciuoli, 2016)	2016	18 a 50 años	6.25%	0.7%
(Maldonado, 2017)	2017	18 años	9.1%	0.8%
(Fernández & Rodriguez, 2019)	2019	11 años	5%	-----
(Jiménez y otros, 2020)	2020	30 años	2 a 8%	-----
(Espitia, 2021)	2020	Varia	10%	2.2%
(Kolbe y otros, 2020)	2020	20 a 45 años	23%	3%
(Cando y otros, 2020)	2020	varia	4%	11%
(Lugo y otros, 2020)	2020	31 a 37 años	5%	-----
(Jabbar y otros)	2021	Varia	17.3%	1.2%
(Ponce, 2021)	2021	Varia	11.8%	3.9%

Análisis: Dentro de los datos obtenidos en la tabla 1 se constata que la mayor prevalencia de las enfermedades tiroidea subclínico es el hipotiroidismo que varía en mujeres entre los 20 a 45 años en edad fértil. Mientras que el hipertiroidismo se muestra en menor prevalencia en las mujeres.

Tabla 2. Trastornos menstruales que afectan a las mujeres en edad fértil.

Enfermedad tiroidea subclínica y su relación con los trastornos menstruales

<i>Ref.</i>	<i>Autores</i>	<i>Año</i>	<i>metodología</i>	<i>Trastorno menstrual</i>
(Serret y otros, 2012)	Serret y col.	2012	Estudio descriptivo	Síndrome de Turner, enfermedad pélvica inflamatoria.
(Curell, 2013)	N. Curell.	2013	Estudio descriptivo	Amenorrea, amenorrea secundaria.
(Baron y otros, 2013)	Barón y col.	2013	Estudio de caso	Metrorragia, dismenorrea, polimenorrea.
(Rojas y otros, 2014)	Rojas y col.	2014	Estudio epidemiológico observacional, transversal y descriptivo-correlacional	Hipomenorrea.
(Serrano, 2014)	Miguel Serrano.	2014	Estudio retrospectivo	Anovulación.
(García, 2017)	García y col.	2016	Estudio de caso	Dismenorrea membranácea.
(MSc. Dra. Vega & MSc. Dr. Jimenez, 2016)	Vega y col.	2016	Estudio descriptivo y transversal	Menorragias.
(Alas & Barillas, 2020)	Alas y col.	2020	Revisión documental	Síndrome disfórico premenstrual.
(Arroyo y otros, 2017)	Arroyo y col.	2017	Revisión sistemática	Nictomenorrea.
(González y otros, 2018)	González y col.	2018	Estudio transversal, descriptivo	Hiperandrogenismo Síndrome de ovario poliquístico.
(Dick y otros, 2019)	Dick y col.	2019	Revisión sistemática	Trastorno disfórico premenstrual.
(Agog, 2019)	C. Acog.	2019	Revisión sistemática	Trastornos hemorrágicos.
(Villanueva & Roldan, 2020)	Villanueva y col.	2020	Estudio observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles	Infertilidad.
(Dra.Orias, 2021)	Dra. Mary Orias.	2021	Revisión sistemática	Síndrome de ovario poliquístico.
(Martin, 2021)	Ana Martin.	2021	revisión sistemática	Síndrome premenstrual

Análisis: Dentro de los datos obtenidos en la tabla 2, se da a conocer los trastornos menstruales que más afectan a las mujeres en edad fértil, los trastornos más comunes fueron el síndrome de ovario poliquísticos y amenorreas. Otros trastornos como la infertilidad, nictomenorrea, menorragias y dismenorrea.

Tabla 3. Factores de riesgo de la enfermedad tiroidea subclínica y trastornos menstruales.

<i>Ref.</i>	<i>Título</i>	<i>Variable</i>	<i>Factores de riesgo</i>
(Dra.Escobar y otros, 2010)	Trastornos del ciclo menstrual en adolescentes	Trastornos menstruales	Inmadurez del eje hipotálamo-hipofiso-ovárico, endocrinopatías
(De Pedro y otros, 2012)	Factores de riesgo cardiovascular en pacientes con hipotiroidismo subclínico	Enfermedad tiroidea subclínica	Obesidad

