

HYPERPROLACTINEMIA: PREVALENCIA, DIAGNÓSTICO, CAUSA Y CONSECUENCIAS

HYPERPROLACTINEMIA: PREVALENCE, DIAGNOSIS, CAUSE AND CONSEQUENCES

Karina Maricela Merchan Villafuerte^{1*}

¹ Carrera de Laboratorio Clínico. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Provincia de Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8059-7518>. Correo: karina.merchán@unesum.edu.ec

Alenny Gema Arteaga Cuadros²

² Carrera de Laboratorio Clínico. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Provincia de Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1254-9693>. Correo: arteaga-cuadros7701@unesum.edu.ec

* Autor para correspondencia: karina.merchán@unesum.edu.ec

Resumen

La hiperprolactinemia es un trastorno hormonal relacionado con el eje hipotálamo pituitario, se lo diagnostica mediante un nivel sérico elevado de prolactina, en mujeres de 20 a 25 ng/ml y en hombres, 17 ng/ml, este desorden puede tener diversas causas. El objetivo de este trabajo de investigación es el de analizar la prevalencia, diagnóstico, causas y consecuencia de la hiperprolactinemia. Para esto se diseñó una metodología descriptiva de tipo documental, donde se realizó una revisión bibliográfica, los resultados demostraron que la prevalencia se establece en menos del 1% mundialmente, aunque en ciertas poblacionales específicas se alcanza una prevalencia del 50% más o menos, el diagnóstico se realizó mediante la medición de niveles de prolactina, además de otros recursos como la cromatografía líquida o una resonancia magnética, este desorden puede ser causado por varios factores, como el uso de antipsicóticos, maternidad y lactancia, o la presencia de otras enfermedades como la insuficiencia renal. En cuanto a las consecuencias pueden existir alteraciones hormonales como pubertad retrasada, amenorrea, galactorrea, y en el hombre puede manifestarse disfunción sexual y diversas otras consecuencias que comprometen el estado de salud de la persona que padece este trastorno es así que la medición de los niveles de tirotropina y prolactina son excelentes biomarcadores para el diagnóstico de hiperprolactinemia excepto en condiciones clínicas como la inducción de antipsicóticos o insuficiencia renal crónica, y el análisis por cromatografía líquida o resonancia magnética puede mejorar este proceso.

Palabras clave: hiperprolactinemia: prevalencia, diagnóstico, causa y consecuencias.

Abstract

Hyperprolactinemia is a hormonal disorder related to the hypothalamus-pituitary axis, it is diagnosed by a high serum level of prolactin, in women from 20 to 25 ng/ml and in men, 17 ng/ml, this disorder can have various causes. The objective of this research work is to analyze the prevalence, diagnosis, causes and consequences of hyperprolactinemia. For this, a documentary-type descriptive methodology was designed, where a bibliographic review was carried out, the results showed that the prevalence is established at less than 1% worldwide, although in certain specific populations a prevalence of 50% more or less is reached, the diagnosis was made by measuring prolactin levels, in addition to other resources such as liquid chromatography or magnetic resonance imaging, this disorder can be caused by various factors, such as the use of antipsychotics, motherhood and lactation, or the presence of other diseases such as kidney failure. As for the consequences, there may be hormonal alterations such as delayed puberty, amenorrhea, galactorrhea, and in men sexual dysfunction and various other consequences that compromise the health status of the person suffering from this disorder can manifest, so the measurement of levels Thyrotropin and prolactin levels are excellent biomarkers for the diagnosis of hyperprolactinemia except in clinical conditions such as antipsychotic induction or chronic renal failure, and analysis by liquid chromatography or magnetic resonance imaging can improve this process.

Keywords: hyperprolactinemia: prevalence, diagnosis, cause and consequences.

Fecha de recibido: 22/11/2022

Fecha de aceptado: 25/01/2023

Fecha de publicado: 27/01/2023

Introducción

La hiperprolactinemia constituye un desorden endocrinológico que involucra al eje hipotálamo-pituitario que resulta de múltiples causas que incluye medicamentos, hipotiroidismo y desórdenes pituitarios, la hiperprolactinemia es un resultado de laboratorio, no un diagnóstico (Sirohi & Singh, 2018).

Este trastorno es definido como un nivel sérico constantemente elevado de prolactina (PRL), incluso muy superior a los valores establecidos; en mujeres comúnmente el umbral es de 20 a 25 ng/ml; en hombres, 17 ng/ml). La hiperprolactinemia suele presentarse con mayor frecuencia en mujeres. La prevalencia se estima en 0.4% en la población adulta general, pero puede alcanzar un 17% entre mujeres con desórdenes reproductivos o en otras condiciones como el uso de medicamentos (Ioachimescu, Fleseriu, Hoffman, Vaughan III, & Katznelson, 2019).

Si bien la prolactina se libera principalmente de la pituitaria, ahora se reconoce que la producción de prolactina también tiene lugar en sitios extra pituitarios. Los receptores de prolactina se expresan en varios órganos y los procesos fisiológicos en los que participa la prolactina son numerosos y se han categorizado como reproductivos, metabólicos, osmorreguladores e inmunorreguladores (Delcour, Robin, Young, & Dewailly, 2019).

La prolactina circulante aumenta fisiológicamente durante el embarazo y la lactancia en respuesta a la estimulación del pezón y en respuesta al estrés físico y mental, como el de una simple venopunción. La hiperprolactinemia también puede deberse a alteraciones orgánicas o funcionales de las vías inhibitorias del hipotálamo. Incluyen macroadenomas hipofisarios u otras masas selares / paraselares, silla turca vacía, traumatismo craneoencefálico o irradiación cerebral y enfermedad granulomatosa (Woon, Sood, & Hedges, 2010).

