BOLETÍN DE FARMACIA CLÍNICA

Año 02, edición 07, abril 2026

INHIBIDORES DE LA BOMBA DE PROTONES

Los inhibidores de la bomba de protones (IBP) se encuentran entre los medicamentos más prescritos a nivel mundial, incluyendo el Perú, donde se posicionan como uno de los fármacos más utilizados después del paracetamol. Su eficacia en el manejo de enfermedades ácido-pépticas es incuestionable. Sin embargo, el uso generalizado, en muchos casos sin indicación precisa o por períodos prolongados, ha revelado una serie de eventos adversos que, aunque poco frecuentes, pueden ser graves.

Actualmente en el Perú se comercializan cinco moléculas de la familia de los inhibidores de la bomba de protones (IBP): **omeprazol**, **lansoprazol**, **rabeprazol**, **pantoprazol** y **esomeprazol**; que son efectivas para el tratamiento de enfermedades gastrointestinales relacionadas con la secreción del ácido gástrico, y aunque generalmente son bien toleradas y tienen una baja incidencia de efectos adversos con su uso a corto plazo, cada vez hay más evidencia sobre los efectos adversos asociados con su uso a largo plazo.

En el Hospital Regional de Loreto "Felipe S. Arriola Iglesias" contamos con:

- ✓ Omeprazol 20 mg, capsulas de liberación retardada
- ✓ Omeprazol 40 mg, polvo para solución intravenosa

En esta edición:

IBP 1
¿Qué son los IBP 2
Indicaciones Clínicas. 2
Importancia de su Uso 3
Reacciones Adversas 3
Problemática Actual 4
Riesgos Asociados 4
Déficit de Vit. B12 4
Riesgo de Fracturas 4
Hipomagnesemia 5
Infecciones Entéricas 5
Neumonía 6
Nefritis Intersticial Aguda 6
Recomendaciones 7
Referencias Bibliográficas 7
Equipo Editor 8

"AUTOMEDICARSE PUEDE PARECER UNA SOLUCIÓN RÁPIDA, PERO CUIDAR VERDADERAMENTE LA SALUD IMPLICA INFORMARSE, CONSULTAR Y ACTUAR CON RESPONSABILIDAD."

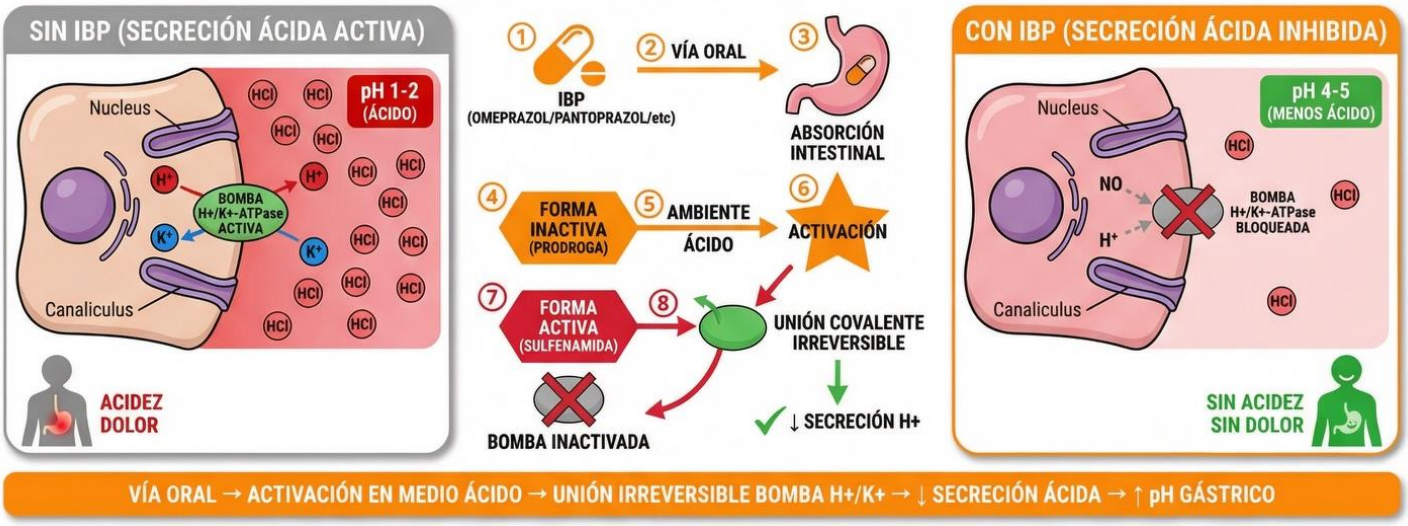
¿Qué son los Inhibidores De La Bomba De Protones?

