

Research Article

Prolactinoma: De la clínica a los estudios de imagen un análisis integral de la patología

Prolactinoma: From clinical presentation to imaging studies a comprehensive analysis of the pathology



Saavedra-Flores, Bryan Stewart ¹



<https://orcid.org/0009-0003-2728-2351>



bryanssf96@gmail.com



Ecuador, Guayaquil, Universidad de Guayaquil.



Tumbaco-Montesdeoca, Rosselyn ²



<https://orcid.org/0009-0008-4948-0494>



ross_3103@hotmail.es



Ecuador, Investigador independiente.



Azúa-Arteaga, Angie Alexandra ³



<https://orcid.org/0009-0004-9861-3960>



angie.azua@utm.edu.ec



Ecuador, Portoviejo, Universidad Técnica de Manabí.



Parrales-Palma, Daniel Ricardo ⁴



<https://orcid.org/0009-0005-7438-6246>



danielparralespalma@gmail.com



Ecuador, Manta, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.



Arana-Duarte, Carlos Alberto ⁵



<https://orcid.org/0009-0007-1618-8254>



carana@medicalcorp.edu.ec



Ecuador, Guayaquil, Universidad de Guayaquil.

Autor de correspondencia ¹



DOI / URL: <https://doi.org/10.69484/rcz/v5/n2/193>

Resumen: La prolactinoma induce hipogonadismo e infertilidad, pero el diagnóstico clínico-radiológico enfrenta errores críticos debido a la macroprolactinemia y al efecto gancho (hook effect). Correlacionar la presentación clínica y bioquímica de la prolactina con los hallazgos en resonancia magnética para optimizar el abordaje de precisión. Revisión sistemática guiada por la declaración PRISMA (2020-2026) en repositorios indexados, evaluando críticamente 25 artículos seleccionados mediante rigurosos criterios de elegibilidad. Se identificó predominio de microadenomas en mujeres y macroadenomas en varones. La resonancia magnética evidenció una correlación no lineal con los niveles hormonales, y el tratamiento médico con cabergolina demostró una curación bioquímica del 83.3%. Es imperativo distinguir la prolactinoma del efecto tallo e individualizar la terapéutica considerando las variabilidades genómicas asociadas a la resistencia farmacológica. La integración de perfiles bioquímicos y neuroimagen previene cirugías invasivas innecesarias y consolida a los agonistas dopaminérgicos como la terapia de elección para restaurar el eje gonadal.

Palabras clave: prolactinoma, hiperprolactinemia, resonancia magnética, adenoma hipofisario, cabergolina.



Check for updates

Recibido: 07/Abr/2026
Aceptado: 05/May/2026
Publicado: 31/May/2026

Cita: Saavedra-Flores, B. S., Tumbaco-Montesdeoca, R., Azúa-Arteaga, A. A., Parrales-Palma, D. R., & Arana-Duarte, C. A. (2026). Prolactinoma: De la clínica a los estudios de imagen un análisis integral de la patología. *Revista Científica Zambos*, 5(2), 311-320. <https://doi.org/10.69484/rcz/v5/n2/193>

Ecuador, Santo Domingo, La Concordia Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas – Sede Santo Domingo
Revista Científica Zambos (RCZ)
<https://revistaczambos.utelvtsd.edu.ec>

Este artículo es un documento de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la **Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 4.0 Internacional**.



Abstract:

Prolactinoma causes hypogonadism and infertility, but clinical and radiological diagnosis is prone to critical errors due to macroprolactinemia and the hook effect. To correlate the clinical and biochemical presentation of prolactin with MRI findings in order to optimize a precision approach. A systematic review guided by the PRISMA statement (2020–2026) in indexed databases, critically evaluating 25 articles selected using rigorous eligibility criteria. A predominance of microadenomas in women and macroadenomas in men was identified. MRI revealed a nonlinear correlation with hormone levels, and medical treatment with cabergoline demonstrated a biochemical cure rate of 83.3%. It is imperative to distinguish prolactinoma from the stalk effect and to individualize therapy by considering the genomic variations associated with drug resistance. The integration of biochemical profiles and neuroimaging prevents unnecessary invasive surgeries and establishes dopaminergic agonists as the therapy of choice for restoring the gonadal axis.

Keywords: prolactinoma, hyperprolactinemia, magnetic resonance imaging, pituitary adenoma, cabergoline.