La hiperprolactinemia puede afectar las funciones sexuales y reproductivas en ambos sexos, y la presentación clínica generalmente depende de la magnitud de la elevación de la prolactina. Además, la hiperprolactinemia crónica se ha relacionado con un mayor riesgo de osteoporosis y probablemente cáncer de mama (di Filippo, Doga, Resmini, & Giustina, 2020).

A nivel mundial la hiperprolactinemia es el trastorno más frecuente del eje hipotálamo-hipófisis y representa del 20 al 25% de las amenorreas secundarias, es más común en mujeres entre 20 y 50 años, con una relación de cada 10 hombres a 1 mujer; después de la quinta década de la vida, la incidencia es igual en hombres y mujeres. Esto es especialmente cierto para los niños y los jóvenes. La hiperprolactinemia subclínica se puede encontrar en más del 10% de la población.

A nivel de Latinoamérica la incidencia y prevalencia de la hiperprolactinemia varió entre las poblaciones de estudio. La incidencia se estima en 8,7 casos por 100.000 en mujeres y 1,4 casos por 100.000 en hombres. Se estima que las mujeres que ingresan a la clínica de planificación familiar 0.4 % y 5 %, entre las mujeres que suministran trastornos menstruales (como la menopausia primaria), y las mujeres que carecen de menstruación y el sangrado uterino son muy bajos en sangre hipertrófica. Sin embargo, las mujeres que sufren a mitad de camino tienen de 11 a 20 años y 31 años, ampliamente distribuidas de 5.5 % a 13.8 % (Alosaimi et al., 2018).

A nivel del Ecuador existe una incidencia de mujeres en su mayoría 83%, edad promedio 31.5 años, de la región sierra, el nivel medio de prolactina es de 470 ng/ml, correspondiendo a macroprolactinomas 55% (prolactinomas gigantes 4%). Las principales razones de consulta en las mujeres: galactorrea 39,8%, trastornos menstruales 15,7%. La queja más común entre los hombres fue la visión el 64,7% y el 91% de los pacientes recibieron primero tratamiento farmacológico (Vargas Quispe, 2017).

Uno de los problemas que causan el nivel de la prolactina son algunos fármacos de venta con receta: fármacos para la presión arterial alta, depresión, úlceras, acidez estomacal y enfermedades de reflujo gastroesofágico. Otro de los problemas que inciden son las masas o tumores llamados prolactinoma, estos producen un elevado nivel de prolactina, estos tumores a menudo no son cancerígenos

Este trabajo revisó la prevalencia, las implicaciones, las causas y las consecuencias de la hiperprolactinemia en distintos grupos poblacionales. Debido a que no se ha establecido un estándar de oro para la prevención / tratamiento, las decisiones clínicas deben tomarse en función de la seguridad y las circunstancias individuales.

Es por esto que con la ejecución de este proyecto se busca conocer lo concerniente a la hiperprolactinemia, para así identificar las causas, consecuencias, diagnóstico y tratamiento en cada uno de los casos.

Materiales y métodos

Esta investigación está diseñada metodológicamente como de tipo documental bibliográfica, ya que se analizan los resultados de diversas investigaciones relacionadas a la temática escogida. La figura 1 muestra la estrategia de búsqueda implementada.