Enfermedad tiroidea subclínica y su relación con los trastornos menstruales

(Comité Nacional de Endocrinología, 2010)	Trastornos del ciclo menstrual en la adolescencia	Trastornos menstruales	Falla ovárica prematura, miomatosis, malformaciones.
(Pulta, 2010)	Hipotiroidismo subclínico	Enfermedad tiroidea subclínica	Yodo radioactivo, interferón alfa, embarazo.
(Mason & Cunningham, 2010)	El síndrome premenstrual en las mujeres	Trastornos menstruales	Estilo de vida, edad.
(Frias y otros, 2011)	Hipotiroidismo subclínico y factores de riesgo cardiovasculares	Enfermedad tiroidea subclínica	Alteraciones gineco-obstetra, enfermedades autoinmunes, dislipidemia.
(PUBA, 2022)	Patologías producidas por alteraciones de las hormonas femeninas	Enfermedad tiroidea subclínica	Tumores de hipófisis y trastornos del hipotálamo, enfermedades metabólicas.
(Borra, 2011)	Consecuencias del hipotiroidismo subclínico gestacional en el desarrollo neuropsicológico infantil.	Enfermedad tiroidea subclínica	Historia de hipotiroidismo, tiroidectomía, irradiación de cuello.
(Manrique, 2017)	Impacto de la obesidad en la salud reproductiva de la mujer adulta	Trastornos menstruales	Resistencia de la insulina e hiperinsulina, fertilidad, infertilidad y obesidad.
(Bernadette & Cooper, 2018)	Hipertiroidismo subclínico	Enfermedad tiroidea subclínica	Bocio multinodular, adenoma toxico, condición cardiovascular.
(Duron & Bolaños, 2018)	Endometriosis.	Trastornos menstruales	Endometriosis, estilo de vida
(Tauriz y otros, 2019)	Consideraciones clínicas e inmunológicas del hipotiroidismo subclínico: una revisión documental	Enfermedad tiroidea subclínica	Genética, antecedentes familiares, diabetes mellitus 1.
(Bohorquez, 2019)	Hipotiroidismo subclínico: Un diagnóstico	Enfermedad tiroidea subclínica	Alopecia, insuficiencia cardiaca, deterioro de la memoria.
(Fernández y otros, 2020)	Actualización sobre el sangrado menstrual abundante	Trastornos menstruales	Pólipos endometriales, miomas uterinos, adenomiosis.
(Vasquez y otros, 2021)	Alteraciones fisiológicas del ciclo menstrual ocasionada por las emociones y el estrés.	Trastornos menstruales	Estrés, estados emocionales.

Análisis: En la tabla 3, se muestra los factores de riesgo según la enfermedad tiroidea y los trastornos menstruales, donde se destacan los antecedentes familiares, edad y falla ovárica prematura. Entre los factores de riesgo de los trastornos menstruales son pólipos, miomatosis e infertilidad, por otro lado, los factores de riesgo de las enfermedades tiroidea son los tumores de hipófisis y trastornos del hipotálamo, estrés y obesidad.

Discusión de los resultados

Los resultados de la presente investigación muestran que las mujeres en edad fértil, presenta un grado de prevalencia para las enfermedades tiroideas subclínica con gran relevancia en el hipotiroidismo e hipertiroidismo, y las patologías menstruales que logran causar danos a las mujeres iniciando su menarquia, además debemos tomar en cuenta los factores de riesgo como primeras medidas de defensa para las jóvenes.

En base a la investigación realizada por Fernández y col., brinda información sobre las enfermedades tiroideas subclínicas las cuales, el hipotiroidismo afecta más a mujeres que en hombre y en la edad reproductiva se ha detectado un 2-4%, mientras que el hipertiroidismo subclínico ocurre en un 0.1% (Fernandez & Perez, 2020), ahora bien Genéz y col., en su estudio realizado tanto a mujeres y hombres, en mujeres de edad promedio de 35 a 45 años dieron como resultado un hipotiroidismo 30% y con hipertiroidismo un 3% presentándose mayormente en mujeres (Genéz y otros, 2021).

Según Torres y col., en su estudio revelo que en la adolescencia el sangrado menstrual excesivo (SME) son las principales etiologías para la anovulación pudiendo producir un trastorno de menometrorragia (Torres y otros, 2017). Sin embargo, Torres., en su estudio destaco que las alteraciones menstruales son frecuentes en adolescentes y jóvenes adultas siendo lo más relevantes la dismenorrea y el síndrome premenstrual acompañada con dolores severos, también los desórdenes menstruales difieren según las zonas geográficas (Torres C. , 2016).

Por último, Parra y col., da a conocer varios criterios sobre los factores de riesgo el inicio precoz de relaciones sexuales, además del desconocimiento de las complicaciones menstruales y los estilos de vida e incluyen los abortos conducen a un gran porcentaje de mujeres la regulación menstrual (Parra y otros, 2016). Por otro lado, Baque y col., los factores de riesgo para las alteraciones de tiroidea subclínica se dan por los hábitos alimenticios hablar de este tema también es importante mencionar al tabaquismo, hipertensión arterial, sexo (Baque & Castro, 2022).