1. Introducción

En el vasto espectro de los tumores neuroendocrinos hipofisarios (PitNETs, por sus siglas en inglés), el prolactinoma emerge como la entidad clínica más recurrente, desafiando a los clínicos a través de su compleja interacción hormonal y su potencial invasivo. La prolactina (PRL), una hormona proteica de 199 aminoácidos sintetizada y secretada principalmente por las células lactotróficas de la hipófisis anterior, desempeña un papel central en la lactancia y el equilibrio reproductivo.

No obstante, cuando la regulación de estas células se ve alterada por una expansión monoclonal, el exceso de PRL resultante desencadena un estado de hiperprolactinemia patológica que interfiere directamente con la liberación pulsátil de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH), provocando hipogonadismo hipogonadotrópico.

La importancia de profundizar en este tema radica en la evolución constante de los criterios diagnósticos y las herramientas terapéuticas. En la actualidad, el prolactinoma no solo se define por su tamaño —microadenomas menores de 10 mm y macroadenomas mayores de 10 mm— sino por su comportamiento molecular y su sensibilidad a la terapia dopaminérgica. Como lo indica Shrestha (2023), los prolactinomas comprenden del 30 al 50% de todos los tumores neuroendocrinos de la hipófisis, estos ocurren con frecuencia en mujeres de 20 a 50 años, a las cuáles les causan hipogonadismo e infertilidad.

Esta alta prevalencia exige una revisión del estado actual del campo, donde la precisión diagnóstica es vital, desde la necesidad de un abordaje que trascienda la simple medición bioquímica y se adentre en la precisión radiológica. El estado actual del campo de investigación resalta la transición hacia una medicina más personalizada, donde la Revista Científica Zambos aporta una perspectiva moderna sobre la variabilidad diagnóstica, donde se menciona que las desigualdades genómicas y la medicina de precisión son fundamentales para entender la resistencia terapéutica en ciertos fenotipos agresivos.

Al mismo tiempo, la neuroimagen ha avanzado, permitiendo que la resonancia magnética (RM) con protocolos de silla turca sea el estándar de oro para la delimitación tumoral. El diagnóstico no es meramente bioquímico, como lo indican Al-Dhalimy & Al-Hameed (2024), pues debe considerarse que la hiperprolactinemia puede estar asociada con hipogonadotropismo e hipogonadismo probablemente a través de la inhibición de la liberación de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH).

Este estudio se sitúa en un contexto donde la integración de la clínica, la bioquímica y la imagen es imperativa para evitar errores diagnósticos como el "hook effect" o la confusión con masas no funcionantes que causan el "efecto tallo" por compresión del sistema porta hipotálamo-hipofisario. La revisión sistemática de las publicaciones clave generadas a partir del 2020 permite consolidar un cuerpo de conocimiento que optimiza el manejo del paciente, garantizando intervenciones basadas en la evidencia científica más robusta

2. Metodología

La presente investigación se llevó a cabo mediante una revisión sistemática y crítica de la literatura científica de alto nivel, con el objetivo de sintetizar el conocimiento actual sobre el prolactinoma desde una perspectiva clínico-radiológica. Se seleccionaron fuentes de información provenientes de repositorios internacionales de reconocido prestigio, tales como SciELO, PubMed, LILACS, MEDES y Trip Database.

Asimismo, se integraron contribuciones específicas de la Revista Científica Zambos para incorporar perspectivas regionales y de vanguardia en medicina de precisión. Los criterios de inclusión se restringieron a artículos originales, revisiones sistemáticas, meta-análisis y reportes de casos clínicos publicados entre el año 2020 y 2026, asegurando así la vigencia de los datos presentados.

El proceso de búsqueda se organizó en fases secuenciales. Inicialmente, se emplearon descriptores controlados (MeSH y DeCS) en español e inglés: "Prolactinoma", "Hyperprolactinemia", "Magnetic Resonance Imaging", "Pituitary Adenoma" y "Dopamine Agonists". La recolección de datos se orientó a identificar las variables epidemiológicas más relevantes, los perfiles clínicos por género y edad, y los parámetros bioquímicos de referencia.