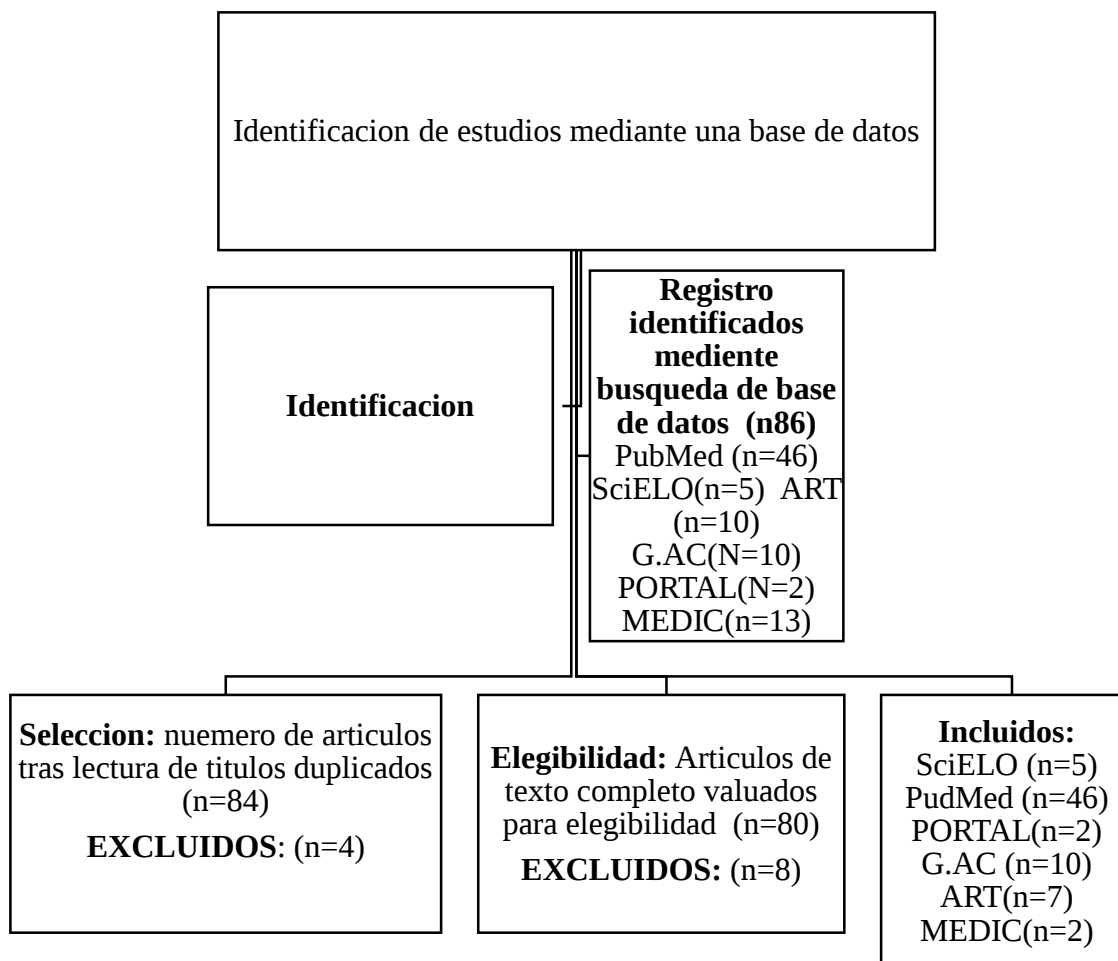


Figura 1: Estrategias de búsqueda utilizada.

Manejo de la información

Para el análisis de los documentos seleccionados se procedió a la lectura y clasificación de acuerdo a los resultados y conclusiones que mostraban, y que estas sean acordes a lo requerido por los lineamientos de esta revisión.

Se realizó una búsqueda en Google Académico, Scielo, Redalyc, Medic, Art, PubMed, Medline y Springer, utilizando las palabras clave: “hiperprolactinemia, prevalencia, diagnóstico clínico, tratamiento, causas, consecuencias” lo que arrojó cientos de resultados, de estos se seleccionaron 86 artículos científicos y documentos académicos con mayor relación al tema, los cuales posterior a la lectura se clasificaron y eligieron 72 para la conformación de las matrices de revisión y el resto para la construcción del marco teórico.

Criterios de Inclusión

- Publicaciones realizadas en los últimos 7 años (a partir del 2015 hasta la actualidad).
- Estudios que presenten resultados y conclusiones sobre la hiperprolactinemia, su prevalencia, diagnóstico, causas y consecuencias.
- Artículos publicados en inglés y español

Criterios de exclusión

Se excluyeron las tipologías de artículos que no cumplieran con la temática requerida con información insuficiente publicados fuera del rango seleccionado, artículos no disponibles en versión completa, cartas al editor, tesis de repositorio, comentarios, opiniones, perspectivas, guías, blog, selecciones bibliográficas, resúmenes o actas de congresos.

Consideraciones éticas

La publicación de las investigaciones científicas ha tenido gran importancia en la sociedad, ya que el principal objetivo hasta hace poco había sido la divulgación de los conocimientos, con el fin de mejorar el desarrollo de la humanidad. Sin embargo, nuevos motivos de publicación han surgido. Debido a la presión de los autores por mantener o mejorar sus carreras académicas, han proliferado las malas prácticas en el proceso de publicación. Esta presión de los investigadores ha condicionado un gran aumento en la cantidad de artículos científicos publicados y con ello ha quedado en evidencia asimismo el aumento de los casos de malas prácticas en las publicaciones científicas. De ahí la importancia de retomar el sentido original de la investigación científica y su difusión, tomando en cuenta los aspectos éticos que los deben regir. En este artículo se describen las consideraciones éticas que deben seguir los participantes en una publicación científica, analizan las desviaciones y malas prácticas del proceso de publicación y se proponen las vías de solución a este conflicto (AMARO, 2019).

Resultados y discusión

Prevalencia de la hiperprolactinemia que se han reportado en los últimos años.

Diversos estudios señalan prevalencias a nivel mundial de 20 – 25% de la población mundial, sin embargo, en grupos específicos esta tendencia suele aumentar. Esto es descrito por diversos investigadores como:

Tabla 1. Prevalencia de la hiperprolactinemia

AUTORES	PAIS	AÑO	POBLACION	PREVALENCIA
(García Barriga, 2021)	España	2016	Se estimaron 171 pacientes de entre 61,67 años la edad media	66,1%
(Sharma, Sharma, Gadpayle, & Dutta, 2016)	India	2016	Se analizaron los datos hormonales de 2848 pacientes	57%
(Mendoza, Cuartero, Oyakawa, & Castellanos, 2016)	España	2016	Las prolactinomas presentan una prevalencia de 100/millón de habitantes.	2%
(Sharma et al., 2016)	India	2017	Se determinó de 11,73% pacientes	33,9%
(Xia, Lou, Lin, & Wu, 2018)	Argentina	2017	Se incluyeron 37 pacientes de 69 años diagnóstico	59,5%
(Sancho López, 2018)	China	2018	La porción de pacientes con normoprolactinemia 36,6% en un modelo de efecto aleatorio	44.2%
(Alosaimi et al., 2018)	Arabia Saudita	2018	El objetivo de estudio fue 997 pacientes aleatorios	32,6%
(Levine & Muneyyirci-Delale, 2018)	Estados Unidos	2018	Se estima que afecta entre 10 y 90 personas por cada 100.000	0.4%
(Delcour et al., 2019)	Francia	2019	En una cohorte de mujeres donantes de sangre 2 , y con una tasa de incidencia estimada de 49 por 100 000 personas .	4 %

En la tabla numero 2 los estudios brindaron información concreta referente a las prevalencias de hiperprolactinemia, que va desde 0.4% (32) hasta 66.1% (39) de prevalencia.

