

# PREVALENCIA DE PERÍODO DE VENTANA DETECTADO POR NAT EN DONADORES DE SANGRE.

Rodríguez Rivera, J.\*<sup>1</sup>, Benítez Arvizu, G.\*<sup>1</sup>, Campos Aguirre, E.\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Banco de Sangre, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social.

## Introducción

La transmisión de VIH, VHB y VHC, por transfusión sanguínea, sigue representando un riesgo residual debido al periodo de ventana. NAT ha demostrado reducir significativamente estos períodos. Sin embargo, su adopción sigue siendo heterogénea en México.

## Objetivo

Determinar la prevalencia de períodos de ventana de VIH, VHB, VHC, en donadores de sangre mediante métodos moleculares en el Banco de Sangre del CMN Siglo XXI del IMSS.

## Material y Métodos

Diseño: prevalencia, transversal y observacional  
Población: donadores elegibles con base a la NOM-253-SSA1-2012  
Periodo: enero de 2014 a julio de 2025  
Variables: NAT reactivas de VIH, VHB, VHC

## Resultados

Muestra: 568,569 donaciones  
NAT Reactivas  
VHB 7 casos (1.23/100,000)  
VIH 2 casos (0.35/100,000)  
VHC 1 caso (0.18/100,000)  
Coinfección 1 caso VHB por NAT y VIH por Serología

Agente infeccioso	NAT		Interpretación
	-	+	
	-	-	Ausencia de carga patogénica detectable a nivel de ácidos nucleicos y de una falta de respuesta inmunológica persona apta para donar.
	-	+	Contacto con el agente, no hay una replicación activa, existencia de anticuerpos específicos, encuentro previo con el patógeno.
	+	-	Período de ventana serológico, sin título de anticuerpos detectable por serología, fase aguda de la infección, este donante sería erróneamente clasificado como apto, compromete la seguridad del receptor. NAT ha cerrado esta brecha.
	+	+	Infección activa y establecida.

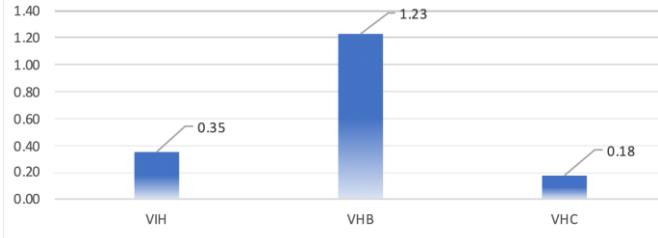
Tabla 1.

La tabla muestra la interpretación de los resultados combinados entre pruebas serológicas y pruebas moleculares por amplificación de ácidos nucleicos (NAT) en la detección de agentes infecciosos en donadores de sangre. La combinación de estas pruebas permite detectar tanto infecciones activas como previas, además de cubrir el período de ventana, fortaleciendo así la seguridad transfusional.

## Gráfico 1.

El virus de la hepatitis B (VHB) presentó la mayor prevalencia detectada por NAT (1.23/100,000 donadores), seguido por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) (0.35/100,000) y el virus de la hepatitis C (VHC) (0.18/100,000). Estos resultados evidencian que el VHB constituye el principal riesgo residual en la población de donadores analizada.

PREVALENCIA DE INFECCIONES DETECTADAS POR NAT POR CADA 100,000 DE DONADORES DE SANGRE EN EL BANCO DE SANGRE DE CMN SIGLO XXI (N=568,569)



## Conclusiones

NAT reduce el riesgo residual de transmisión de infecciones. Se recomienda cobertura universal con NAT a todos los Bancos de Sangre en México.

## Referencia Bibliográfica

- Lello N, Busch M, Kleinman S. Residual risk of transfusion-transmitted hepatitis B virus (T1-HBV) infection by NAT-screened blood components: A review of observed versus estimated residual risk and methods to reduce it. *Transfusion (Paris)*. 2021;61(11):3190-20.
- Duan H, Chen A, Koly P, Said C. Revised molecular test window-periods: Applications and limitations in organ donation practice. *Transplant Infect Dis*. 2024;26(1).
- Decker RY, Crowder LA, Hartig JM, et al. The Impact of NAT on the Window Period for HBV in Blood Donors. *Transfus Med Rev*. 2020;34(2):81-93.
- Pawlotsky JM, Lepelletier G, Kramer SL, Sterni WR, Sonnenburg B. Screening Blood Donors for HIV, HCV, and HBV at the American Red Cross: 10-Year Trends in Prevalence and Window Period. *Transfus Med Rev*. 2007 to 2016. *Transfus Med Rev*. 2020;34(2):81-93.
- Sosa-Jurado F, Palencia-Lara R, Xicoténcatl-Grijalva C, Bernal-Soto M, Montiel-Jarquín A, Ibarra-Pichardo Y, et al. Donated Blood Screening for HIV, HCV and HBV by ID-NAT and the Estimated Risk of Infection Transmissions to a Tertiary Care Hospital Blood Bank in Puebla, Mexico. *Viruses*. 2023;15(6):1331.
- Ortiz-Gómez J, Zuleta-Gómez AG, Barrera-Díaz A, Gómez-Ramírez R, Orduña-Sahagún D. Retrospective Study of the Seroprevalence of HIV, HCV, and HBV in Blood Donors at a Blood Bank of Western Mexico. *Pathogens*. 2021;10(7):878.
- Secretaría de Salud. NORMA Oficial Mexicana NOM-253-SSA1-2012. Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos. *Diario Oficial de la Federación*. 2012.