Los inhibidores de la bomba de protones (IBP) son una clase de medicamentos cuya función principal es reducir de manera prolongada y eficaz la producción de ácido en el estómago. Son ampliamente utilizados en el tratamiento de afecciones gástricas debido a su alta potencia comparada con otros antiácidos.

Para entender su mecanismo, es necesario saber que en el revestimiento del estómago existen unas células llamadas **células parietales**. Estas células utilizan una estructura conocida como "bomba de protones" H+/K+ ATPasa) para secretar ácido clorhídrico hacia el estómago. Los IBP, son fármacos que inhiben de forma irreversible la H+/K+ ATPasa en las células parietales gástricas, reduciendo así la secreción ácida

Principales fármacos comercializados en Perú:

- Omeprazol, Esomeprazol, Pantoprazol, Lansoprazol y Rabeprazol



Indicaciones Clínicas

De acuerdo con el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales (PNUME) y las guías de práctica clínica vigentes en el Perú, se recuerda que los IBP se utilizan para tratar y/o prevenir diversas condiciones como:

- ✓ **Enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE).** Cuando el ácido sube hacia el esófago causando ardor.
- ✓ **Úlcera péptica (gástricas y duodenales).** Ayudan a que la mucosa sane al eliminar la irritación del ácido.
- ✓ **Erradicación de Helicobacter pylori.** Se usan junto con antibióticos para erradicar esta bacteria.
- ✓ **Síndrome de Zollinger-Ellison**
- ✓ **Profilaxis de úlcera por AINE.** Para pacientes que deben tomar antiinflamatorios (como aspirina o ibuprofeno) de forma crónica.
- ✓ **Profilaxis de Úlcera de Estrés (PUE):** Solo está indicada en pacientes con factores de riesgo mayores (ej. ventilación mecánica >48h, coagulopatía). Se debe suspender la PUE al iniciar la tolerancia oral o al alta de la Unidad de Cuidados Intensivos.

Importancia de su Uso

El uso racional implica que el paciente reciba el medicamento adecuado, en la dosis correcta, durante el tiempo necesario y al menor costo posible.

Impacto clínico

- ✓ Mejora de resultados terapéuticos
- ✓ Reducción de eventos adversos
- ✓ Disminución de costos hospitalarios
- ✓ Prevención de polifarmacia