Se analizó la metodología de estudios previos como lo indica Castañeda (2022) para asegurar que los materiales y métodos describan con suficientes detalles para que otros puedan reproducirlos y basarse en los resultados publicados en el estudio. Se puso especial énfasis en la descripción de los artefactos diagnósticos, evaluando las técnicas de dilución sérica y precipitación con polietilenglicol (PEG) para la identificación de macroprolactina, siguiendo los protocolos descritos en la literatura especializada.

Para garantizar la sistematicidad, transparencia y reproducibilidad de la selección de evidencia, la depuración y cribado de la literatura científica se estructuró de acuerdo con las directrices de la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). El proceso se segregó en las siguientes fases secuenciales:

Identificación: Se recuperó un total de 142 registros mediante búsquedas sistemáticas en las bases de datos PubMed, SciELO, LILACS, MEDES, Trip Database y la Revista Científica Zambos. **Cribado:** Se eliminaron 38 registros duplicados mediante gestores bibliográficos automatizados. Posteriormente, se tamizaron 104 títulos y resúmenes, de los cuales se descartaron 65 por carecer de pertinencia directa con la correlación clínico-radiológica de la patología lactotrófica.

Elegibilidad: Se procedió a la revisión en texto completo de los 39 artículos restantes para contrastar su validez interna y rigor clínico, excluyendo un total de 14 trabajos debido a diseños de investigación débiles o inconsistencias en la presentación de datos. **Inclusión:** Finalmente, se seleccionaron 25 estudios metodológicamente viables para la síntesis de datos y la redacción del análisis profundo.

La conformación de la muestra bibliográfica se rigió por criterios definidos con precisión para asegurar la excelencia científica del reporte, los cuales los indicamos en la Tabla 1, descrita a continuación.

Tabla 1
Criterios de elegibilidad (Inclusión y Exclusión).

Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión
Artículos científicos publicados entre 2020 y 2026 en SciELO, PubMed, LILACS, MEDES, Trip Database o Revista Científica Zambos.	Investigaciones publicadas antes del año 2020 o alojadas en repositorios no indexados.
Investigaciones que aborden de manera directa aspectos fisiopatológicos, diagnósticos (bioquímicos/clínicos) e imagenológicos (RM) de prolactinomas.	Estudios centrados únicamente en otros subtipos de adenomas hipofisarios funcionantes (e.g., ACTH o TSH) sin relación con hiperprolactinemia.
Diseños metodológicos robustos, incluyendo ensayos clínicos controlados, estudios de cohortes, revisiones sistemáticas y guías clínicas basadas en evidencia.	Reportes de casos clínicos aislados sin discusión metodológica estructurada, cartas al editor, opiniones de expertos o revisiones narrativas informales.

Nota: Elaboración propia de los autores basada en las directrices metodológicas PRISMA (Autores, 2026).

Para el análisis de las técnicas de imagen, se evaluaron los protocolos de resonancia magnética vigentes, detallando el uso de secuencias ponderadas en T1 y T2, así como

el empleo de contraste paramagnético (gadolinio) en cortes finos coronales y sagitales. La metodología de síntesis de información permitió la elaboración de tablas comparativas que facilitan la comprensión de la correlación entre los niveles de PRL y el tamaño tumoral documentado.

Los materiales bibliográficos fueron analizados bajo un rigor crítico, descartando aquellos estudios que no cumplieran con la calidad metodológica requerida o que presentaran conflictos de interés evidentes. La estructura del reporte sigue las normas internacionales de redacción de artículos científicos, garantizando la trazabilidad y reproducibilidad del análisis realizado.

3. Resultados

Los hallazgos revelaron que el prolactinoma es la causa patológica más frecuente de hiperprolactinemia persistente. Se observó una clara diferenciación en la presentación clínica. Al respecto, Melmed (2020) en su estudio identificó que La incidencia de adenomas hipofisarios es aproximadamente de 2.2 a 10 casos por 100,000 habitantes por año, con una marcada predominancia en mujeres en edad reproductiva, donde la relación mujer-hombre alcanza cifras de 10:1. Se observó una clara diferenciación en la presentación clínica según el género y el tamaño de la lesión, lo cual se resume en la Tabla 2.

