

Factores de riesgo en Canadá para enfermedades de transmisión sexual y sus variaciones

Sameer Bajaj, Shravan Ramayanam, Stanley Enebeli, Hortense Nosh Tabien, Mustafa Andkhoe, Mohsen Yaghoubi, Spencer Gall, Michael Szafron, * Marwa Farag*

Introducción

Debido a que las enfermedades de transmisión sexual (ETS) continúan siendo un desafío significativo para la salud pública, se vuelve cada vez más importante identificar los muchos factores sociales y psicológicos que llevan a los individuos a tomar decisiones de riesgo con respecto a su comportamiento sexual.^{1,2} Se encontró que los factores sociodemográficos, como edad y género, eran predictores fuertes de comportamiento sexual

de riesgo y de probabilidad de contraerlos. Debido a una serie de cambios rápidos en la fisiología, la psicología y los comportamientos sociales, los años de la adolescencia, en particular, representan un periodo de mayor riesgo.³

Mundialmente, las tasas más altas de adquisición de las ETS tienden a ocurrir en adultos jóvenes entre los 15 y 24 años,^{4,5} parte del riesgo elevado durante este periodo se atribuye a comportamientos que incluyen el inicio sexual temprano, el tabaquismo y el alcoholismo.⁶ El género también influye en el riesgo y su propagación, siendo los hombres quienes son más propensos a transferir de manera activa las enfermedades y las mujeres a ser diagnosticadas múltiples veces con ETS.⁷

Un gran número de factores sociales también actúan como fuertes predictores del riesgo de contraerlas. Un factor protector bien establecido es el estado civil, los individuos casados tienden a participar en menos comportamientos sexuales de alto riesgo y, por lo tanto, tienen una probabilidad mucho más baja de contraerlas.⁸ Las personas que provienen de familias con un nivel socioeconómico alto (SES, *socio-economic status*) también tienden a tener un riesgo mucho menor de adquirir una ETS debido a una serie de factores. Un alto SES tiende a correlacionarse fuertemente con un mayor nivel educativo, un mejor acceso a recursos para la atención de la salud y una tendencia a ser más cautelosos con respecto a su salud.^{9,10}

Objetivos

Estimar los factores asociados con haber tenido alguna vez ETS en Canadá y explorar las variaciones regionales.

Sameer Bajaj. Escuela de Salud Pública, Universidad de Saskatchewan, Canadá. Correo-e: sameer.bajaj@usask.ca

Shravan Ramayanam. Escuela de Salud Pública, Universidad de Saskatchewan, Canada. Correo-e: shravan.ramayanam@usask.ca

Stanley Enebeli. Escuela de Salud Pública, Universidad de Saskatchewan, Canada. Correo-e: sie072@mail.usask.ca

Hortense Nosh Tabien. Escuela de Salud Pública, Universidad de Saskatchewan, Canada. Correo-e: hortense.nsohtabien@usask.ca

Mustafa Andkhoe. Estudiante de Doctorado en Epidemiología. Escuela de Salud Pública, Universidad de Saskatchewan, Canadá. Correo-e: mustafa.andkhoie@usask.ca

Mohsen Yaghoubi. Universidad de Saskatchewan, Canada. Correo-e: mohsen.yaghoubi@usask.ca

Gall Spence. Escuela de Salud Pública y Epidemiología, Universidad de Saskatchewan, Canada. Correo-e: spencer.gall@usask.ca

Szafron Michael. Escuela de Salud Pública y Epidemiología, Universidad de Saskatchewan, Canada. Correo-e: michael.szafron@usask.ca

Marwa Farag. MSc., Ph.D. Profesora asistente, Escuela de Salud Pública y Epidemiología, Universidad de Saskatchewan, Canadá.

Correo-e: marwa.farag@usask.ca

* Estos autores fueron los co-investigadores principales del trabajo.

Métodos

Datos

La Encuesta de Salud de la Comunidad Canadiense (CCHS, *Canadian Community Health Survey*) de 2009-2010 se utilizó para identificar predictores sociodemográficos y económicos para haber sido diagnosticado alguna vez con una ETS en el contexto canadiense. La CCHS es una encuesta transversal que recopila información relacionada con el estado de salud, el uso de servicios de salud y los determinantes de la salud para la población canadiense. La CCHS tomó una muestra de aproximadamente el 98% del total de la población de más de 12 años en diez provincias y tres territorios, que abarcaban 121 regiones de salud en 2009 y 117 en 2010. Las poblaciones que se excluyeron de esta muestra fueron los individuos que vivían en reservaciones o asentamientos aborígenes, las institucionalizadas y las de las regiones de salud de la *du Nunivak* y la *du Terres-cries-de-la-Baie-James*, en Quebec. El tamaño de la muestra de esta encuesta fue de 124,188.