Diagnóstico de la hiperprolactinemia

Tabla 2. Diagnóstico de la hiperprolactinemia.

AUTORES	PAÍS	AÑO	RESULTADOS
(Jiménez, Liberman, Rojas, & Romero, 2005)	España	2005	Los estándares recomendados para la investigación de la macroprolactina son: entender que esta molécula es una causa de hiperprolactinemia y es esencialmente inactiva. Todos los laboratorios deben conocer el grado de afinidad del anticuerpo, con la macroprolactina, cuando se utiliza una inmunoanálisis para la detección de PRL total. Los laboratorios deben contar con un método validado de identificación de macroprolactina; cuando se informa la presencia de macroprolactina se debe señalar si la PRL monomérica está normal o aumentada
(Panta & Cecilia, 2019)	Perú	2016	Tal y como recomiendan las guías clínicas más recientes, la determinación de PRL en una extracción única es suficiente para el diagnóstico si la venopunción no ha sido traumática. En casos dudosos (elevaciones leves de PRL) o discordantes con la clínica puede repetirse la determinación en muestras obtenidas a intervalos de 15-20min para minimizar el efecto de la pulsatilidad
(Díaz, Véliz, & Wohllk, 2015)	México	2015	El análisis inmunoradiométrico (IRMA) es una técnica de laboratorio sensible y precisa para cuantificar los niveles de prolactina.
(Sandoval González, 2016)	México	2016	En este estudio, la concentración de prolactina se midió por el método de inmunoanálisis quimioluminiscente de micropartículas; valores de Prolactina superiores a 26 ng/mL se consideraron indicativos de Hiperprolactinemia
(Chacín et al., 2012)	México	2017	En el grupo sometidos al análisis de laboratorio completo las concentraciones de TSH fueron 2.5 ± 2.7 μ UI/mL y las de PRL 16.5 ± 13.2 ng/dL. Del total de pacientes, aquellas con PRL normal, 1.4% tuvo TSH baja, 76.6% TSH normal y 7.5% elevada, mientras que de aquellas con PRL elevada 0.7% tuvo TSH baja, 12.6% normal y 1.1% elevada. De las 374 pacientes que tenían PRL normal
(Alosaimi et al., 2018)	Arabia Saudi	2018	Un total de 997 pacientes (553 hombres y 444 mujeres) fueron incluidos en el análisis. El nivel medio de prolactina en sangre fue de $32,6 \pm 44,1$ ng / ml, con niveles más altos entre las mujeres que entre los hombres ($42,9 \pm 61,3$ frente a 24,4
(Vilar et al., 2018)	Brasil	2018	La magnitud de la elevación de la prolactina según exámenes en sangre puede ser útil para determinar la etiología de la hiperprolactinemia, de hecho, niveles de PRL > 250 ng/mL son

			altamente sugestivos de la presencia de una prolactinoma para su diagnóstico.
(Lizaso & García, 2018)	Cuba	2018	La prueba de elección para el diagnóstico es la cromatografía líquida en columna de gel, pero este es un método costoso que generalmente es suplido por la prueba de precipitación con polietilenglicol
(Vilar, Vilar, Lyra, & da Conceicao Freitas, 2019)	Brasil	2019	La magnitud de la elevación de prolactina en sangre puede ser útil para determinar la etiología de la hiperprolactinemia. Los valores de PRL > 250 ng / ml son muy sugestivos de prolactinomas y prácticamente excluyen los adenomas hipofisarios no funcionantes (NFPA) y otras masas solares como etiología de la hiperprolactinemia
(Montenegro & Alonso, 2020)	Chile	2020	La concentración de PRL superior a 500 ng/ml fuera del período de embarazo se considera patognomónica de prolactinoma ¹⁴ . Por el contrario, una concentración de PRL inferior a 200 ng/ml en un paciente con macrotumor hipofisario indica que es probable que el tumor no produzca PRL, por lo que la hiperprolactinemia puede originarse como consecuencia de la presión de la masa sobre el tallo hipofisario o la circulación portal, interrumpiendo probablemente el control inhibitorio de la dopamina

En la tabla número 2 se encontró que evaluar los niveles de tirotropina y prolactina son muy confiables para diagnosticar hiperprolactinemia, definiéndose en la prolactina PRL > 250 ng / ml, a esto se le suma procedimientos como cromatografía líquida, quimioluminiscente, estudios inmunoanálisis, inmunoradiométrico una ecocardiografía, aunque un estudio manifestó que este último no era muy necesario, de igual forma ciertos signos clínicos refuerzan el diagnóstico de la etiología de la hiperprolactinemia.