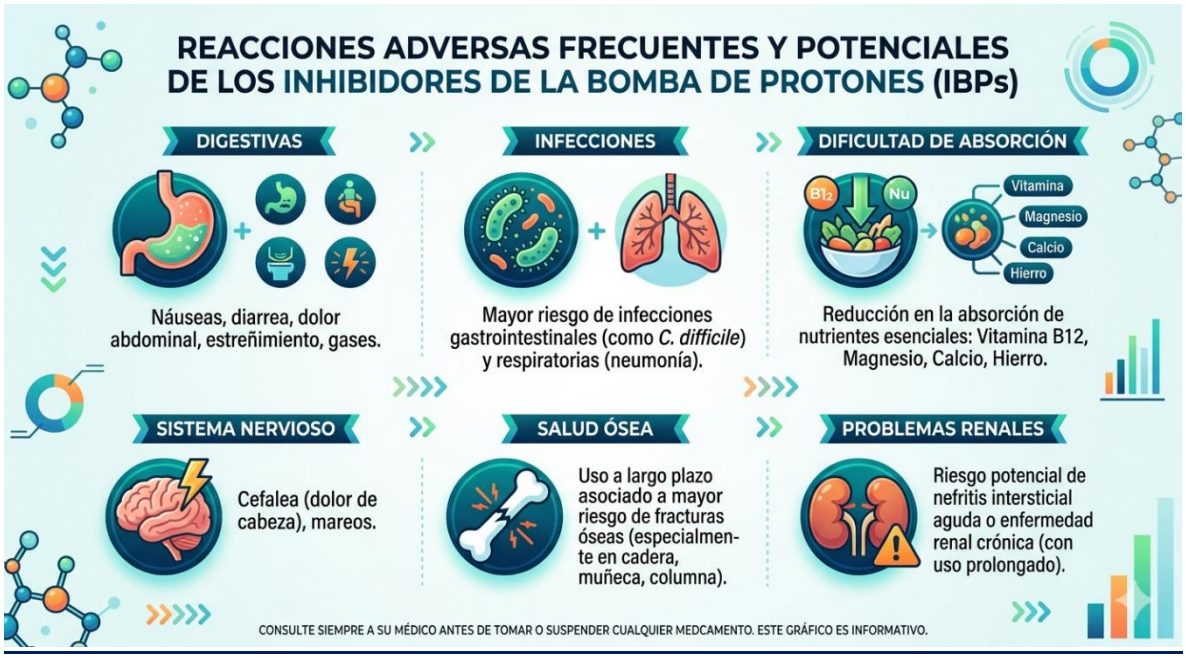
Puntos críticos en hospital de III nivel

- ✓ Reevaluación diaria de indicación
- ✓ Suspensión o desescalamiento oportuno
- ✓ Evitar uso profiláctico indiscriminado

Estrategias recomendadas

- ✓ Intervención farmacéutica activa
- ✓ Auditoría de prescripción
- ✓ **Reporte de RAM:** Es responsabilidad del profesional de la salud notificar cualquier sospecha de Reacción Adversa a Medicamento al sistema de Farmacovigilancia del hospital, conforme a la Norma Técnica de Salud N° 123-MINSA/DIGEMID.

Reacciones Adversas



Problemática De Salud Actual

- ✓ Uso excesivo e innecesario en hospitalización
- ✓ Prescripción sin indicación clara
- ✓ Uso prolongado sin reevaluación