Tabla 2
Características Clínicas y Epidemiológicas del Prolactinoma según Género

Variable	Mujeres	Varones
Prevalencia	30 por 100,000	10 por 100,000
Pico de edad	25 - 34 años	4ta década en adelante
Tipo de tumor	90% Microadenomas (<10 mm)	60% Macroadenomas (>10 mm)
Síntomas principales	Amenorrea, Infertilidad	Galactorrea, Disfunción Eréctil, Pérdida de Libido
Manifestaciones de masa	Raras al diagnóstico	Frecuentes (Cefalea, Defectos Visuales)

Nota: Autores basada en Shrestha (2023) y Mayo (2023)

En cuanto a la fisiología y patología, se confirmó que la hiperprolactinemia inhibe la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH), lo que resulta en niveles bajos de LH y FSH. La hiperprolactinemia puede estar asociada con hipogonadotropismo e hipogonadismo probablemente a través de la inhibición de la liberación de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH) o la acción sobre los gonadotropos hipofisarios. Además, Mayo (2023) documentó que aproximadamente el 10% de los prolactinomas pueden ser cosecretores de hormona de crecimiento, lo que puede manifestarse clínicamente como acromegalia o gigantismo.

El análisis bioquímico demostró que existe una correlación general entre el tamaño del tumor y el nivel de prolactina sérica, aunque con excepciones críticas. Los macroadenomas suelen asociarse a niveles superiores a 250 ng/mL, y valores por

encima de 500 ng/mL se consideran diagnósticos definitivos de macroprolactinoma. Sin embargo, el fenómeno conocido como "hook effect" o efecto gancho fue identificado como una trampa diagnóstica significativa en tumores gigantes.

Gonçalves et al. (2023) nos reportó que el efecto gancho, es un artefacto de inmunoensayo, que puede reducir falsamente las lecturas de prolactina en presencia de concentraciones séricas muy altas. En estos casos, niveles que inicialmente parecen moderados (ej. 30-200 ng/mL) pueden resultar superiores a 10,000 ng/mL tras la dilución sérica adecuada.

En el ámbito de la imagenología, la neuroimagen mediante RM se consolidó como el estándar diagnóstico. Vilar et al. (2022) en sus resultados confirmaron que la RM con contraste es el método de elección para la identificación de microadenomas. Además, se observó que la RM de 3 Teslas mejora la detección de lesiones pequeñas no visibles en equipos convencionales.

Las lesiones se presentan típicamente como focos de hipointensidad en las secuencias T1 con realce tras el gadolinio, aunque el tejido tumoral capta el contraste de manera más lenta que el parénquima hipofisario normal. Los resultados de la RM permiten estadificar la invasión hacia los senos cavernosos utilizando la escala de Knosp, un factor predictor crucial para el éxito quirúrgico en casos de resistencia médica.

Tabla 3

Correlación entre niveles de PRL y hallazgos en Resonancia Magnética (RM)

Rango de Prolactina (ng/mL)	Probabilidad de Hallar Adenoma	Interpretación Clínica Sugerida
< 25 (Normal)	47.05%	Posible microadenoma no funcional o incidentaloma
25 - 100	62.85%	Hiperprolactinemia leve, descartar fármacos o estrés
100 - 200	78.57%	Probable microprolactinoma efecto tallo
200 - 1,000	60% (en serie estudiada)	Macroadenoma intraselar claro
> 1,000	100%	Macroadenoma invasivo o adenoma gigante

Nota: Adaptado de Servera et al. (2006)

En términos de tratamiento, los agonistas dopaminérgicos demostraron una alta eficacia, se evidenció que la cabergolina tiene una eficacia superior, como lo indica Espinoza et al. (2021) la cabergolina alcanzó una tasa de curación bioquímica del 83.3%, superando al 60.4% de la bromocriptina. Además, se observó una reducción de más del 50% en el tamaño tumoral en el 65.45% de los pacientes tratados con cabergolina en un periodo de 6 a 12 meses. Los efectos secundarios, como náuseas y mareos, fueron mitigados mediante el inicio de dosis bajas y la administración nocturna de los fármacos.

4. Discusión

La valoración crítica de los resultados indica que, aunque el diagnóstico parece directo, existen variables que pueden complicar el manejo clínico. Uno de los puntos de mayor debate es la interpretación de la hiperprolactinemia leve a moderada (25-150 ng/mL). Este rango puede ser el resultado tanto de un microprolactinoma como del "efecto tallo" provocado por cualquier masa selar que interrumpa el flujo tónico de dopamina desde el hipotálamo, Snyder (2022) nos recalca en su estudio que es de vital importancia diferenciar el prolactinoma del adenoma hipofisario no funcionante que causa hiperprolactinemia por compresión del tallo.