Se obtuvo consentimiento verbal de todos los participantes antes de comenzar la entrevista, con excepción de los participantes entre los 12 y 15 años, para los que se obtuvo el consentimiento de los padres. Las entrevistas utilizaron una de dos técnicas: la Entrevista Personal Asistida por Computadora (CAPI, *Computer Assisted Personal Interview*), para entrevistas cara a cara, y la Entrevista Telefónica Asistida por Computadora (CATI, *Computer Assisted Telephonic Interview*) para las realizadas por teléfono (*Statistics Canada*, 2014; *Statistics Canada*, 2011; *Statistics Canada* 2011).

La muestra de la encuesta se ponderó de acuerdo a lo indicado por *Statistics Canada* para que resultara representativa de la población canadiense elegible para la encuesta.¹¹ Más información sobre esta encuesta se encuentra disponible en el sitio web de *Statistics Canada*.¹²

Variables

En este análisis se utilizó la variable de resultado binario de la encuesta “Alguna vez diagnosticado con ETS”. Las variables de interés en el modelo se

Tabla 1
Descripciones de las variables utilizadas en el modelo de la CCHS, 2009 a 2010 (n = 35,099).

Variables	Conteo	Proporción (%)
Alguna vez diagnosticado?		
Sí	2,888	8.2
No	32,211	91.8
Edad		
12 - 17 años	778	2.2
18 - 24 años	5,773	35.7
25 - 39 años	16,031	45.7
40 años +	12,518	35.7
Sexo		
Femenino	16,821	47.9
Masculino	18,279	52.1
Ingreso		
No o <\$20,000	2,043	5.8
\$20,000 a \$39,999	4,252	12.1
\$40,000 a \$59,999	5,380	15.3
\$60,000 a \$79,999	6,127	17.5
\$80,000 o más	17,298	49.3
Estado Civil		
Casado	15,538	44.3
Soltero/nunca casado	10,867	31.0
Unión libre	6,353	18.1
Viudo/separado/divorciado	2,341	6.7
Educación		
< Secundaria	2,976	8.5
Secundaria	5,227	14.9
Alguna post-secundaria	3,260	9.3
Graduado post-secundaria	23,636	67.3
Frecuencia de consumo de riesgo de alcohol		
Nunca	12,881	27.5
Poco frecuente	15,216	36.7
Frecuente	12,564	35.8
Uso de drogas ilícitas en los últimos 12 meses		
Sí	3,032	8.6
No	11,668	33.3
Ausente	20,400	56.1
Consumo de tabaco		
Fumador actual	9,659	27.5
Antiguo fumador	12,876	36.7
Nunca fumador	12,564	35.8
Estatus migratorio		
Nacido en Canadá	29,427	83.9
No nacido en Canadá	5,621	16.0
Ausente	51	0.1
Región		
Marítimas	2,544	7.2
Quebec	9,011	25.7
Ontario	12,926	36.8
Praderas	6,269	17.9
Columbia Británica	4,254	12.1
Territorios	96	0.3

Fuente: elaboración propia.

basaron en la literatura disponible acerca de los factores asociados a comportamiento sexual de riesgo de contraer una ETS; éstas incluyeron sexo, ingreso, estado civil, educación, frecuencia de consumo de riesgo de alcohol, uso de una droga ilícita en el último año, consumo de tabaco, estatus inmigratorio, y provincia de residencia. El modelo también controló la edad del encuestado.

La “frecuencia de uso de alcohol” se recodificó en los grupos de “consumo de riesgo”, tal como los define Thomas (2012): frecuente (más de una vez al mes), poco frecuente (como máximo una vez al mes), y nunca, en donde el consumo de riesgo se define como beber cinco o más bebidas en una sola ocasión. El “consumo de tabaco” se recodificó en los grupos actual, antiguo y nunca fumador. La edad se recodificó en los grupos: 12-17, 18-24, 25-39 y 40 años en adelante. Las provincias se clasificaron en seis regiones: las de la Pradera, las Marítimas, Ontario, Quebec, Columbia Británica y los Territorios. La distribución de todas estas variables se presentan en la Tabla 1.

