

2025 Febrero, 15 (1): 1-4

TESTEO PARA VIH: LA PREDICCIÓN EN EL INICIO DEL CUIDADO. EXPERIENCIA DE TRABAJO EN RED ENTRE EL MUNICIPIO Y LA PROVINCIA

Testeo para HIV: trabajo en red.

Stagnaro Juan Pablo, médico infectólogo, Centro Universitario de Microbiología y Parasitología; La Plata; Argentina; jpstagnaro@med.unlp.edu.ar; <https://orcid.org/0000-0003-3836-9957>. Cátedra de Microbiología y Parasitología. Profesor Adjunto.

Knauer Tamara Yamila; Hospital Zonal General de Agudos Mi Pueblo; Florencio Varela; Argentina; tamaraknauer@gmail.com

Monroig Jessica; Secretaría Salud Florencio Varela; Florencio Varela; Argentina; jessica.monroig@gmail.com

Ameri Diego Alberto; CAPS Villa Vatteone; Florencio Varela; Argentina; ameridiago@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-5478-016X>. Cátedra de Microbiología y Parasitología. Ayudante diplomado rentado.

Lopez Piñeiro Jimena Secretaría Salud Florencio Varela; Florencio Varela; Argentina; jimena.lopezpineiro@yahoo.com.ar

Rosales María de las Victorias, Hospital Zonal General de Agudos "Mi Pueblo"; Florencio Varela; Argentina; vrosales@hotmail.com

Delaplace Laura Delaplace Laura; Hospital Zonal General de Agudos "Mi Pueblo"; Florencio Varela; Argentina; lauradelaplace07@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0008-5704-2873>

Bernstein Judith Celina Centro Universitario de Microbiología y Parasitología; La Plata; Argentina; jcbernstein@med.unlp.edu.ar; <https://orcid.org/0000-0002-0673-7930>. Cátedra de Microbiología y Parasitología. Profesora titular.

Autor responsable: jpstagnaro@med.unlp.edu.ar

Introducción

En diciembre de 2013, la *Junta Coordinadora del Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA* (ONUSIDA) estableció objetivos nuevos en materia de tratamiento del VIH: la meta después de 2015 es el fin de la epidemia para el año 2030, inicialmente escritas como 90/90/90, actualmente referidas como 95-95-95. El objetivo es reescribir la lógica de la provisión del tratamiento del Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) y considerar un ambicioso objetivo de tratamiento para contribuir al fin de la epidemia de SIDA, la meta 95-95-95, la cual consiste en^{1,2,3}

- que el 95 % de las personas en riesgo sustancial de infección por VIH tengan acceso a servicios de prevención combinada,
- que el 95 % de las personas con VIH conozca su status serológico,
- que el 95 % de las personas diagnosticadas con VIH reciban terapia antirretroviral en forma sostenida,
- que el 95 % de las personas con VIH que reciben TARV alcancen y mantengan la supresión virológica.

Dentro de la prevención combinada en el área de abordaje biomédico se encuentra el testeo para VIH (estrategia últimamente combinada con testeo rápido para sífilis)⁴.

Se estima que en Argentina hay 140000 personas viviendo con VIH (PVVIH); entre los años 2018 y 2022 se diagnosticaron 5300 casos nuevos en promedio por año. En el año 2022 el área metropolitana de Buenos Aires (AMBA) tuvo 1421 nuevos diagnósticos, con una tasa de prevalencia VIH de 9,7 personas cada 100.000 habitantes. El diagnóstico tardío en el AMBA es de aproximadamente un 47,3%.⁴

El testeo para VIH es gratuito y confidencial y debería ser sistemático para toda la población. El TR es la forma más expeditiva y fácil para la detección del subgrupo de población a donde orientar estrategias diagnósticas más complejas.

Objetivos

Analizar y predecir el resultado del TR en un municipio bonaerense

Materiales y métodos

Se realizó un estudio transversal de análisis de encuestas, a personas que se realizaron el TR entre enero de 2018 y julio de 2022. Se analizaron: género, edad, escolaridad, situación laboral y motivo de realización del TR.

Las variables categóricas fueron resumidas en proporciones y analizadas con el test de Fisher; las variables numéricas fueron resumidas con mediana y rango intercuartil o media y desvío estándar y analizadas con test de T de Student o Rank Sum Test, según si la distribución es normal o no. Se calculó el Odds Ratio (OR) con su Intervalo de Confianza del 95% (IC95).