Causas y consecuencias de la hiperprolactinemia

Tabla 3. Causas y consecuencias de la hiperprolactinemia

AUTORES	PAIS	AÑO	CAUSAS	CONSECUENCIAS
(Tewksbury & Olander, 2016)	Estados Unidos	2016	Los medicamentos son la causa más común de hiperprolactinemia no tumoral	Para ambos sexos, esto puede tener consecuencias como disfunción sexual, infertilidad, galactorrea, disminución de la densidad mineral ósea, osteoporosis y fracturas

(Rubio-Guerra et al., 2017)	Estados Unidos	2016	Las bajas puntuaciones en la escala de Desempeño Personal y Social y HPRL fueron factores asociados de forma independiente con el TAE	La disfunción sexual es una consecuencia significativamente mayor en los pacientes con hiperprolactinemia
(Wong-Anuchit et al., 2016)	Tailandia	2016	La hiperprolactinemia es un trastorno del eje hipotálamo-hipofisario que puede ser causado por varios mecanismos. Es más probable que los agentes antipsicóticos típicos causen hiperprolactinemia que los agentes antipsicóticos atípicos, con la excepción de amisulprida, paliperidona y risperidona.	Cirugía, Lesión cerebral, Tumores cerebrales, Tratamiento de radiación para el cerebro
(Montejo et al., 2016)	España	2017	Algunas poblaciones específicas como pacientes con un primer episodio psicótico y población pediátrica-juvenil, trastorno bipolar, trastornos de personalidad y población anciana.	Las consecuencias de la hiperprolactinemia comprometen la adherencia terapéutica y pueden ser graves, tras la detección de hiperprolactinemia y discutimos la evidencia sobre las opciones disponibles: disminuir la dosis del fármaco antipsicótico, cambiar de antipsicótico, añadir aripiprazol, añadiendo agonistas dopaminérgicos, y otro tipo de tratamiento.
(Ruiz-Mejía, Ortega-Olivares, Naranjo-Carmona, & Suárez-Otero, 2017)	Estados Unidos	2017	La enfermedad renal en etapa terminal causa asociaciones con elevaciones en las concentraciones de prolactina circulante	Las consecuencias asociadas entre las concentraciones séricas de prolactina y la función física, mental y cognitiva y los efectos de la frecuencia
(Aranha, 2022)	Dinamarca	2022	Una de las causas de la hiperprolactinemia inhibe la secreción pulsátil de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH)	La producción de gonadotropinas es una de las consecuencias del mismo

(Morales Bacas, 2018)	España	2018	La hiperprolactinemia es uno de los principales efectos adversos que padecen los pacientes con enfermedad mental grave en tratamiento con antipsicóticos	Esta alteración hormonal puede aparecer tanto a corto, medio como a largo plazo. A corto plazo afecta a la función gonadal, sexual y a la mama. A largo plazo, aparecen complicaciones como osteoporosis
(Parmley Jr, Senior, McKenna, & Johnston, 1970)	Estados Unidos	2018	hiperprolactinemia sérica tiene como causa un efecto secundario adverso, se encontró que los dos antipsicóticos inductores de hiperprolactinemia, risperidona y pimozida	Se encontró que los dos antipsicóticos inductores de hiperprolactinemia, risperidona y pimozida, provocaron que las lesiones precancerosas progresaran a cáncer.
(Ardito, D'Adda, & Petruzzelli, 2018)	Italia	2018	Una de las causas de la hiperprolactinemia y las anomalías del metabolismo de la glucosa y los lípidos se encuentran a menudo en pacientes con esquizofrenia	Se consideran consecuencias secundarias al uso de fármacos antipsicóticos
(Matalliotaki et al., 2019)	Grecia	2019	En los niños y niñas adolescentes, hay tres categorías principales de causas de hiperprolactinemia; fisiológico, patológico y iatrogénico.	El hipogonadismo hipogonadotrópico, la hipersecreción y producción de prolactina conduce a la causa de síndrome funcional típico que se observa en niñas y adolescentes; pubertad retrasada, amenorrea primaria o secundaria y / o galactorrea.

En la tabla 4 en cuanto a las causas y consecuencias de la hiperprolactemia se tiene que este es un trastorno del eje hipotalámico-hipofisario que puede ser causado por varios mecanismos. Los agentes antipsicóticos típicos son más consecuentes a la hiperprolactina que los antipsicóticos atípicos, de igual manera también es causada por otras condiciones descritas en la tabla anterior. En cuanto a las consecuencias se reporta que pueden existir alteraciones hormonales en mujeres postmenopáusicas, y en niñas y adolescentes; pubertad retrasada, amenorrea primaria o secundaria y/o galactorrea, en el hombre puede manifestarse disfunción sexual y diversas otras consecuencias que comprometen la adherencia terapéutica y pueden ser graves, por ejemplo, un estudio reporta la asociación entre hiperprolactinemia y mortalidad cardiovascular.

Discusión

En la presente revisión bibliográfica se pudo conocer diversos estudios referentes a la hiperprolactinemia y sus diferentes aspectos, es así que, en cuanto a la prevalencia, basándose en los datos ya expuestos en los resultados se tiene:

La hiperprolactinemia varía su rango a nivel mundial y se encontró los siguientes valores con un 0.4% (Ruiz-Mejía et al., 2017) en Estados Unidos este estimado afecta a cada 10-90 pacientes por cada 100.00 y el más alto en España con un 66.1% González y col (41, sin embargo, en grupos específicos como y se encontró en España dos estudios con diferencias significativas de prevalencia, ya que las muestras de pacientes son distintas y se evidencian diferentes asociaciones con la hiperprolactinemia.

También encontramos en el 2016 en (Sharma et al., 2016) que su prevalencia fue de 57% mientras que en el 2017 (Rubio-Guerra et al., 2017) en un nuevo estudio en se redujo a un 33,9%, se puede manifestar también que en los países de Cuba (Lizaso & García, 2018) y argentina (Xia et al., 2018) tienen rangos similares.

Diversos estudios también señalan que las prevalencias a nivel mundial de 20 – 25% de la población mundial.