Finalmente, la enfermedad tiroidea y los trastornos menstruales se pueden prevenir manteniendo buenos hábitos alimenticios, realizar chequeos médicos y sobre todo los cuidados adecuados para prevenirlos.

Conclusiones

En definitiva, las enfermedades tiroideas subclínica se clasifican en dos, hipertiroidismo e hipotiroidismo subclínico, con mayor frecuencia en mujeres que en hombres, y solo se logra detectar en exámenes hormonales, existiendo gran controversia en su diagnóstico y manejo de esta enfermedad.

Así como también se estableció la prevalencia de las enfermedades tiroideas dando como resultado un gran número de afectados en la poblacional de mujeres, con alto índice en el hipotiroidismo en mujeres entre la edad de 20 a 45 años, el cual indica que aumenta con el tiempo debido a los factores que conllevan, siendo muy diversos los tipos de patologías.

La importancia de este estudio radico en conocer datos en población jóvenes, con los cuales se podría tener un manejo de la prevalencia, riesgos y las relaciones de los trastornos menstruales tales como el síndrome de ovario poliquísticos, amenorreas, infertilidad, nictomenorrea, menorragias y dismenorrea para contribuir las disminuciones de estas patologías.

Las alteraciones en los ciclos menstruales en las mujeres el primer signo de una disfunción fisiológica debido a que en la adolescencia suelen ser irregulares, una evaluación anamnesis y un examen físico orienta a tomar

decisiones para un tratamiento y seguimiento y así disminuir los factores de riesgo como una falla ovárica, antecedentes familiares, estilo de vida y edad.

Referencias

- Agog, C. (Septiembre de 2019). Detección y manejo de trastornos hemorrágicos en adolescentes con sangrado menstrual abundante. *Obstetrics & Gynecology*, 134(3).
- Alas, J., & Barillas, S. (Noviembre de 2020). Síndrome disfóricopremenstrual: tratamiento basado en la evidencia. *Revista Médica Sinergia*, 5(11).
- Arroyo, J., Riesco, F., & Aguilera, M. (Noviembre de 2017). Programa Formativo de la Especialidad de Enfermería Obstétrico Ginecológica (Matrona). *Mayo*, 8.
- Baque, L., & Castro, J. (Julio-Diciembre de 2022). Prevalencia, factores de riesgo y característica clínica de la disfunción tiroidea subclínica en adultos: una perspectiva actual del problema. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 4(3), 1436-1467.
- Baron, L., Piris, S., & Garcia, C. (Enero-Marzo de 2013). Metrorragia persistente en los primeros ciclos menstruales. *Pediatría Atención Primaria*, 15(57).
- Bernadette, B., & Cooper, D. (Octubre de 2018). Hipertiroidismo subclínico. *Intramed*, 378.
- Bohorquez, J. (Agosto de 2019). Hipotiroidismo Subclínico: Un Diagnóstico. *Archivo de medicina*, 15(3).
- Borra, C. (Julio-Septiembre de 2011). Consecuencias del hipotiroidismo subclínico gestacional en el desarrollo neuropsicológico infantil. *Revista de psiquiatría infanto-juvenil*(3), 37-43.
- Cando, V., Rodríguez, V., Escobar, S., & Toaquiza, N. (2020). Determinación de alteraciones tiroideas en pacientes voluntarios, de un dispensario de salud ocupacional, Riobamba-Ecuador. *Polo del conocimiento*, 5(5), 465-483. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i5.1434>
- Chaves, W., Amador, D., & Tovar, H. (2018). Prevalencia de la disfunción tiroidea en la población adulta mayor de consulta externa. *Acta Médica Colombiana*, 43(1). <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v43n1/0120-2448-amc-43-01-00024.pdf>
- Comité Nacional de Endocrinología. (2010). Trastornos del ciclo menstrual. *Arch Argent Pediatr*, 108(4).
- Cruz, E., Ramirez, A., & Pimentel, D. (2014). Prevalencia de hipotiroidismo clínico y subclínico durante la gestación en una población de mujeres embarazadas. *Ginecol Obstet Mex*, 82, 717-724. <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2014/gom1411b.pdf>
- Curell, N. (Abril de 2013). Normalidad y alteraciones de la menstruación en adolescentes. *Pediatría integral*, 17(3).
- De Pedro, S., Benozzi, S., Becerra, H., Bonacorsi, S., & Jouffre, G. (Diciembre de 2012). Factores de riesgo cardiovascular en pacientes con hipotiroidismo subclínico. *Revista argentina de endocrinología y metabolismo*, 49(4).