Se construyó un modelo de regresión logística predictivo simple con la menor cantidad posible de variables que agreguen valor predictivo; la variable dependiente fue el resultado positivo preliminar del TR. El valor de la nulidad del $OR = 1$. En la construcción del modelo se usó la regla de 1 variable añadida por cada 10 eventos encontrados entre los resultados. Se corrieron modelos bivariados con el evento y cada una de las variables candidatas, incluyendo variables cuyo análisis demostró $p = 0.1$. En cada una de las variables se registraron *log likelihood*, y Wald Test, ordenándolas de mayor a menor capacidad predictiva en los modelos simples. Luego de realizar este ranqueo se comenzó a ingresar variables al modelo en forma escalonada siguiendo dicho orden. Tras el ingreso de cada variable se observó si la nueva variable sostenía su capacidad predictiva en el Wald test, si aportaba mayor predicción por reducción del *log likelihood* y en ese caso se chequeaba si la diferencia era significativa mediante *likelihood ratio test* entre ese modelo y el anterior. Solo se dejaron en el modelo las variables con Wald test significativo y que mostraran reducción significativa del *log likelihood*. El testeo de calibración se realizó por subgrupos mediante el test de Hosmer-Lemeshow con decilos de riesgo. El valor del test estadístico y su correspondiente valor-p señala un modelo con buena calibración cuando dicho valor-p es mayor a 0,05. La discriminación global del modelo se chequeó mediante una curva ROC con estimación del área bajo la curva (ABC). Valores del ABC superior a 0.7 señalaron una buena capacidad de discriminación global del modelo.

2025 Febrero, 15(1): 2-4

Se evaluaron variables potenciales modificadoras de efectos y confundidoras en la relación entre ellas y el resultado positivo preliminar del TR, tanto con el análisis de Mantel-Haenszel (MH) como con el modelo de regresión logística. Para el cálculo de tamaño muestral mínimo se usó STATA v 17.0 y se calculó considerando las siguientes premisas: diferencia esperada de 5% (resta de valores extremos de hallazgos en estudios previos para la misma población, llevadas a cabo por el grupo de investigación en campañas locales de detección de VIH usando test rápido entre años 2014 y 2021), poder ($1 - \beta$) 80% y $\alpha = 5\%$ a dos colas, lo que arrojó 500 personas en total. El estudio fue aprobado por Comité de ética de investigación del Hospital Alta Complejidad en Red El Cruce Néstor Carlos Kirchner, mediante dictamen de ética 027/2017. Se firmó consentimiento informado y la base de datos fue anonimizada previa a su análisis. Para el análisis estadístico se utilizó STATA v 17.0.

Resultados

Se realizaron 934 TR con su respectiva encuesta; 38/934 TR (4%) fueron positivos preliminares y 896/934 (96%) fueron negativos. En la tabla 1 se presentan los datos basales diferenciados entre resultados negativos y positivos preliminares, encontrando diferencias entre género y antecedentes de pareja VIH+.

En la tabla 2 se presentan los resultados del análisis bivariado y de la regresión logística multivariada con modelo completo (sin discriminación de género) con 4 variables regresoras. Se encontró que, para el género masculino, tener pareja viviendo con VIH y tener procedencia del barrio Villa San Luis eran predictores de positividad preliminar del TR. Se usaron 4 variables regresoras porque se encontraron 38 personas con TR positivos preliminares. Para el modelo completo, el test de Hosmer-Lemeshow dio $p=0,10$, por lo que se consideró que calibraba bien; el ABC dio 73% (gráfico 1.A) lo que significa que el modelo discrimina bien.

Una consideración aparte merece el análisis estadístico de la relación entre género y el resultado positivo preliminar del test rápido. Al usar el análisis de MH se observó que la relación entre el resultado positivo preliminar del TR y tener pareja viviendo con VIH se ve modificado por el efecto que genera el género. Cuando comparamos el valor del OR crudo: 3,35 y el OR ajustado por MH 3,07 observamos una variación del 9% entre ambos, mientras que el OR para las personas masculinas 1,38 y para las personas femeninas 9,77. Lo que significa que el género actúa como modificador de efecto en la relación entre tener pareja viviendo con VIH y el resultado positivo preliminar del TR. Esto nos da un indicio que deberíamos separar el análisis basándonos en el género.

En la tabla 3 se presentan los valores bivariados y multivariados del modelo para el género femenino. Se observaron 13 TR positivos preliminares en mujeres. Para el modelo completo el test de Hosmer-Lemeshow dio $p=0,74$, por lo que se considera que calibra bien, y el ABC dio 80% (gráfico 1.B), lo que significa que el modelo discrimina bien.

Se realizó el modelo de regresión logística masculino, pero no mostró ninguna covariable con significancia estadística.