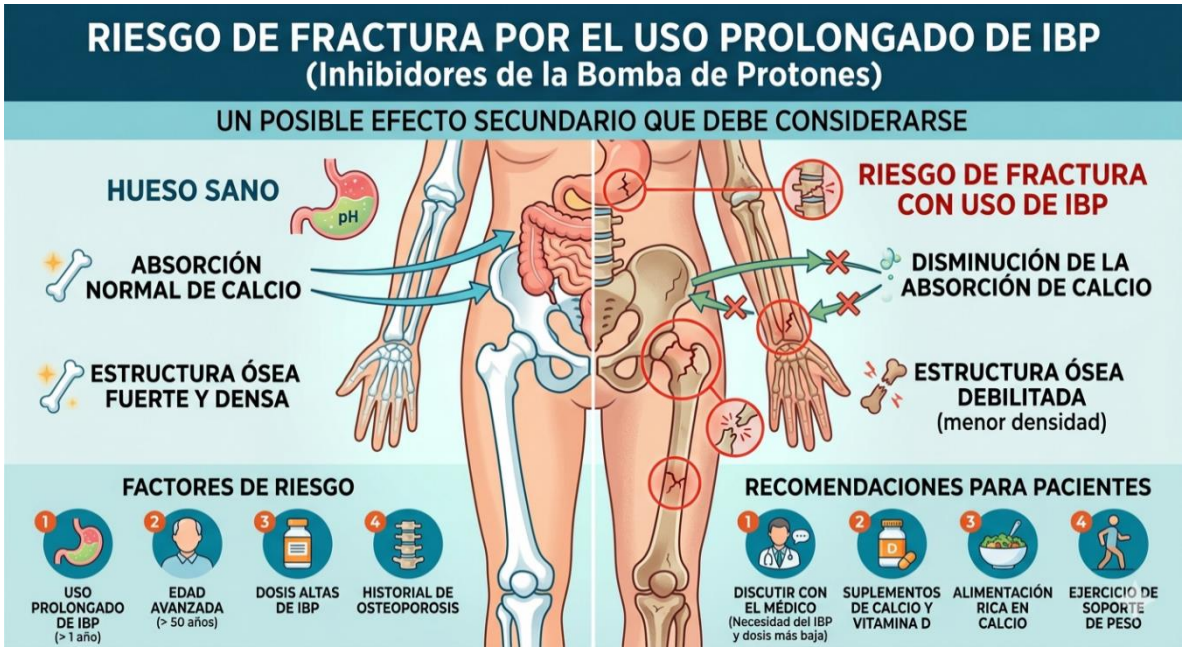
Riesgos Asociados Al Mal Uso

Deficiencia De Vitamina B12

Se ha propuesto que el uso crónico de medicamentos supresores del ácido gástrico está relacionado con la deficiencia de vitamina B12 en dos maneras. Por un lado, mediante la reducción de la acidez gástrica, la cual interfiere con la absorción de la vitamina B12; y de otro, el pH elevado crea un ambiente que promueve la proliferación bacteriana en el intestino, afectando el proceso de absorción de la vitamina