Métodos de análisis estadístico

Todos los análisis estadísticos se llevaron a cabo utilizando la versión 9.3 del Software de Análisis Estadístico (SAS, *Statistical Analysis Software*). El análisis de regresión se realizó en un proceso de dos pasos. El primero fue un análisis univariado para probar las asociaciones individuales entre la variable dependiente y cada una de las independientes. Se utilizó un valor de significancia de 0.20 para ajustar las múltiples comparaciones y descartar variables predictoras que no contribuirían significativamente al análisis multivariado. Todas las variables predictoras que se consideraron significativas se incluyeron en el segundo paso, un análisis multivariado destinado a identificar cuáles factores predicen la adquisición de una ETS en los canadienses mayores de 12 años. En este modelo final se utilizó $p < 0.05$ para identificar asociaciones significativas. Después se utilizaron los estadísticos de Hosmer y Lemeshow para evaluar la bondad de ajuste para el modelo.

Resultados y discusión

Un total de 2,888 (8.2%) encuestados informaron haber sido diagnosticados con una ETS al menos una vez en su vida, el resto no tuvieron [Tabla 1].

Tabla 2
Índices de probabilidad estimados de haber sido alguna vez diagnosticado con una ETS en Canadá

Variables	OR	95%	
Edad (12 a 17 años)			
18 a 24 años	5.91*	3.07	11.36
25 a 39 años	11.95*	6.23	22.89
40 años +	14.07*	7.33	27.02
Sexo (Masculino)			
Femenino	1.74*	1.60	1.88
Ingreso (<\$20,000)			
\$20,000-\$39,999	0.85	0.72	1.02
\$40,000-\$59,999	0.85	0.71	1.00
\$60,000-\$79,999	.69*	0.58	0.82
\$80,000+	.80*	0.68	0.94
Estado Civil (Casado)			
Soltero/nunca casado	1.74*	1.56	1.95
Unión libre	1.50*	1.34	1.68
Viudo/separado/divorciado	1.71*	1.48	1.99
Educación (< Secundaria)			
Graduado de Secundaria	0.69*	0.58	0.81
Alguna post-secundaria	0.69*	0.58	0.84
Graduado post-secundaria	0.81*	0.70	0.93
Frecuencia de Consumo de Riesgo de Alcohol			
Poco frecuente	1.48*	1.34	1.63
Frecuente	1.77*	1.57	1.99
Consumo de Tabaco (Nunca ha fumado)			
Antiguo fumador	1.76*	1.59	1.95
Fumador actual	1.95*	1.75	2.18
Estatus Inmigratorio (No nacido en Canadá)			
Nacido en Canadá	1.32*	1.16	1.50
Región (Provincias de la Pradera)			
Provincias Marítimas	0.71*	0.59	0.85
Quebec	1.10	0.97	1.23
Ontario	0.79*	0.70	0.89
Columbia Británica	1.05	0.91	1.20
Yukon/NWT/Nunavut	2.03*	1.19	3.48

Fuente: elaboración propia.

* $P < 0.05$. La frase en paréntesis después del nombre de cada variable en negrita es la categoría de referencia.

Debido a que New Brunswick, Saskatchewan y Ontario fueron las únicas provincias que completaron la parte de la encuesta relacionada con el uso ilícito de drogas, la variable no se pudo incluir en el análisis de regresión. Después de abandonar esta variable y eliminar cualquier respuesta con datos ausentes, el tamaño de la muestra para todos los análisis subsecuentes fue de 35,013.

Al realizar los análisis univariados se obtuvo que todas las variables independientes estaban significativamente relacionadas con la variable dependiente ($p < 0.01$). El modelo de regresión logística multivariado resultante se ajustó a los datos de la CCHS:

$$\ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = \beta_0 + \beta_{Edad}X_{Edad} + \beta_{género}X_{género} + \beta_{EstadoCivil}X_{EstadoCivil} + \beta_{Ingreso}X_{Ingreso} + \beta_{Educación}X_{Educación} + \beta_{fumar}X_{fumar} + \beta_{alcohol}X_{alcohol} + \beta_{inmigración}X_{inmigración} + \varepsilon,$$

En donde p es la probabilidad de alguna vez haber sido diagnosticado con una ETS. Cabe señalar que todos los supuestos que subyacen a la validez del modelo arriba mencionado fueron probados y no se encontró violación alguna de éstos. La Tabla 2 muestra los índices de probabilidad (*Odds Ratios-ORs*) estimados que resultaron y sus intervalos de confianza del 95% [Tabla 2].