Los resultados referentes al diagnóstico clínico, de laboratorio de la hiperprolactinemia diversos autores reportaron métodos y estudios tal como:

(Xia et al., 2018) comentan que la resonancia magnética con gadolinio resulta fundamental para definir la localización exacta de la lesión: el patrón de realce de gadolinio, la presencia de vacíos vasculares o regiones quísticas, y el edema vasógeno en el tejido cerebral circundante

(Vilar et al., 2018) menciona que la magnitud de la elevación de prolactina en sangre puede ser útil para determinar la etiología de la hiperprolactinemia. Los valores de PRL > 250 ng / ml son muy sugestivos de prolactinomas y prácticamente excluyen los adenomas hipofisarios no funcionantes (NFPA) y otras masas solares como etiología de la hiperprolactinemia mientras que (Carranza-Lira, Daza-Carrasco, & Chán-Verdugo, 2017) En el grupo sometidos al análisis de laboratorio completo encontró que las concentraciones de PRL normal, 1.4% tuvo TSH baja, 76.6% TSH normal y 7.5% elevada, mientras que de aquellas con PRL elevada 0.7% tuvo TSH baja, 12.6% normal y 1.1% elevada. De las 374 pacientes que tenían PRL normal

(Aranha, 2022) comenta que el análisis inmunoradiométrico es una técnica de laboratorio sensible y precisa para cuantificar los niveles de prolactina, mientras que (García Barriga, 2021) dice que la prueba de elección para el diagnóstico es la cromatografía líquida en columna de gel, pero este es un método costoso que generalmente es suplido por la prueba de precipitación con polietilenglicol

Por ultimo las consideraciones de los estudios consultados y referentes a las causas y consecuencias de la hiperprolactinemia se tiene que:

Que una de las causas más recurrentes en la hiperprolactinemia son los medicamentos, otra de las causas de la hiperprolactinemia inhibe la secreción pulsátil de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH)

(Montenegro & Alonso, 2020) señala que la hiperprolactinemia es uno de los principales efectos adversos que padecen los pacientes con enfermedad mental grave en tratamiento con antipsicóticos, esta alteración hormonal puede aparecer tanto a corto, medio como a largo plazo, a corto plazo afecta a la función gonadal, sexual y a la mama. A largo plazo, aparecen complicaciones como osteoporosis. (Panta & Cecilia, 2019) menciona que una de las causas de la hiperprolactinemia y las anomalías del metabolismo de la glucosa y los lípidos se encuentran a menudo en pacientes con esquizofrenia, se consideran consecuencias secundarias al uso de fármacos antipsicóticos

Algunas poblaciones específicas como pacientes con un primer episodio psicótico y población pediátrica-juvenil, trastorno bipolar, trastornos de personalidad y población anciana señala (Montejo et al., 2016) y menciona las consecuencias de la hiperprolactinemia comprometen la adherencia terapéutica y pueden ser graves, tras la detección de hiperprolactinemia y discutimos la evidencia sobre las opciones disponibles: disminuir la dosis del fármaco antipsicótico, cambiar de antipsicótico, añadir aripiprazol, añadiendo agonistas dopaminérgicos, y otro tipo de tratamiento.

(Levine & Muneyyirci-Delale, 2018) menciona que la enfermedad renal en etapa terminal causa asociaciones con elevaciones en las concentraciones de prolactina circulante y sus consecuencias asociadas entre las concentraciones séricas de prolactina y la función física, mental y cognitiva y los efectos de la frecuencia, también sugiere (Levine & Muneyyirci-Delale, 2018) que una de las causas de la hiperprolactinemia inhibe la secreción pulsátil de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH) por este motivo la producción de gonadotropinas es una de las consecuencias del mismo

Johnston y col. Señala que la hiperprolactinemia sérica tiene como causa un efecto secundario adverso, se encontró que los dos antipsicóticos inductores de hiperprolactinemia, risperidona y pimozida, se encontró que los dos antipsicóticos inductores de hiperprolactinemia, risperidona y pimozida, provocaron que las lesiones precancerosas progresaran a cáncer. También tenemos a Matalliotakis quien comenta que los niños y niñas adolescentes, hay tres categorías principales de causas de hiperprolactinemia; fisiológico, patológico y iatrogénico, el hipogonadismo hipogonadotrópico, la hipersecreción y producción de prolactina conduce a la causa de síndrome funcional típico que se observa en niñas y adolescentes; pubertad retrasada, amenorrea primaria o secundaria y / o galactorrea.

Conclusiones

Con respecto al objetivo concerniente a las prevalencias de hiperprolactinemia, se tiene que esta tiene una prevalencia a nivel mundial de 20 – 25% de la población mundial, sin embargo, en grupos específicos esta tendencia suele aumentar, sin embargo en ciertas poblacionales específicas se alcanza una prevalencia del 50% más o menos , como mujeres postmenopáusicas, en mujeres jóvenes que usan anticonceptivos y con alteraciones menstruales, en la presencia de hipotiroidismo, pacientes psiquiátricos y consumo de antipsicóticos, por lo que es un trastorno que tiene una presencia importante en estas poblaciones.

Referente al objetivo del diagnóstico se concluye que la medición de niveles de tiotropina y prolactina constituyen biomarcadores excelentes para diagnosticar hiperprolactinemia, este procedimiento puede estar reforzado con la cromatografía líquida o un análisis inmunoradiométrico, además de condiciones clínica como la inducción por fármacos antipsicóticos, La cabergolina es un medicamento utilizado comúnmente para disminuir los niveles de prolactina.

Concerniente al objetivo de las causas y consecuencias de la hiperprolactinemia se concluye que puede ser causado por varios mecanismos, como el uso de antipsicóticos, la presencia de enfermedades graves que ocasionen esta acción. En cuanto a las consecuencias se define que pueden existir alteraciones hormonales en mujeres postmenopáusicas, y en niñas y adolescentes; pubertad retrasada, amenorrea primaria o secundaria y/o galactorrea, en el hombre puede manifestarse disfunción sexual y diversas otras consecuencias que comprometen el estado de salud de la persona que padece este trastorno.