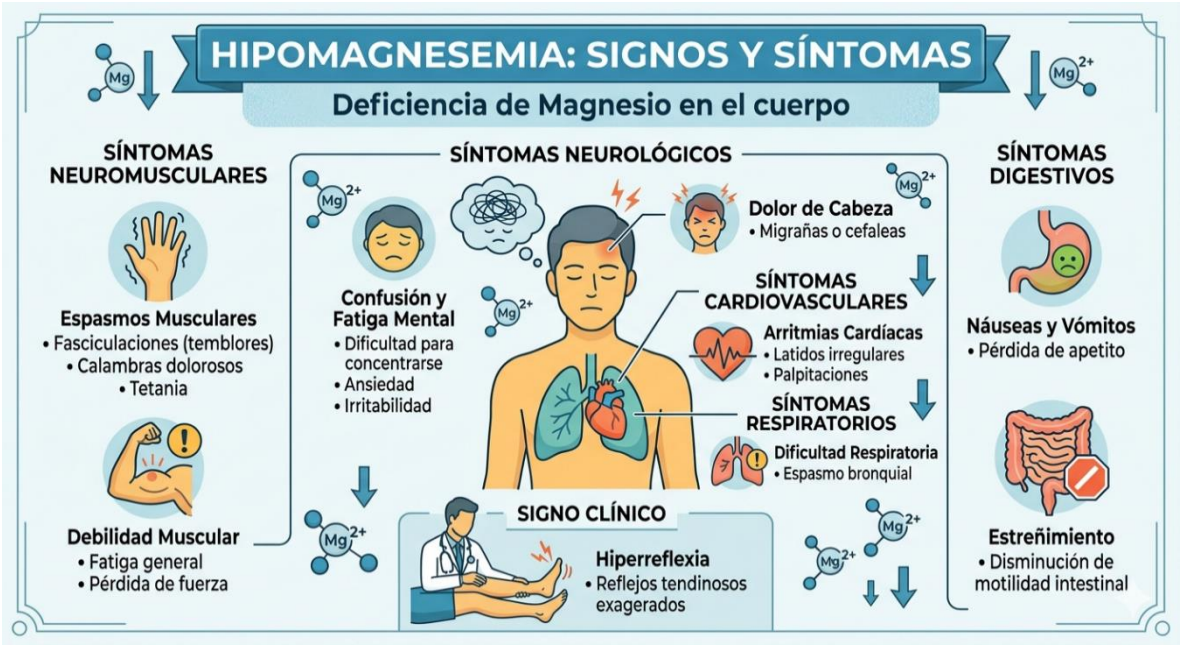
Riesgo De Fracturas

Varios estudios observacionales sugieren que el uso de los IBP, especialmente en dosis altas y/o por períodos prolongados (≥1 año), puede estar asociado con un aumento del riesgo de fracturas de cadera, muñeca o columna vertebral, aunque la magnitud del riesgo no está clara y la causalidad no ha sido establecida. La mayor parte de la evidencia se basa en pacientes de 50 años o más.



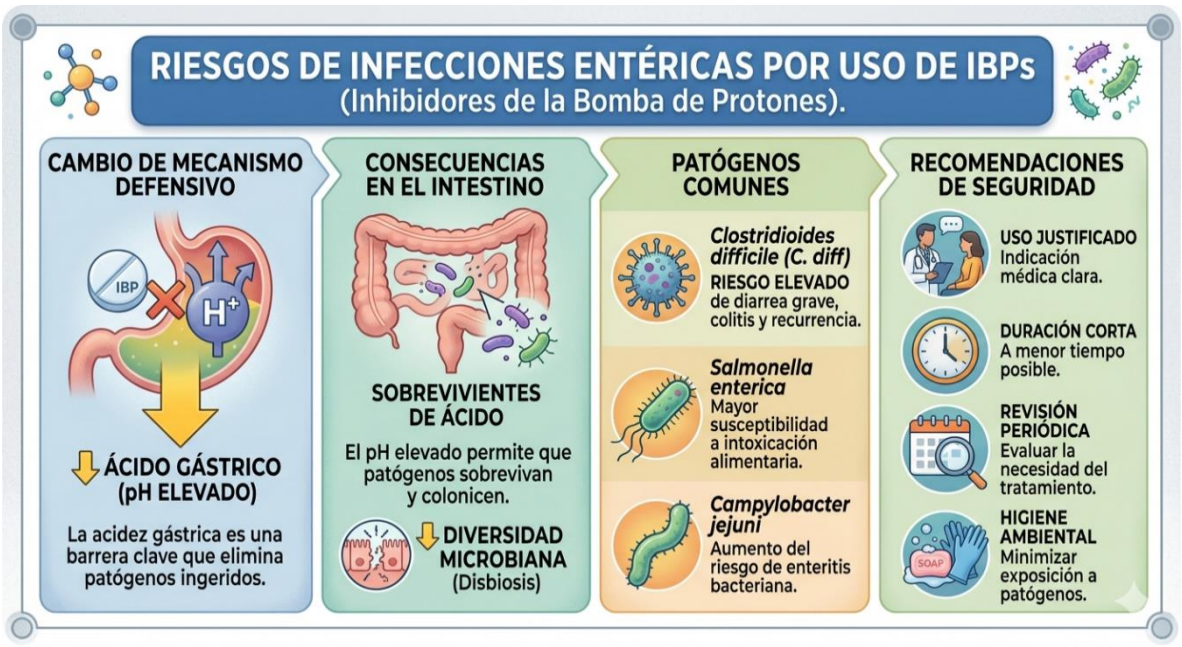
Hipomagnesemia

El uso de IBP por tiempo prolongado puede causar hipomagnesemia, que puede ser asintomática o dar lugar a eventos adversos graves incluyendo espasmos musculares, arritmias y convulsiones. La hipomagnesemia grave es poco frecuente, por lo que se desconoce su incidencia exacta. Algunos casos se reportaron después de tres meses de tratamiento con IBP, pero la mayoría después de un año.