- Dick, D., Pazmiño, J., Franco, J., & Bravo, A. (Enero-Marzo de 2019). Trastorno disfórico premenstrual. *Reciamuc*, 3(1), 199-217.
- Dra. Escobar, M., Dra. Pipman, V., Dra. Arcari, A., & col. (Julio-Agosto de 2010). Trastornos del ciclo menstrual en la adolescencia. *Archivos argentinos de pediatría*, 108(4), 363-369.
- Dra. Orias, M. (Febrero de 2021). Actualización del síndrome de ovario poliquístico. *Revista medica sinergia*, 6(2).
- Duron, R., & Bolaños, P. (Marzo de 2018). Endometriosis. *Medicina Legal de Costa Rica Edición Virtual*, 35(1).
- Espitia, F. (2021). Hipotiroidismo en mujeres en la posmenopausia, prevalencia en el Eje Cafetero, Colombia, 2016-2019. *Revista Med*, 28(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.18359/rmed.4868>
- Fernández, J., Alvarez, C., & Martinez, S. (2020). Actualización sobre el sangrado menstrual abundante. *Prog Obstet Ginecol*, 63(2), 68-80.
- Fernández, M., & Rodriguez, D. (2019). Hipertiroidismo en infancia y adolescencia. *Protoc diagn ter pediatr*, 1, 157-169.
- Fernandez, R., & Perez, N. (Octubre de 2020). Actualización sobre patología tiroidea durante el embarazo: hipotiroidismo e hipertiroidismo. *Revista Médica Sinergia*, 5(10).
- Frias, M., Tarraga, P., & Rodriguez. (Noviembre-Diciembre de 2011). Hipotiroidismo subclínico y factores de riesgo cardiovascular. *Nutrición Hospitalaria*, 26(6).
- García, J. (Junio de 2017). Aspectos subjetivos de la mujer con dismenorrea primaria. *Rev Chil Obstet Ginecol*, 82(3).
- Genéz, E., Mir, C., Ares, R., Pedroo, W., & Bonneau, G. (2021). Prevalencia de disfunción tiroidea y su relación con perfil lipídico de pacientes del Hospital de Encarnación. *Revista de Ciencias y tecnología*, 36(1).
- González, R. D., Trimiño, L., & Suarez, A. (Septiembre de 2018). Hiperandrogenismo y trastornos metabólicos en mujeres con síndrome de ovario poliquístico. *Revista Cubana de Endocrinología*, 29(3).
- Guevara, O., Holst, I., Boza, S., & Barrantes, M. (2015). Disfunción tiroidea subclínica en población adulta costarricense. *Anales de la Facultad de Medicina*, 76(4).
- Jabbar, M., Ingoe, L., & Tomas, H. (2021). Prevalencia, predictores y resultados de la disfunción tiroidea en pacientes con infarto agudo de miocardio: el estudio ThyAMI-1. *J Endocrino Invest.*, 44(6).
- Jabnn, G., Navas, P., & Hapon, M. (2010). Efectos de las hormonas tiroideas sobre la función ovárica. *Revista SAEGRE*, 17(2). http://www.saegre.org.ar/revista/numeros/2010/n2/act_efectos_de_hormonas_tiorideas_n2.pdf
- Jiménez, L., Conde, Y., & Torres, J. (2020). Hipotiroidismo asociado con infertilidad en mujeres en edad reproductiva. *Ginecol Obstet Mex*, 88(5), 321-329.