Discusión y conclusiones

En un municipio el trabajo mancomunado en red permite aumentar la oferta de testeo, sumando cada vez más centros de testeo, tanto municipal como provincial.

Según los resultados obtenidos de este trabajo se puede sugerir que deberíamos estudiar con más profundidad las relaciones estadísticas entre la variable género y las otras covariables. Es entendible que el género sea modificador de efecto en la relación con el resultado del TR. La oferta del testeo a la pareja de una PVVIH o los hijos de mujeres que conviven con la enfermedad constituye una obligación. Para poder graficar estas relaciones entre las distintas covariables y el valor positivo preliminar de un test rápido, este grupo de investigación sugiere revisar el siguiente gráfico acíclico dirigido (ver gráfico 2)

Sin embargo, todavía seguimos encontrando que los servicios de salud llegan tarde en lo que respecta al testeo debido a que los recientes diagnósticos solo el 44,7% de las personas tiene más de 350 linfocitos T CD4/ml.

Se refuerza la necesidad de testear a la pareja de las personas viviendo con VIH, ante los nuevos diagnósticos y por lo menos una vez al año y más teniendo en cuenta si no usan elementos de barrera en las relaciones sexuales.

Se concluye que la expansión de la oferta del TR en los distintos centros de atención del municipio permite aumentar la población objetivo a testear, llevando el testeo a toda la superficie del municipio.

La falta de precisión en los resultados, inferidos por la amplitud del tamaño muestral nos sugiere la necesidad de realizar estudios analíticos masivos en nuestra región para arribar a conclusiones extrapolables

Bibliografía

1. Heath K, Levi J, Hill A. The Joint United Nations programme on HIV/AIDS 95–95–95 targets: worldwide clinical and cost benefits of generic manufacture. *AIDS*. 2021; 35:S197–S203. doi: 10.1097/QAD.0000000000002983
2. NAIDS. *Fast track: ending the AIDS epidemic by 2030*. Geneva: UNAIDS; 2014
3. UNAIDS & WHO. *Ten targets: 2011 United Nations General Assembly political declaration on HIV/AIDS: targets and elimination commitments. Achieve universal access to HIV prevention, treatment care, and support by 2015*. Ginebra (Suiza): UNAIDS; 2021. Disponible en: <http://www.unaids.org/en/resources/publication/2011/name.65888,3n.asp>
4. Adaszko A, Aquila S, Blanco J, Kaynar v, Levite V, Musso M, et al. Situación de los nuevos diagnósticos de VIH. En *Boletín N 40. Respuesta al VIH y las ITS en la Argentina*. Diciembre 2023. Coordinación general: Adaszko A. Ministerio de Salud de la República Argentina.

2025 Febrero, 15(1): 3-4

Tabla 1: Características de la población que se realizó el test rápido para VIH, discriminado entre resultados negativos y positivos preliminares; Florencio Varela, enero de 2018 a julio de 2022.

	Negativo n (%)	Positivo preliminar n (%)	Test Estadístico	p
Género			9,39*	0,004
Femenino	525(97,5)	13(2,4)		
Masculino	361(93,5)	25(6,4)		
Mediana de Edad en años	28 (RIC 25-41)	34 (RIC 22-41)	-1,67**	0,09
Localidad Florencio Varela	836 (94,6)	38 (100)	2,22*	1
Barrio Villa San Luis	7(77,7)	2 (22,2)	5,87*	0,06
Estudios cursados			4,15*	0,48
Ninguno o Primaria incompleta	53(94,6)	3 (5,4)		
Primaria completa	114(98,5)	5(4,2)		
Secundaria incompleta	257(94,5)	15(5,5)		
Secundaria completa	218(96,7)	7(3,1)		
Universitario o Terciario incompleto	118(98,3)	3(1,7)		
Universitario o Terciario completo	31(96,8)	1(3,2)		
Situación Laboral			2,38*	0,63
Descocupado	222(95,7)	10(4,3)		
Ama de casa	56(96,6)	3(3,4)		
Estudiante	109 (97,3)	3(2,7)		
Trabajo informal	152 (97,4)	4(2,6)		
Trabajo formal	193(95)	10(5)		
Jubilado/Pensionado	11(100)	0 (0)		
Cobertura de Salud			0,86*	0,45
Pública exclusiva	701 (95,7)	31 (4,3)		
Obra social	119 (97,6)	3(2,4)		
Test previo realizado	320 (95,8)	14 (4,2)	0,24*	0,71
Antecedentes de ITS	42(97,7)	1(2,3)	0,28*	1
Antecedentes de pareja HIV	72(90)	8(10)	8,99*	0,008
Relaciones sexuales sin uso de barrera	111 (98,2)	2 (1,8)	1,54*	0,29
Presencia de enfermedad sintomática	2 (100)	0 (0)	0,08*	1
Hijo de Madre seropositiva	15(93,7)	1 (6,3)	0,25*	0,47

Notas tabla 1:
RIC: Rango Intercuartilo
* Test de Fisher
** Rank Sum Test

Tabla 2: Análisis bivariado y resultado del modelo de Regresión logística completo. Florencio Varela, enero de 2018 a julio de 2022.