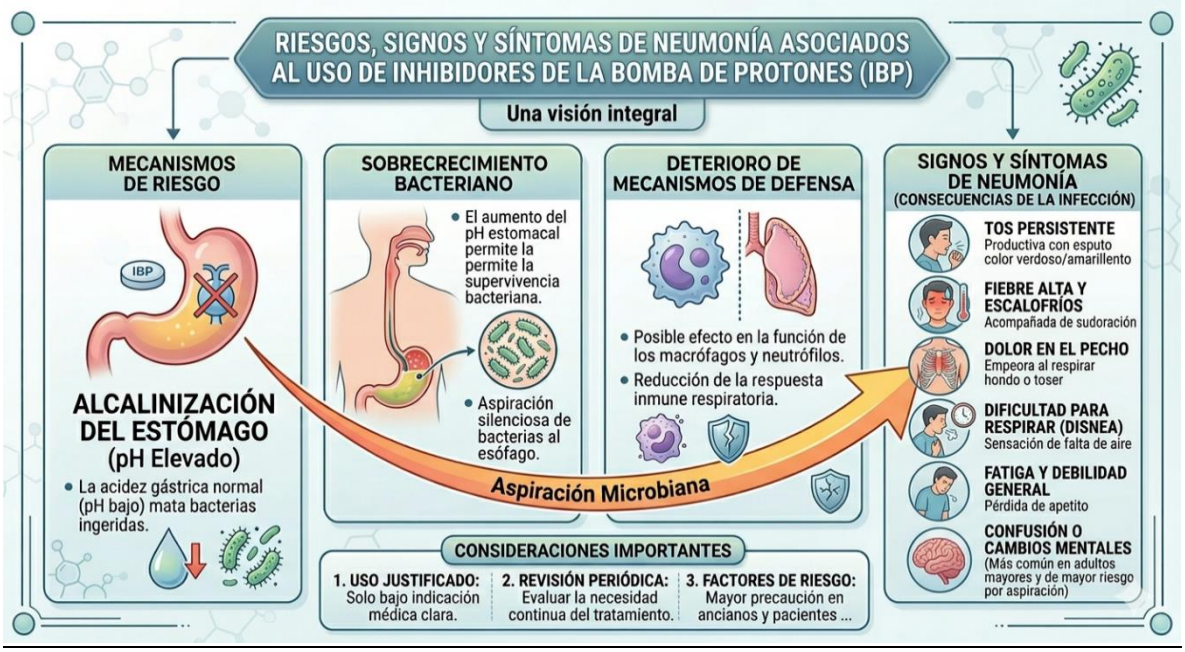
Infecciones Entéricas

Los IBP pueden ser un factor de riesgo moderado para la diarrea asociada a Clostridium difficile (DACD). El rango de OR (odds ratio) varía entre 1,01 a 3,6 en los pacientes hospitalizados y de 0,9 a 2,9 en los pacientes comunitarios. En una revisión se encontró un mayor riesgo de infección, incluyendo DACD, con la exposición a los IBP (1,4 a 2,75 veces más), en comparación con la no exposición a estos medicamentos.