Referencias

- Alosaimi, F. D., Fallata, E. O., Abalhassan, M., Alhabbad, A., Alzain, N., Alhaddad, B., & Alassiry, M. Z. (2018). Prevalence and risk factors of hyperprolactinemia among patients with various psychiatric diagnoses and medications. *International Journal of Psychiatry in Clinical Practice*, 22(4), 274-281. Retrieved from <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/13651501.2018.1425459?needAccess=true&role=button>
- AMARO, C. D. N. (2019). Análisis del efecto de la hiperprolactinemia inducida por levosulpirida sobre los niveles de prolactina en el vítreo de pacientes con retinopatía diabética. Retrieved from <http://ri-ng.uaq.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/1215/RI005082.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Aranha, A. F. (2022). *Hiperprolactinemia e cânceres ginecológicos: revisão sistemática e meta-análise*. Universidade de São Paulo, Retrieved from <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5139/tde-09062022-114337/publico/AlineFernandaAranhaVersaoCorrigida.pdf>
- Ardito, L., D'Adda, D., & Petruzzelli, A. M. (2018). Mapping innovation dynamics in the Internet of Things domain: Evidence from patent analysis. *Technological Forecasting and Social Change*, 136, 317-330. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162517305498>
- Carranza-Lira, S., Daza-Carrasco, M. L., & Chán-Verdugo, R. (2017). Frecuencia de tiotropina elevada en mujeres con hiperprolactinemia. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 55(1), 53-57. Retrieved from <https://www.redalyc.org/journal/4577/457749926008/457749926008.pdf>
- Chacín, M., Valero, P., Prieto, C., Añez, R. J., Rojas, J., Lubo, A., . . . Fonseca, E. (2012). Valores de referencia de las hormonas tiroideas y TSH en individuos adultos de Maracaibo, Venezuela. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 7(4), 88-95. Retrieved from <https://www.redalyc.org/pdf/1702/170230886004.pdf>
- Delcour, C., Robin, G., Young, J., & Dewailly, D. (2019). PCOS and Hyperprolactinemia: what do we know in 2019? *Clinical Medicine Insights: Reproductive Health*, 13, 1179558119871921. Retrieved from <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1179558119871921>