- Jiménez, L., Conde, Y., & Torres, J. (Mayo de 2020). Hipotiroidismo asociado con infertilidad en mujeres en edad reproductiva. *Ginecol Obstet Mex.*, 88(5), 321-329.
- Kolbe, L., Pedrozo, W., & Ares, R. (2020). Disfunción tiroidea y factores de riesgo cardiovascular en adultos de la ciudad de Obligado-Paraguay. *Revista de Ciencia y Tecnología*(34), 1-10.
- Liberman, C. (2013). Enfermedad tiroidea subclínica: revisión y enfoque clínico. *Revista Medica Clinica Las Condes*, 24(5), 748-753. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(13\)70219-0](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(13)70219-0)
- Lugo, S., Garcia, L., & Dominguez, E. (2020). Prevalencia de hipotiroidismo subclínico en mujeres con infertilidad en un hospital de tercer nivel. *Horizonte sanitario*, 18(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.19136/hs.a18n3.2961>
- Maldonado, C. (2017). Prevalencia de disfunción tiroidea en la población española. Implicación del hierro en la fisiología tiroidea. *Riuma*, 27. <https://doi.org/https://hdl.handle.net/10630/15135>
- Manrique, H. (Octubre de 2017). Impacto de la obesidad en la salud reproductiva de la mujer adulta. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 63(4).
- Marin, M. (2016). Estructura y funcion de la glandula tiroides. *Revista ORL*, 7(2), 7-16.
- Mariscal, A., Lozano, J., & Vega, T. (2015). Hipotiroidismo subclínico en una muestra oportunistas de la población de Castilla y León. *Gaceta Sanitaria*, 29(2). <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2014.10.007>
- Martin, A. (Mayo de 2021). Síndrome premenstrual: un problema oculto. Sintomatología, diagnóstico y tratamiento. *Revista electronica de portales medico*, 16(9), 464.
- Mason, L., & Cunningham, C. (Julio de 2010). El síndrome premenstrual en las mujeres. *Fundacion Iberoamericana*(110).
- Merchan, K., Merchan, M., & Olmedo, K. (2021). Hipertiroidismo: Prevalencia y manifestaciones clínicas por grupos etarios en Ecuador. *Dominio de las ciencias*, 7(2), 220-232. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i1.1878>
- MSc. Dra. Vega, N., & MSc. Dr. Jimenez, S. (Enero-Marzo de 2016). Trastornos menstruales en la adolescente posmenárquica: Un reto terapéutico en la atención primaria de salud. *Medicentro Electrónica*, 20(1).
- Parra, E., Guitierrez, J., Garrido, E., Gomez, R., & Perez, I. (Octubre-Diciembre de 2016). Regulaciones menstruales en adolescentes y factores de riesgo. *Correo Científico Médico*, 20(4).
- Ponce, A. (2021). Hipotiroidismo en pacientes del Centro de Especialidades Médicas; IESS-La Libertad. *Revista de investigacion en salud*, 4(11), 229-241. <https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistavive.v4i11.90>
- PUBA. (2022). Patologías producidas por alteraciones de las hormonas femeninas. *Seguros medicos*.
- Pulta, R. (Septiembre de 2010). Trastornos endocrinos-Hipotiroidismo subclinico. *La Revista de la American Medical Association - JAMA*, 304(12).

- Rojas, M., Guevara, H., Gpnzalez, X., & Delgado, Y. (Marzo de 2014). Estudio preliminar sobre caracterización del ciclo menstrual en mujeres de una región de Venezuela. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*, 74(1), 54-61.
- Rosalía, L., Maffei, L., & Alorda, B. (2015). Prevalencia de hipotiroidismo y su asociación con factores de riesgo cardiometabólicos en mujeres adultas argentinas. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 19(3). <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.14306/renhyd.19.3.157>
- Serrano, M. (2014). Alteraciones menstruales en pacientes adolescentes del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos. *Rev Esp Méd Quir*, 19(219), 294-300.
- Serret, J., Hernández, A., Mendoza, O., & Cárdenas, R. (2012). Alteraciones menstruales en adolescentes. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.*, 69(1).
- Serret, J., Hernandez, A., Mendoza, O., & Cardenas, R. V. (2012). Alteraciones menstruales en adolescentes. *Bol Med Hosp Infant Mex*, 69(1).
- Tauriz, W., Cañarte, J., & Anzules, J. (Julio-Diciembre de 2019). Consideraciones clínicas e inmunológicas del hipotiroidismo subclínico: Una revisión documental. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud*, 3(6), 818-838.
- Toni, M., Pineda, J., Anda, E., & Galofre, J. (2016). Hipertiroidismo. *Dialnet*, 12(13), 731-741.
- Torres, C. (Julio de 2016). Alternativas al tratamiento farmacológico de las alteraciones menstruales en adolescentes y jóvenes adultas. *Medicina naturista*, 10(1), 15-20.
- Torres, R., Zajer, C., Menendez, M., Canessa, M., & Cerda, J. (Diciembre de 2017). El sangrado menstrual excesivo afecta la calidad de vida en adolescentes. *Revista chilena de pediatría*, 88(6).
- Urciuoli, C. (2016). revalencia de enfermedades tiroideas en una población del área metropolitana de Buenos Aires. *Revista argentina de endocrinología y metabolismo*, 53(2), 67-72.
- Vasquez, K., Yupa, A., & Serdan, D. (Septiembre de 2021). Alteración fisiológica del ciclo menstrual ocasionada por las emociones y el estrés derivados del distanciamiento social. *Universidad, ciencia y tecnología*, 25(110), 181-90.
- Villanueva, S., & Roldan, L. (Abril-Junio de 2020). Factores de riesgo para infertilidad en mujeres en un Hospital Peruano. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 20(2).