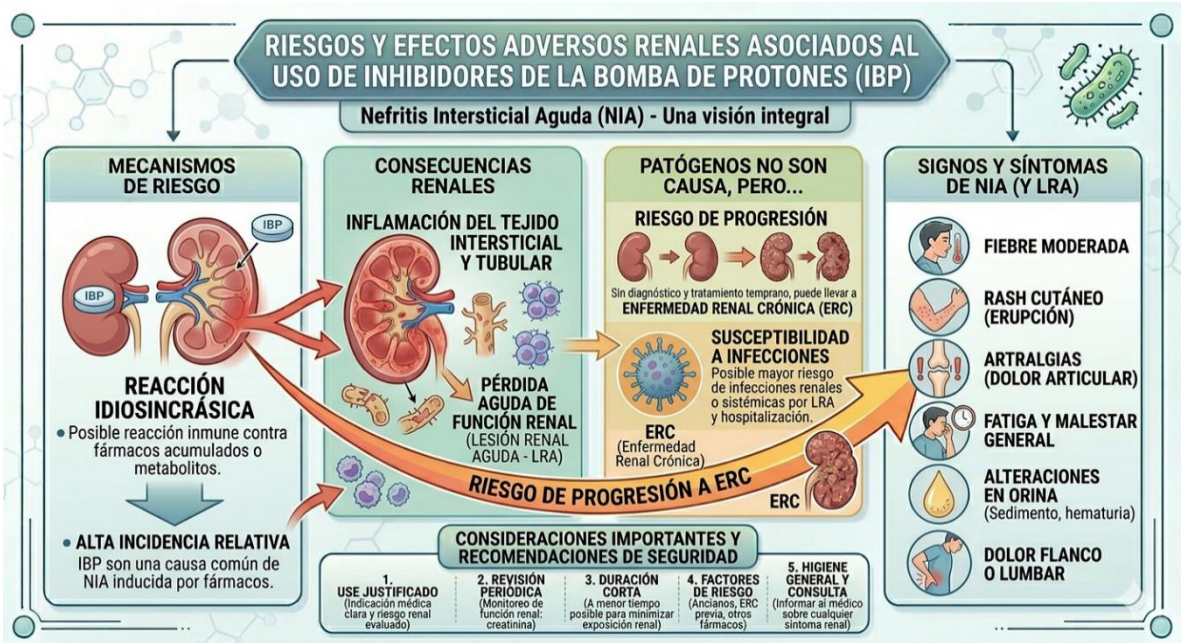
Neumonía

El uso de IBP se ha asociado con un mayor riesgo de desarrollar ciertas infecciones, por ejemplo, neumonía adquirida en la comunidad (NAC). Varios estudios observacionales y metaanálisis han encontrado esta asociación, sobre todo durante la primera semana de tratamiento con IBP. Un metaanálisis publicado en 2011 mostró un aumento estadísticamente significativo en la neumonía bacteriana asociada con IBP (RR 1,27; IC 95%: 1,11 a 1,46). Se mostró en particular un aumento estadísticamente significativo en las NAC (RR de 1,34; IC 95%: 1,14 a 1,57)



Inducción de nefritis intersticial aguda

En una revisión de casos potenciales de nefritis intersticial aguda inducida por IBP de hospitales australianos y de la base de registros de la Therapeutic Goods Administration (TGA) de Australia, se encontró 18 casos de nefritis intersticial aguda inducida por IBP y comprobada por biopsia, causando insuficiencia renal aguda.



Recomendaciones para la Práctica Clínica

Para mitigar los riesgos asociados a los IBP, se recomienda adoptar las siguientes estrategias:

- ✓ ***Revisión Periódica de la Indicación***: Reevaluar de forma sistemática la necesidad de continuar con el IBP. La prescripción debe ser para la indicación aprobada, a la dosis efectiva más baja y por el menor tiempo posible.
- ✓ ***Deprescripción***: Considerar la suspensión gradual del IBP cuando no exista una indicación válida o se haya superado el tiempo de tratamiento recomendado, implementando estrategias de deprescripción segura.
- ✓ ***Monitorización de Pacientes de Alto Riesgo***: Realizar controles periódicos de magnesio y calcio séricos, así como de función renal, en pacientes con tratamiento prolongado, especialmente aquellos de edad avanzada o con comorbilidades.
- ✓ ***Notificación de Sospechas de Reacciones Adversas***: Reportar cualquier sospecha de reacción adversa grave al sistema de farmacovigilancia utilizando los formatos establecidos por la DIGEMID, contribuyendo a la seguridad de los medicamentos

