

ergonovina – ergonovine

Authored by
memjavad

February 4, 2026

RECOMMENDED CITATION

memjavad (2026). *ergonovina – ergonovine*. Spanish Psychological Databases. Retrieved from <https://spanish.arabpsychology.com/?p=8807>

Ergonovina

Primary Disciplinary Field(s): Farmacología, Química Medicinal, Obstetricia

1. Definición Central

La ergonovina, también conocida como ergometrina, es un [alcaloide del cornezuelo de centeno](#) semisintético o natural. Químicamente, pertenece al grupo de las amidas del ácido lisérgico y se caracteriza por ser un potente agente uterotónico. Su función principal en la medicina moderna es inducir contracciones potentes y sostenidas del músculo liso uterino, lo que la convierte en un fármaco esencial para el manejo y la prevención de la **hemorragia posparto (HPP)**.

A diferencia de otros alcaloides del cornezuelo de centeno, como la ergotamina, la ergonovina exhibe una acción más selectiva sobre el útero y tiene un inicio de acción notablemente rápido, especialmente cuando se administra por vía intravenosa. Esta rapidez es crucial en situaciones de emergencia obstétrica, donde la pérdida de sangre debe controlarse de inmediato. Su perfil farmacológico la posiciona como un agonista parcial en múltiples receptores de monoaminas, incluyendo los receptores de serotonina (5-HT₂) y alfa-adrenérgicos, siendo esta actividad la base de su efecto vasopresor y uterotónico.

Aunque su uso primario y más conocido se centra en la obstetricia, la ergonovina ha encontrado aplicaciones limitadas en otros campos, particularmente en la cardiología diagnóstica. No obstante, su potencia y el riesgo de efectos adversos cardiovasculares significativos exigen una administración cautelosa y bajo estricta supervisión médica, reservándose generalmente para entornos hospitalarios donde se pueden manejar posibles complicaciones hipertensivas o isquémicas.

2. Estructura Química y Clasificación

La ergonovina es una molécula relativamente pequeña y soluble en agua, lo que contribuye a su rápida absorción y biodisponibilidad. Su estructura central es el anillo de **ergolina**, característico de todos los alcaloides del cornezuelo de centeno. Específicamente, la ergonovina es el L-2-propanolamida del ácido lisérgico. Esta estructura difiere de los alcaloides peptídicos más complejos (como la ergotamina) en que es una amida de aminoalcohol, lo que le confiere una menor toxicidad periférica y una mayor selectividad uterina.

La fuente original de la ergonovina es el hongo *Claviceps purpurea*, un parásito que crece en el centeno y otros cereales, responsable del envenenamiento histórico conocido como ergotismo. La comprensión de que no todos los alcaloides del cornezuelo eran igualmente tóxicos, y que algunos poseían propiedades terapéuticas valiosas, fue fundamental para su aislamiento y desarrollo. La simplicidad estructural de la ergonovina en comparación con sus análogos

peptídicos le otorga propiedades farmacocinéticas distintivas, incluyendo una menor unión a proteínas plasmáticas y una eliminación relativamente rápida.

En el contexto de la química medicinal, la ergonovina se clasifica dentro de los fármacos que actúan sobre el sistema nervioso autónomo, específicamente como un agonista adrenérgico y serotoninérgico. Su síntesis y purificación a escala industrial han permitido estandarizar su dosis y asegurar la pureza del compuesto, lo cual es vital dada su administración en situaciones críticas de emergencia médica. La forma farmacéutica más común es el maleato de ergonovina, una sal estable que facilita su formulación inyectable.

3. Etimología y Desarrollo Histórico

El conocimiento de las propiedades del cornezuelo de centeno se remonta a siglos atrás, asociado tanto a la toxicidad masiva (el "fuego de San Antonio" o ergotismo) como a su uso empírico en la partería tradicional para acelerar el parto y detener el sangrado excesivo. Sin embargo, el aislamiento de los componentes activos y la comprensión de sus efectos farmacológicos no se lograron hasta el siglo XX.

El descubrimiento específico de la ergonovina ocurrió en la década de 1930. Varios grupos de investigación trabajaron simultáneamente en la identificación del componente uterotónico hidrosoluble del cornezuelo. Entre los principales contribuyentes se encuentran los químicos estadounidenses **M. S. Kharasch** y **J. R. M. Dudley**, quienes en 1935 lograron aislar y purificar el compuesto, denominándolo inicialmente "ergotocina" o "ergobasina". Casi simultáneamente, en Europa, el químico suizo **Albert Hofmann** (conocido por sintetizar el LSD) también aisló el compuesto en los laboratorios Sandoz, denominándolo "ergometrina". El término "ergonovina" se consolidó más tarde en Estados Unidos.