Variable	Análisis bivariado			Análisis multivariado		
	OR	IC95	p	OR	IC95	p
Género masculino	2,79	1,41-5,53	0,003	2,57	1,14-5,83	0,03
Pareja HIV	3,35	1,45-7,74	0,005	3,62	1,42-9,24	0,003
Relaciones sin protección	0,41	0,0-1,7	0,22	0,4	0,08-1,9	0,25
Antecedentes ITS	0,57	0,07-4,35	-0,53			
barrio Villa San Luis	6,14	1,22-30,9	0,028	8,02	1,47-43,66	0,016

Notas Tabla 2
Valores del modelo R²:
0,07, Log likelihood: -
102.63

2025 Febrero, 15(1): 4-4

Tabla 3: Análisis bivariado y resultado del modelo de Regresión logística, submodelo femenino. Florencio Varela, enero de 2018 a julio de 2022.

Variable	Análisis bivariado			Análisis multivariado		
	OR	IC95	p	OR	IC95	p
Edad	1,04	0,99-1,08	0,057			
Pareja HIV	9,74	2,88-33,5	0	11,48	3,17-41,5	0
Hijo de madre VIH+	5,13	0,59-44,46	0,13	9,44	0,99-89,3	0,05

Notas Tabla 3:
Valores del modelo
 $R^2: 0.1264$
Log likelihood:-45.82

Gráfico I. Curvas de área bajo la curva para los modelos de regresión logística. Parte A: Modelo de regresión logística completo. Parte B: Modelo de regresión logística femenino. Florencio Varela, enero de 2018 a julio de 2022

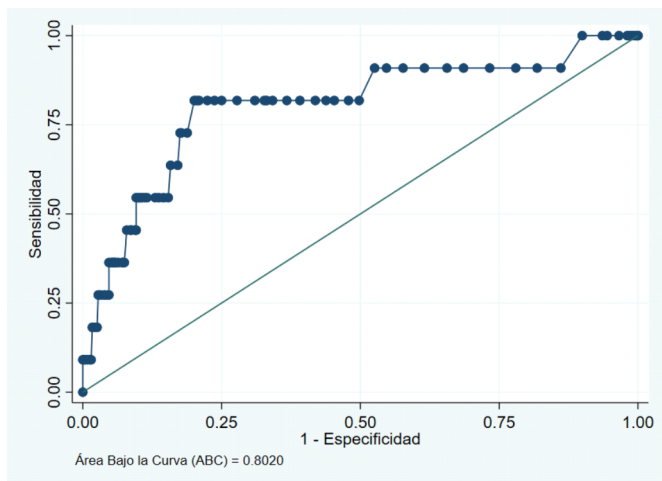
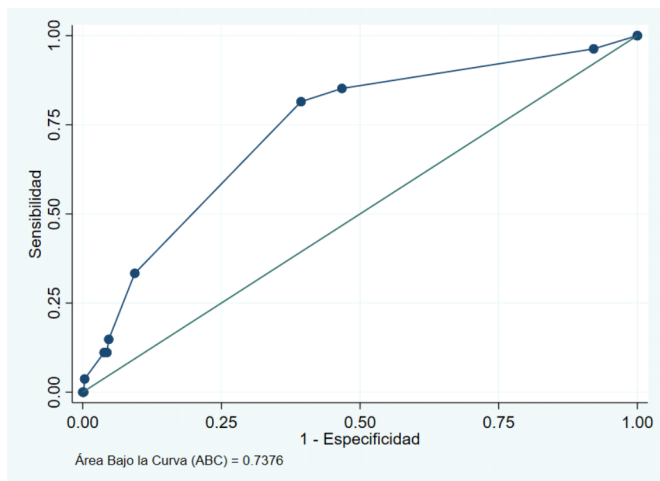


Gráfico 2: Gráfico acíclico dirigido (DAG) que sintetiza la relación entre la población y el resultado positivo preliminar de un Test Rápido. Construcción del autor usando los resultados del modelo de regresión logística y evidencia de la bibliografía