La distinción es crucial porque los prolactinomas responden a los agonistas dopaminérgicos reduciendo su volumen, mientras que los adenomas no funcionantes rara vez presentan una reducción significativa del tamaño tumoral con este tratamiento. Asimismo, la macroprolactinemia es una entidad que no requiere tratamiento, como Samperi et al. (2021) en su estudio recomienda investigar la macroprolactina en pacientes con niveles elevados de prolactina pero asintomáticos.

Otro aspecto de relevancia es la macroprolactinemia, una condición donde la prolactina se encuentra unida a inmunoglobulinas (IgG), formando complejos de alto peso molecular con baja bioactividad. Si no se utiliza la prueba de polietilenglicol (PEG), estos niveles elevados pueden llevar a tratamientos innecesarios. Se recomienda investigar la macroprolactina en pacientes con niveles elevados de prolactina pero asintomáticos.

La medicina moderna también debe abordar los avances en la genética. Investigaciones referenciadas en la Revista Científica Zambos, como la que sugieren que las Desigualdades genómicas y la medicina de precisión juegan un rol determinante en la variabilidad de la respuesta terapéutica entre diferentes poblaciones. Esto se vincula con la identificación de mutaciones como la SF3B1R625H, que promueve la progresión tumoral y podría explicar por qué algunos adenomas se comportan de manera agresiva a pesar de los niveles hormonales moderados.

La integración de tecnologías de soporte también ha sido evaluada. Aunque la inteligencia artificial (IA) promete optimizar los diagnósticos, su implementación enfrenta barreras, como García-Sánchez (2023) indica, pues tratar con estas tecnologías en la práctica clínica se ha implementado de manera bastante lenta debido a una falta de confianza. Esta observación, extraída de estudios sobre gestión de información médica, resalta que el diagnóstico definitivo sigue dependiendo de la pericia del médico investigador para correlacionar la imagen con la clínica.

En poblaciones específicas, como las mujeres que desean un embarazo o mujeres gestantes, el manejo es particularmente delicado. Los agonistas dopaminérgicos generalmente se suspenden una vez confirmado el embarazo para minimizar la exposición fetal, aunque no se han reportado riesgos significativos de malformaciones.

La Pituitary Network Association (2023) en su estudio nos indica que durante el embarazo típico, aumenta la producción de estrógeno. Esto puede causar el crecimiento de un tumor. Por ello, en mujeres con macroadenomas preexistentes, el seguimiento debe ser riguroso, priorizando la evaluación de campos visuales sobre la RM seriada, la cual se reserva para casos de cefalea súbita o compromiso visual progresivo.

Finalmente, las complicaciones del tratamiento médico, aunque raras, deben ser monitorizadas. El uso de dosis altas de cabergolina más comunes en el Parkinson que en el prolactinoma se ha asociado a valvulopatías cardíacas. Yatavelli et al. (2020) pone a consideración que "Los agonistas dopaminérgicos pueden inducir trastornos del control de impulsos en un pequeño porcentaje de pacientes.

Ya que se han descrito trastornos del control de los impulsos, como la ludopatía o la hipersexualidad, derivados de la estimulación dopaminérgica, lo que requiere una educación continua al paciente y su familia. La literatura en Zambos, la que se recalca que la implementación de estas estrategias es un paso crucial para mejorar el bienestar y la calidad del cuidado al paciente.

5. Conclusiones

La investigación detallada sobre el prolactinoma permite concluir que el manejo exitoso de esta patología depende de una integración armónica entre la clínica, la bioquímica y los estudios de imagen. Se ha demostrado que, si bien la hiperprolactinemia es el marcador biológico primario, su interpretación aislada puede conducir a diagnósticos erróneos debido a fenómenos como la macroprolactinemia o el efecto gancho. Por lo tanto, la realización de pruebas confirmatorias como la dilución sérica en macroadenomas gigantes y la precipitación con PEG en casos asintomáticos es de vital importancia para garantizar la precisión diagnóstica.

El aporte de esta investigación a la ciencia médica radica en la síntesis de criterios actualizados que priorizan el tratamiento médico conservador sobre la cirugía, basándose en la alta eficacia y seguridad de la cabergolina. La normalización de los niveles de prolactina no es solo un objetivo bioquímico, sino una intervención necesaria para restaurar la función gonadal, preservar la densidad ósea y mejorar la salud emocional de los pacientes.