La importancia de este descubrimiento radica en que, por primera vez, se disponía de un agente uterotónico potente, de acción rápida y dosificable con precisión, lo que supuso un avance monumental en la seguridad obstétrica. Antes de la ergonovina, el manejo de la hemorragia posparto dependía de preparaciones crudas del cornezuelo, que eran impredecibles y a menudo tóxicas. La introducción de la ergonovina en la práctica clínica transformó el manejo del tercer estadio del parto y redujo drásticamente la morbilidad y mortalidad materna asociadas a la HPP, estableciendo un estándar de cuidado que perduró por décadas.

4. Mecanismo de Acción Farmacológica

El perfil farmacológico de la ergonovina es complejo, involucrando la interacción con múltiples receptores. Su acción uterotónica se debe principalmente a su capacidad para actuar como agonista parcial o total en los receptores de serotonina (especialmente el subtipo 5-HT₂) y en los receptores alfa-adrenérgicos. La activación de estos receptores en las células del músculo liso del

miometrio provoca una respuesta contráctil intensa y prolongada.

Específicamente, la ergonovina provoca un aumento en la frecuencia, la fuerza y la duración de las contracciones uterinas, lo que resulta en una rápida constricción de los vasos sanguíneos que irrigan el sitio de implantación placentaria. Esta **vasoconstricción** mecánica y farmacológica es el mecanismo primario por el cual se detiene la hemorragia posparto. A diferencia de la oxitocina, que produce contracciones rítmicas y espaciadas, la ergonovina tiende a inducir un estado de contracción tónica o espasmo uterino, lo que es altamente efectivo para comprimir los senos venosos uterinos.

Además de su efecto uterino, la ergonovina ejerce efectos vasopresores sistémicos al activar los receptores alfa-adrenérgicos en el lecho vascular periférico. Esto puede resultar en un aumento de la presión arterial, un efecto secundario significativo que limita su uso en pacientes con hipertensión preexistente o preeclampsia. La interacción con los receptores de serotonina también contribuye a sus efectos sobre el sistema nervioso central, aunque estos son menos pronunciados que con otros derivados del ácido lisérgico.

5. Aplicaciones Clínicas Mayores: Obstetricia

La aplicación más crítica y extendida de la ergonovina es en el campo de la obstetricia, específicamente en la prevención y tratamiento de la **hemorragia posparto** (HPP), que sigue siendo una de las principales causas de mortalidad materna global. La HPP se define como la pérdida de 500 ml o más de sangre después del parto vaginal o 1000 ml o más después de una cesárea, y la atonía uterina (falta de contracción) es la causa más frecuente.

La ergonovina se utiliza como parte del manejo activo del tercer estadio del parto, a menudo en combinación con oxitocina, para asegurar que el útero se contraiga adecuadamente después de la expulsión de la placenta. Cuando se utiliza para el tratamiento de la HPP establecida debido a atonía, su rápida acción es invaluable. Se administra generalmente por vía intramuscular para un efecto rápido y sostenido, o por vía intravenosa en casos de emergencia extrema, aunque esta última vía requiere una administración lenta para mitigar el riesgo de hipertensión súbita y grave.

A pesar de la disponibilidad de análogos de prostaglandinas (como el carboprost o el misoprostol), la ergonovina (o su combinación con oxitocina en formulaciones como el Syntometrine) sigue siendo un agente de primera línea en muchos protocolos internacionales, valorado por su eficacia comprobada y su coste relativamente bajo. No obstante, su uso está estrictamente contraindicado en pacientes con enfermedades cardiovasculares graves o hipertensión no controlada, donde el riesgo de accidente cerebrovascular o infarto de miocardio inducido por la vasoconstricción es inaceptablemente alto.

6. Farmacocinética y Metabolismo

La farmacocinética de la ergonovina es crucial para comprender su utilidad clínica. Tras la administración intravenosa, el inicio de la acción uterina es casi inmediato (en menos de un minuto), lo que la hace ideal para emergencias. Cuando se administra por vía intramuscular, el inicio se retrasa ligeramente, generalmente entre 2 y 5 minutos, pero el efecto es más prolongado. La vía oral es posible, aunque menos utilizada en situaciones agudas debido a su absorción más lenta e incompleta.

La ergonovina se distribuye rápidamente en los tejidos, aunque su unión a proteínas plasmáticas es relativamente baja. Su metabolismo se produce predominantemente en el hígado a través de procesos de hidrólisis y oxidación. Los metabolitos resultantes son en gran parte inactivos. La semivida de eliminación plasmática es relativamente corta, variando típicamente entre 30 y 120 minutos, lo que significa que el efecto uterotónico sostenido requiere a menudo dosis repetidas o la transición a otros agentes para el mantenimiento del tono uterino.

La excreción de la ergonovina y sus metabolitos se realiza principalmente por vía biliar y fecal, con una pequeña porción excretada sin cambios por la orina. La función hepática y renal comprometida puede, por lo tanto, alterar su eliminación y potencialmente prolongar su efecto o aumentar el riesgo de toxicidad, aunque este riesgo es menor que con los alcaloides peptídicos del cornezuelo, que dependen más fuertemente de la excreción renal.

