



**LICENCIATURA: NUTRICIÓN APLICADA**  
**ASIGNATURA: Farmacología en nutrición**

**NÚMERO Y TÍTULO DE LA UNIDAD:**

Unidad 1. Introducción a la farmacología

**ACTIVIDAD:**

Evidencia de aprendizaje. Relación farmacología y nutrición

**ASESORA:**

SILVIA TEJEDA LAGUERENNE

**ESTUDIANTE:**

GUILLERMO DE JESÚS VÁZQUEZ OLIVA

**MATRICULA:** ES231107260

**FECHA DE ENTREGA:**

31 de julio de 2024



## INTRODUCCIÓN

El uso de fármacos es una práctica esencial en la medicina moderna para el tratamiento y la prevención de diversas enfermedades. Dos de estos fármacos, el metronidazol y el diclofenaco, son ampliamente utilizados debido a sus propiedades terapéuticas específicas. El metronidazol es un antibiótico y antiprotozoario eficaz contra infecciones anaerobias y ciertos protozoarios, mientras que el diclofenaco es un antiinflamatorio no esteroideo (AINE) empleado para el alivio del dolor y la inflamación. Este trabajo proporciona una descripción detallada de ambos fármacos, abarcando sus vías de acceso, metabolismo, farmacodinamia, interacciones con otros medicamentos y la relación entre su acción farmacológica y los nutrientes. La comprensión de estos aspectos es crucial para maximizar la eficacia terapéutica y minimizar los riesgos asociados al uso de estos medicamentos.



## DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

### Metronidazol

#### Vías de acceso

- **Oral:** Comprimidos y suspensión oral.
- **Intravenosa:** Solución inyectable.
- **Tópica:** Gel y crema.
- **Vaginal:** Gel.

#### Descripción del metabolismo

Metronidazol es absorbido rápidamente tras su administración oral, alcanzando niveles plasmáticos máximos en aproximadamente 1 a 2 horas. Es ampliamente distribuido en los tejidos corporales y líquidos, incluyendo el líquido cerebroespinal, el hígado y el tracto gastrointestinal. Es metabolizado en el hígado a través de oxidación y glucuronidación, siendo su principal metabolito el ácido hidroximetronidazol. Aproximadamente el 20% de la dosis es excretada sin cambios en la orina (Sweetman, 2009).

#### Farmacodinamia

Metronidazol es un antibiótico y antiprotozoario que actúa mediante la inhibición de la síntesis de ácidos nucleicos. Es efectivo contra bacterias anaerobias y ciertos protozoarios. Su mecanismo de acción implica la penetración en la célula microbiana y la interacción con su ADN, causando la pérdida de la estructura helicoidal y ruptura de hebras, lo que finalmente conduce a la muerte celular.

#### Interacción con medicamentos

- **Alcohol:** Puede causar una reacción tipo disulfiram (náuseas, vómitos, dolor de cabeza)
- **Warfarina:** Aumenta el efecto anticoagulante
- **Fenitoína y fenobarbital:** Aumentan el metabolismo de metronidazol, reduciendo su efectividad (Sweetman, 2009).
- **Cimetidina:** Puede disminuir el metabolismo de metronidazol, aumentando su toxicidad

#### Relación entre la acción del fármaco y los nutrientes

Metronidazol puede causar efectos secundarios gastrointestinales como náuseas y pérdida de apetito, lo que puede afectar la ingesta de nutrientes. Además, puede interactuar con el alcohol, impidiendo su metabolismo normal y causando reacciones adversas graves.



## Diclofenaco

### Vías de acceso

- **Oral:** Comprimidos, cápsulas y suspensión.
- **Intramuscular:** Solución inyectable.
- **Intravenosa:** Solución inyectable.
- **Tópica:** Gel, crema, y parches.
- **Oftálmica:** Gotas.