- di Filippo, L., Doga, M., Resmini, E., & Giustina, A. (2020). Hyperprolactinemia and bone. *Pituitary*, 23(3), 314-321. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s11102-020-01041-3>
- Díaz, R. E., Véliz, J., & Wohllk, N. (2015). Laboratorio de hormonas: aspectos prácticos. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 26(6), 776-787. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864015001534>
- García Barriga, A. (2021). Estudio prospectivo y controlado sobre el riesgo de osteopenia, osteoporosis y fractura ósea en pacientes con hiperprolactinemia iatrogénica por antipsicóticos. Retrieved from https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/147494/TFG_Garc%C3%ADaBarrigaA_OsteopeniaOsteoporosis.pdf?sequence=1
- Ioachimescu, A. G., Fleseriu, M., Hoffman, A. R., Vaughan III, T. B., & Katznelson, L. (2019). Psychological effects of dopamine agonist treatment in patients with hyperprolactinemia and prolactin-secreting adenomas. *European Journal of Endocrinology*, 180(1), 31-40. Retrieved from <https://scholar.archive.org/work/fd55wrqrb5dslaf4bcrigsb6jy/access/wayback/https://ej.e.bioscientifica.com/downloadpdf/journals/eje/180/1/EJE-18-0682.pdf>
- Jiménez, B., Liberman, C., Rojas, P., & Romero, C. (2005). La macroprolactina, diagnóstico diferencial de la hiperprolactinemia. *Revista Hospital Clínico vista Hospital Clínico vista Hospital Clínico Universidad de Chile* Vol, 16(3). Retrieved from https://redclinica.cl/Portals/0/Users/014/14/14/la%20macroproactina%203_2005.pdf
- Levine, S., & Muneyyirci-Delale, O. (2018). Stress-induced hyperprolactinemia: pathophysiology and clinical approach. *Obstetrics and gynecology international*, 2018. Retrieved from <https://www.hindawi.com/journals/OGI/2018/9253083/>
- Lizaso, H. G., & García, Y. G. (2018). Características clínicas y manejo de la macroprolactinemia como causa de hiperprolactinemia. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 44(1), 1-11. Retrieved from <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubobsgin/cog-2018/cog181p.pdf>
- Matalliotaki, C., Matalliotakis, M., Rahmioglu, N., Mavromatidis, G., Matalliotakis, I., Koumantakis, G., . . . Zervou, M. I. (2019). Role of FN1 and GREB1 gene polymorphisms in endometriosis. *Molecular Medicine Reports*, 20(1), 111-116. Retrieved from <https://www.spandidos-publications.com/10.3892/mmr.2019.10247?text=fulltext>
- Mendoza, A. M., Cuartero, B. G., Oyakawa, Y., & Castellanos, R. B. (2016). Prolactinomas en la población pediátrica. *Anales de Pediatría: Publicación Oficial de la Asociación Española de Pediatría (AEP)*, 85(3), 158-159.
- Montejo, Á. L., Arango, C., Bernardo, M., Carrasco, J. L., Crespo-Facorro, B., Cruz, J. J., . . . González-Pinto, A. (2016). *Psiquiatría y Salud Mental*.
- Montenegro, I. M., & Alonso, C. B. (2020). Quiste de bolsa de Rathke e hiperprolactinemia, una causa infrecuente de amenorrea primaria. *Endocrinología y Diabetes*, 13(2), 61-63. Retrieved from http://revistasoched.cl/2_2020/V13-N-2-2020.pdf#page=26
- Morales Bacas, E. (2018). Aplicación de un protocolo asistencial en una unidad de salud mental para la detección y manejo clínico de la hiperprolactinemia secundaria al uso de antipsicóticos. Retrieved from https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/176564/TFG_2018_MoralesBacasElena.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Panta, P., & Cecilia, A. (2019). Determinación de Hiperprolactinemia en mujeres de 18 a 22 años que toman anticonceptivos en la carrera de Tecnología Médica junio-agosto 2015. Retrieved from http://repositorio.usanpedro.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/12096/Tesis_61269.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Parmley Jr, L. F., Senior, M. R. M., McKenna, D. H., & Johnston, L. C. G. S. (1970). Clinically deceptive massive pulmonary embolism. *Chest*, 58(1), 15-23. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0012369215384592>
- Rubio-Guerra, A. F., Morales-López, H., Garro-Almendaro, A. K., Portillo-Muñoz, M. I., Durán-Salgado, M. B., & Lozano-Nuevo, J. J. (2017). Correlación entre las concentraciones de ácido úrico y disfunción vascular en adultos jóvenes. *Medicina Interna de México*, 32(6), 620-624. Retrieved from <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2016/mim166d.pdf>
- Ruiz-Mejía, R., Ortega-Olivares, L. M., Naranjo-Carmona, C. A., & Suárez-Otero, R. (2017). Tratamiento de la hipercalcemia en pacientes con enfermedad renal crónica en terapia dialítica. *Medicina Interna de México*, 33(6), 778-796. Retrieved from <https://www.scielo.org.mx/pdf/mim/v33n6/0186-4866-mim-33-06-778.pdf>
- Sancho López, C. (2018). Cifras de normalidad de testosterona y rangos por década en el sector sanitario Zaragoza 2. Retrieved from <http://repositorio.usj.es/bitstream/123456789/148/1/Cifras%20de%20normalidad.pdf>
- Sandoval González, G. (2016). *Diagnóstico oportuno de macroprolactina como una posible causa de hiperprolactinemia empleando el método de precipitación con polietilenglicol*. Retrieved from <https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/14498/606816TL.pdf?sequence=1>
- Sharma, L. K., Sharma, N., Gadpayle, A. K., & Dutta, D. (2016). Prevalence and predictors of hyperprolactinemia in subclinical hypothyroidism. *European journal of internal medicine*, 35, 106-110. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0953620516302199>
- Sirohi, T., & Singh, H. (2018). Estimation of serum prolactin levels and determination of prevalence of hyperprolactinemia in newly diagnosed cases of subclinical hypothyroidism. *Journal of family medicine and primary care*, 7(6), 1279. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6293902/>
- Tewksbury, A., & Olander, A. (2016). Management of antipsychotic-induced hyperprolactinemia. *Mental Health Clinician*, 6(4), 185-190. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6007722/>
- Vargas Quispe, P. A. G. (2017). Grado de Correlación entre el Estrés Académico y la Prolactina Sérica en las Estudiantes de la Escuela Profesional de Tecnología Médica que Cursan el Semestre Académico 2016-II de la Universidad Privada de Tacna-Perú, Año 2016. Retrieved from <https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/189/Vargas-Quispe-Patricia.pdf?sequence=1>
- Vilar, L., Abucham, J., Albuquerque, J. L., Araujo, L. A., Azevedo, M. F., Boguszewski, C. L., . . . Duarte, F. H. (2018). Controversial issues in the management of hyperprolactinemia and prolactinomas—An overview by the Neuroendocrinology Department of the Brazilian Society of Endocrinology and

- Metabolism. *Archives of endocrinology and metabolism*, 62, 236-263. Retrieved from <https://www.scielo.br/j/aem/a/YYhNDhks3xZndj8xG99bM3F/?lang=en>
- Vilar, L., Vilar, C. F., Lyra, R., & da Conceicao Freitas, M. (2019). Pitfalls in the diagnostic evaluation of hyperprolactinemia. *Neuroendocrinology*, 109(1), 7-19. Retrieved from <https://www.karger.com/Article/FullText/499694>
- Wong-Anuchit, C., Mills, A. C., Schneider, J. K., Rujkorakarn, D., Kerdpong bunchote, C., & Panyayong, B. (2016). Internalized stigma of mental illness scale-Thai version: translation and assessment of psychometric properties among psychiatric outpatients in central Thailand. *Archives of Psychiatric Nursing*, 30(4), 450-456. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0883941716000339>
- Woon, F. L., Sood, S., & Hedges, D. W. (2010). Hippocampal volume deficits associated with exposure to psychological trauma and posttraumatic stress disorder in adults: a meta-analysis. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 34(7), 1181-1188. Retrieved from http://thehubeduproduction.s3.amazonaws.com/uploads/4991/a09d3113-87f1-4b40-87e6-b81eee5c06bf/Psych_PTSD_Article.pdf
- Xia, M. Y., Lou, X. H., Lin, S. J., & Wu, Z. B. (2018). Optimal timing of dopamine agonist withdrawal in patients with hyperprolactinemia: a systematic review and meta-analysis. *Endocrine*, 59, 50-61. Retrieved from <https://kd.nsfc.gov.cn/paperDownload/ZD20071980.pdf>