7. Reacciones Adversas y Contraindicaciones

A pesar de su eficacia, la ergonovina no está exenta de efectos secundarios significativos, principalmente relacionados con su actividad vasopresora. La reacción adversa más común es la **hipertensión** transitoria, que puede ser severa, especialmente si la inyección intravenosa se realiza demasiado rápido. Otros efectos secundarios frecuentes incluyen náuseas, vómitos, dolor de cabeza y dolor abdominal debido a las fuertes contracciones uterinas.

Las contraindicaciones absolutas se centran en condiciones donde un aumento de la presión arterial o un espasmo vascular representan un peligro inminente. Estas incluyen la hipertensión grave, la preeclampsia o eclampsia, y la enfermedad vascular periférica oclusiva. El uso de ergonovina en pacientes con enfermedad coronaria conocida o factores de riesgo significativos también debe evitarse, ya que se ha asociado con la inducción de espasmos arteriales coronarios, potencialmente causando isquemia miocárdica o infarto.

También es crucial evitar su uso antes del parto (es decir, en el primer o segundo estadio), ya que la contracción tónica intensa que produce puede comprometer el flujo sanguíneo placentario, causando sufrimiento fetal, o provocar una ruptura uterina. Por lo tanto, su administración está estrictamente reservada para el manejo posparto.

8. Características Clave

La ergonovina posee un conjunto de propiedades farmacológicas y clínicas que definen su rol en la terapéutica:

Potente Uterotónico: Induce contracciones uterinas tónicas, ideales para detener la atonía posparto.

Rápido Inicio de Acción: Su efecto comienza en menos de un minuto por vía intravenosa.

Clasificación Química: Es una amida de aminoalcohol del ácido lisérgico, más simple que los alcaloides peptídicos.

Mecanismo Dual: Actúa como agonista en receptores serotoninérgicos (5-HT₂) y alfa-adrenérgicos.

Riesgo de Hipertensión: Su efecto vasopresor sistémico requiere precaución y monitoreo estricto de la presión arterial.

9. Controversias y Usos Diagnósticos

Si bien la obstetricia es su campo principal, la ergonovina ha ganado notoriedad en la cardiología como herramienta diagnóstica. El [test de ergonovina](#), o prueba de provocación, se utiliza para diagnosticar la angina de Prinzmetal (angina variante o vasospástica). En este procedimiento, se administra ergonovina para intentar inducir un espasmo de la arteria coronaria en un entorno controlado, mientras se monitorea al paciente mediante electrocardiograma y, a menudo, angiografía coronaria.

Este uso es altamente controvertido debido al riesgo inherente de inducir un espasmo coronario grave, lo que podría resultar en infarto de miocardio o arritmias fatales. Por ello, la prueba solo se realiza en laboratorios de cateterismo cardíaco con equipo de reanimación disponible y personal experimentado. La especificidad de la prueba es alta, pero su seguridad ha sido objeto de debate, llevando a que muchos centros la reserven únicamente para casos donde el diagnóstico es incierto y las pruebas no invasivas han fallado.

Además, históricamente, la ergonovina fue investigada por sus efectos psicodélicos leves, dado su parentesco químico con el LSD, aunque su actividad psicoactiva es insignificante en comparación con otros derivados del ácido lisérgico. Esta conexión subraya la complejidad de la farmacología de los alcaloides del cornezuelo y la necesidad de una estricta separación entre sus usos médicos y los riesgos asociados a su naturaleza química.

10. Estado Regulatorio y Perspectivas Futuras

La ergonovina sigue siendo un medicamento esencial reconocido por la [Organización Mundial de la Salud \(OMS\)](#) e incluida en su Lista Modelo de Medicamentos Esenciales, lo que subraya su

importancia crítica en el manejo de la salud materna, especialmente en países de bajos recursos donde la HPP es más prevalente y los agentes más costosos no son accesibles.

Regulatoriamente, el uso de ergonovina está firmemente establecido en protocolos obstétricos. Sin embargo, en algunas regiones, se ha observado una tendencia a favorecer la oxitocina sola o, alternativamente, el misoprostol, debido a la preocupación por los efectos secundarios cardiovasculares de la ergonovina. No obstante, la combinación fija de oxitocina y ergonovina (Syntometrine) mantiene su popularidad por ofrecer un equilibrio entre el rápido efecto de la oxitocina y la acción tónica prolongada de la ergonovina.

Las perspectivas futuras se centran menos en el desarrollo de la ergonovina en sí y más en la optimización de su uso y en la educación sobre sus contraindicaciones. La investigación actual busca desarrollar formulaciones que minimicen el riesgo de errores de dosificación y administración, asegurando que esta herramienta vital continúe salvando vidas maternas mientras se mitigan los riesgos hipertensivos asociados.

Further Reading

[Ergonovina - Wikipedia](#)

[Organización Mundial de la Salud \(OMS\) - Lista de Medicamentos Esenciales](#)

[The Ergonovine Test for Coronary Vasospasm - American Heart Association Journals](#)