



**Mi Universidad**

**Ensayo**

*Moreno Guillen Odalis Poleth*

*IV parcial*

*Terapéutica Farmacológica*

*Dr. Alonso Diaz Reyes*

*Licenciatura en medicina humana*

*Cuarto semestre grupo "C"*

*Comitán de Domínguez Chiapas a 4 de Julio de 2025*

## **Introducción**

La pandemia de COVID-19 representó un desafío global sin precedentes, obligando a la comunidad médica y científica a buscar rápidamente soluciones para controlar la enfermedad. Entre estas estrategias, los medicamentos retrovirales, conocidos por su uso en el tratamiento de infecciones como el VIH, fueron considerados como posibles opciones terapéuticas contra el SARS-CoV-2 debido a su capacidad para inhibir la replicación viral. Este ensayo analiza los principales retrovirales utilizados en el tratamiento de COVID-19, sus mecanismos de acción, beneficios, limitaciones y las perspectivas futuras en su uso.

## **Mecanismos de acción de los retrovirales en COVID-19**

El SARS-CoV-2 utiliza enzimas específicas como la ARN polimerasa y proteasas para replicarse en las células humanas. Los retrovirales actúan bloqueando estas enzimas, impidiendo así la replicación del virus.

- **Lopinavir/ritonavir**

Inicialmente diseñado para el tratamiento del VIH, este fármaco combina dos componentes: lopinavir, un inhibidor de proteasa, y ritonavir, que potencia su eficacia al ralentizar su degradación en el organismo. Estudios iniciales in vitro sugirieron que podía inhibir la replicación del SARS-CoV-2. Sin embargo, ensayos clínicos posteriores, como el realizado en el marco del proyecto RECOVERY, demostraron que no había beneficios significativos en pacientes hospitalizados con COVID-19 grave. Esto limitó su uso clínico.

- **Nirmatrelvir/ritonavir (Paxlovid)**

Este medicamento combina nirmatrelvir, un inhibidor específico de la proteasa del SARS-CoV-2, con ritonavir para aumentar su efectividad. Paxlovid ha sido especialmente efectivo en la reducción de hospitalizaciones y muertes, con una eficacia cercana al 89% si se administra dentro de los primeros cinco días tras la aparición de síntomas en pacientes de alto riesgo. Sin embargo, se han reportado efectos adversos, como interacciones medicamentosas y el fenómeno de "rebote", caracterizado por la reaparición temporal de síntomas tras el tratamiento.

- **Molnupiravir**

Molnupiravir es un antiviral oral aprobado para adultos con factores de riesgo que no pueden recibir otras opciones terapéuticas. Este medicamento actúa causando errores en el ARN viral, lo que impide la replicación del virus. Aunque ha mostrado eficacia en la reducción de la carga viral y aceleración de la recuperación, su impacto en la prevención de hospitalizaciones y muertes es limitado, especialmente en pacientes vacunados.

- **Remdesivir**

Remdesivir es un medicamento antiviral de administración intravenosa que inhibe la ARN polimerasa del virus. Ha sido aprobado para pacientes hospitalizados con COVID-19 grave que requieren oxígeno suplementario. Ensayos clínicos han demostrado que puede reducir la duración de la enfermedad y mejorar la recuperación en ciertos grupos de pacientes. Sin embargo, su administración intravenosa limita su uso en entornos ambulatorios.

### **Desafíos en el uso de retrovirales**

A pesar de los avances logrados con los retrovirales, su implementación ha enfrentado varios desafíos:

1. Inicio temprano del tratamiento: La eficacia de medicamentos como Paxlovid y remdesivir depende de su administración dentro de los primeros días de la infección, lo que puede ser un reto logístico.
2. Interacciones farmacológicas: Algunos retrovirales, como ritonavir, pueden interactuar con otros medicamentos, lo que requiere ajustes en los tratamientos concomitantes.
3. Resistencia viral: Aunque no se han documentado ampliamente casos de resistencia al SARS-CoV-2, el uso indiscriminado de estos fármacos podría aumentar este riesgo.
4. Acceso limitado: La distribución desigual de medicamentos antivirales sigue siendo un obstáculo, especialmente en países de bajos ingresos.

### **Conclusión**

Los retrovirales han demostrado ser herramientas valiosas en la lucha contra el COVID-19, especialmente en pacientes de alto riesgo. Sin embargo, su uso debe ser estratégico y acompañado de un acceso equitativo y una vigilancia constante para evitar complicaciones como la resistencia viral. La pandemia ha resaltado la importancia de la investigación continua y el desarrollo de nuevas terapias que sean accesibles y eficaces contra las variantes emergentes del SARS-CoV-2.

## Referencias;

1. Centers for Disease Control and Prevention. (2025). *Types of COVID-19 Treatment*. Recuperado de <https://www.cdc.gov/covid/treatment/index.html>.
2. Gilead Sciences. (2025). *Remdesivir*. Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/Remdesivir>
3. Horby, P. W., et al. (2020). Lopinavir–ritonavir in patients admitted to hospital with COVID-19 (RECOVERY): a randomised, controlled, open-label, platform trial. *The Lancet*
4. Johnson, S. (2024). Molnupiravir plus usual care versus usual care alone as early treatment for adults with COVID-19 at increased risk of adverse outcomes (PANORAMIC): an open-label, platform-adaptive randomised controlled trial. *The Lancet*