### Descripción del metabolismo

Diclofenaco es absorbido rápidamente tras su administración oral, alcanzando niveles plasmáticos máximos en 1 a 2 horas. Es altamente ligado a proteínas plasmáticas (más del 99%). Se metaboliza principalmente en el hígado a través de la glucuronidación y sulfoconjugación, siendo su principal metabolito el 4'-hidroxi-diclofenaco. Aproximadamente el 65% de la dosis es excretada en la orina como metabolitos y el resto a través de la bilis y las heces (Hardman et al., 2011).

### Farmacodinamia

Diclofenaco es un antiinflamatorio no esteroideo (AINE) que actúa inhibiendo la ciclooxigenasa (COX-1 y COX-2), lo que lleva a una disminución de la síntesis de prostaglandinas. Esto resulta en efectos antiinflamatorios, analgésicos y antipiréticos. Diclofenaco es especialmente efectivo en el tratamiento del dolor y la inflamación asociados a condiciones como la artritis reumatoide y la osteoartritis.

### Interacción con medicamentos

- **Anticoagulantes:** Aumenta el riesgo de sangrado (Hardman et al., 2011).
- **Litio:** Aumenta los niveles plasmáticos de litio (Sweetman, 2009).
- **Diuréticos:** Disminuye la efectividad de los diuréticos.
- **Otros AINEs:** Aumenta el riesgo de efectos secundarios gastrointestinales y renales.

### Relación entre la acción del fármaco y los nutrientes

El uso de diclofenaco puede llevar a irritación gastrointestinal, lo que puede afectar la absorción de nutrientes. Además, puede causar úlceras gástricas y hemorragias, que podrían comprometer el estado nutricional del paciente. Es importante tomar diclofenaco con alimentos para minimizar la irritación gastrointestinal (Hardman et al., 2011).



## CONCLUSIONES

El metronidazol y el diclofenaco son fármacos fundamentales en el tratamiento de diversas afecciones médicas debido a sus propiedades específicas y efectivas. El metronidazol, con su capacidad para inhibir la síntesis de ácidos nucleicos, es eficaz contra infecciones bacterianas anaerobias y protozoarios, mientras que el diclofenaco, mediante la inhibición de la ciclooxigenasa, proporciona alivio del dolor y la inflamación en condiciones como la artritis reumatoide. Es esencial considerar las vías de acceso, el metabolismo y las interacciones medicamentosas de estos fármacos para optimizar su uso clínico. Además, la relación entre la acción farmacológica y los nutrientes subraya la importancia de una administración cuidadosa para evitar efectos adversos y asegurar la absorción adecuada de nutrientes. Comprender estos aspectos facilita un manejo más seguro y eficaz de los pacientes, mejorando así los resultados terapéuticos.



## FUENTES DE CONSULTA

Sweetman, S. C. (2009). Martindale: The Complete Drug Reference. Pharmaceutical Press.

Hardman, J. G., Limbird, L. E., & Gilman, A. G. (2011). Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. McGraw-Hill.

Cisneros, S. A. V. (s/f). *Manual de conocimientos básicos de farmacología*. Udg.mx. Recuperado el 31 de julio de 2024, de [http://www.cuc.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/manual\\_de\\_conocimientos\\_basicos\\_de\\_farmacologia.pdf](http://www.cuc.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/manual_de_conocimientos_basicos_de_farmacologia.pdf)

*Diclofenaco*. (s/f). Medlineplus.gov. Recuperado el 31 de julio de 2024, de <https://medlineplus.gov/spanish/druginfo/meds/a689002-es.html>

*Metronidazol*. (s/f). Medlineplus.gov. Recuperado el 31 de julio de 2024, de <https://medlineplus.gov/spanish/druginfo/meds/a689011-es.html>

UNADM. (s/f). *Introducción a la farmacología*. Unadmexico.mx. Recuperado el 31 de julio de 2024, de [https://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCSBA/BLOQUE1/NA/04/NFNU/unidad\\_01/descargables/NFNU\\_U1\\_Contenido.pdf](https://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCSBA/BLOQUE1/NA/04/NFNU/unidad_01/descargables/NFNU_U1_Contenido.pdf)