Los objetivos alcanzados en este análisis confirman que la resonancia magnética es insustituible para la caracterización anatómica y el seguimiento de la respuesta tumoral, permitiendo una vigilancia activa que minimiza la necesidad de procedimientos invasivos. En conclusión, la importancia de realizar este estudio reside en la necesidad de actualizar los protocolos de manejo frente a las nuevas evidencias en medicina de precisión y genómica.

La implementación de estas estrategias es crucial para mejorar el bienestar de los enfermeros y la calidad del cuidado al paciente, y de igual manera, la formación continua del médico investigador en las sutilezas de la neuroendocrinología es lo que permite diferenciar un incidentaloma de un prolactinoma verdadero. El compromiso con la evidencia científica generada a partir del 2020 asegura que el abordaje del prolactinoma siga siendo uno de los mayores éxitos de la medicina contemporánea, donde la farmacoterapia logra, en la mayoría de los casos, la resolución de una patología tumoral intracraneal.

CONFLICTO DE INTERESES

“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”.

Referencias Bibliográficas

- Al-Dhalimy, A. M., & Al-Hameed, M. K. (2024). Clinical profile and hormonal correlation in prolactinoma patients. *Journal of Neuroendocrinology*, 36(2), 44–52. <https://doi.org/10.1111/jne.13345>
- Castañeda, M. (2022). Metodología de la investigación clínica en neuroendocrinología. *Revista de Educación Médica*, 15(1), 85–95.
- Espinoza, J., Rojas, L., & Pérez, M. (2021). Comparación de agonistas dopaminérgicos en el tratamiento del macroprolactinoma. *Revista Chilena de Endocrinología*, 28(2), 50–60.
- García-Sánchez, R. (2023). Inteligencia artificial en el diagnóstico por imagen de la hipófisis. *MEDES: Medicina en Español*, 18(3), 75–82.
- Gonçalves, R. F., Cafasso, M. O. S. D., Irfan, H., Azmat, U., Van Gompel, J. J., Atkinson, J. L. D., Erickson, D., & Nippoldt, T. B. (2023). The hook effect: A case study of a giant invasive prolactinoma with falsely low serum prolactin. *Cureus*, 15(10), Artículo e46859. <https://doi.org/10.7759/cureus.46859>
- Mayo Clinic. (2025). *Prolactinoma: Symptoms and causes*. <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/prolactinoma/symptoms-causes/syc-20376958>
- Melmed, S. (2020). Pituitary-tumor endocrinopathies. *The New England Journal of Medicine*, 382(10), 937–950. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1810772>
- Pituitary Network Association. (2023). *Pituitary diseases during pregnancy*. <https://pituitary.org/members-library/pituitary-diseases-during-pregnancy/>
- Samperi, I., Lithgow, K., & Karavitaki, N. (2020). Hyperprolactinaemia. *Journal of Clinical Medicine*, 8(12), Artículo 2203. <https://doi.org/10.3390/jcm8122203>
- Servera Velazco, F. A., Quaranta, A., Markarian, M. F., & Nagel, J. R. (2006). Relación entre los valores plasmáticos de prolactina y las imágenes obtenidas en

- resonancia magnética. *Revista Argentina de Radiología*, 70(3), 171–181. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=382538447002>
- Shrestha, S. (2024). *Prolactinoma*. Medscape. <https://emedicine.medscape.com/article/124634-overview>
- Snyder, P. J. (2026). *Clinical manifestations and diagnosis of hyperprolactinemia*. UpToDate. <https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-and-diagnosis-of-hyperprolactinemia>
- Vilar, L., Freitas, M. C., Naves, L. A., Casulari, L. A., Azevedo, M., Montenegro, R., Barros, A. I., Faria, M., Nascimento, G. C., Lima, J. G., Nóbrega, L. H. C., Cruz, T. P., Mota, A., Ramos, A., & Violante, A. H. D. (2008). Diagnosis and management of hyperprolactinemia: Results of a Brazilian multicenter study with 1234 patients. *Journal of Endocrinological Investigation*, 31(5), 436–444. <https://doi.org/10.1007/BF03346388>
- Yatavelli, R. K. R., Kaur, J., & Bhusal, K. (2026). *Prolactinoma*. En StatPearls. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459347/>