Referencias Bibliográficas

1. Welsh Medicines Resource Centre (WeMeReC). Proton pump inhibitors. Bulletin Noviembre 2015. Disponible en: https://www.wemerec.org/Documents/Bulletins/PPIBulletinOnline.pdf
2. Omeprazole. En: Drugdex MICROMEDEX®. Ann Arbor (MI): Truven Health Analytics; 2015. Disponible en: www.micromedexsolutions.com
3. DynaMed. Ipswich (MA): EBSCO Information Services, Omeprazole. Disponible en: http://web.b.ebscohost.com/dynamed/search/
4. Jung S, Nagaraja V, Kapur A, Eslick G. Association between vitamin B12 deficiency and long-term use of acid-lowering agents: a systematic review and meta-analysis. Intern Med J; 45(4):409-16. Disponible en: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/imj.12697/pdf
5. Lam J, Schneider J, Zhao W, Corley D. Proton pump inhibitor and histamine 2 receptor antagonist use and vitamin B12 deficiency. JAMA; 310(22): 2432-42. Disponible en: http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=1788456
6. Medicines and Healthcare products Regulatory Agency (MHRA). Proton pump inhibitors in long-term use: reports of hypomagnesaemia. Drug Safety Update, Abril 2012. Disponible en: https://www.gov.uk/drug-safety-update/proton-pump-inhibitors-in-long-term-use-reports-of-hypomagnesaemia
7. Proton pump inhibitors and clostridium difficile associated disease. En: Drug Consult MICROMEDEX®. Ann Arbor (MI): Truven Health Analytics; 2015. Disponible en: www.micromedexsolutions.com
8. La Revue Prescrire. Inhibiteurs de la pompe à protons : pneumopathies bactériennes. 2012; 32(342): 269-271.
9. De Jager C, Wever P, Gemen E, van Oijen M, van Gageldonk-Lafeber A, y col. Proton pump inhibitor therapy predisposes to community-acquired Streptococcus pneumoniae pneumonia. Aliment Pharmacol Ther. 2012; 36: 941-49. Disponible en: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/apt.12069/epdf
10. Nimish V. Prescribing Proton Pump Inhibitors Is it Time To Pause and Rethink? Drugs. 2012; 72(4): 437-45. Disponible en: http://link.springer.com/article/10.2165%2F11599320-000000000-00000
11. Geevasinga N, Coleman P, Webster A, and Roger S. Proton Pump Inhibitors and Acute Interstitial Nephritis. Clinical Gastroenterology an Hepatology. 2006;4:597–604. Disponible en: http://www.cghjournal.org/article/S15423565(05)01092-X/pdf

Boletín de Farmacia Clínica

Director General del HRL
M.C. Jehoshua López López

Imagen Institucional
Enrique del Águila
John Guevara Injante

Equipo editor
Q.F. Numa W. Enríquez Pasache
Q.F. Teddy A. Torrejón Ríos
Q.F. Rosa M. Perea Vargas
Q.F. Jonatan J. López del Águila
Q.F. Roy A. Álvarez Marreros
Q.F. Doris J. Huamán Andoa

Apoyo administrativo
Q.F. Robert Dávila del Castillo

Correo electrónico
farmaciaclinicahrloreto@gmail.com

Si presenta cualquier reacción nociva no intencionada durante o después del uso del medicamento u otro producto farmacéutico que se esté administrando al paciente para su profilaxis, diagnostico o tratamiento, debe reportar cualquier evento no deseado que le cause un daño al paciente, u otra persona. reportar a su médico tratante y/o farmacéutico sobre las reacciones presentadas.

Se invita a los profesionales y a los pacientes a notificar las sospechas de reacciones adversas a la Unidad de Farmacovigilancia y Tecnovigilancia del Hospital Regional de Loreto, al número (+51) 965942162, WhatsApp (+51) 965942162 o al correo electrónico farmaciaclinicahrloreto@gmail.com