Variables socio-demográficas

i. Región

Todos los valores OR se calcularon con las “Provincias de la Pradera” como la categoría de referencia. La región asociada con las probabilidades más altas de haber reportado alguna vez diagnósticos de ETS fue “Yukon/NWT/Nunavut” ($OR = 2.03$, 95% CI (1.19, 3.48)).

Las regiones asociadas con las probabilidades más bajas son Ontario ($OR = 0.79$, 95% CI (0.70, 0.89)), y las “Provincias Marítimas” ($OR = 0.71$, 95% CI (0.59, 0.85)). Estos resultados son consistentes con la literatura publicada que sugiere que los Territorios del Norte tienden a tener la tasa más alta de diagnóstico de ETS en Canadá.¹³

ii. Edad y sexo

La edad y el sexo están bien establecidos en la literatura como factores que influyen significativamente en el riesgo de contraer ETS.^{14,15} En nuestro estudio encontramos que aquéllos en las categorías de edad adulta 18-24 años ($OR = 5.91$, 95% CI (3.07,11.36)), 25-39 años ($OR = 11.95$, 95% CI (6.23,22.89)), y 40 años + ($OR = 14.07$, 95% CI (7.33,27.02)) tienen mayores

probabilidades de haber sido diagnosticados con una ETS, que el grupo de adolescentes entre los 12-17 años.

También se encontró que las probabilidades de que las mujeres fueran diagnosticadas con una ETS eran casi del doble que las de los hombres ($OR = 1.74$, 95% CI (1.60, 1.88)).

Este resultado no es particularmente sorprendente dado que la mayoría de las infecciones incidentes en todo el mundo tienden a ocurrir en las mujeres debido a una serie de factores como: la transmisión de una ETS es más probable de hombres a mujeres, que de mujeres a hombres,¹⁶ la probabilidad más alta de involucrarse en comportamientos sexuales de riesgo por necesidades financieras, tales como el intercambio de sexo por dinero para poder mantenerse.^{15,17,18}

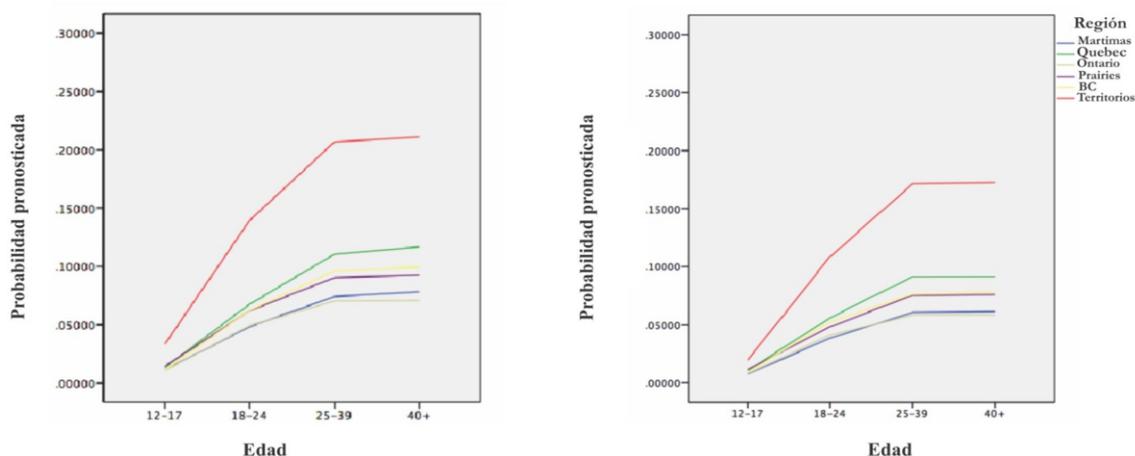
iii. Estado civil

La evidencia en la literatura indica que el matrimonio tiende a tener un efecto protector en contra de las ETS.¹⁹ Este estudio confirma este mismo efecto, encontrando que los canadienses solteros o que nunca se han casado ($OR = 1.74$, 95% CI (1.56,1.95)) y los canadienses viudos, separados, o divorciados ($OR = 1.71$, 95% CI (1.48,1.99)) tuvieron probabilidades más altas de haber sido diagnosticados con una ETS, en comparación con los casados. Curiosamente, también encontramos que aquéllos en unión libre tuvieron mayores probabilidades de haber sido diagnosticados con una ETS ($OR = 1.50$, 95% CI (1.34, 1.68)) que los casados.

iv. Educación

El nivel educativo juega un papel esencial en su capacidad para comprender y actuar conforme la información suministrada como parte de los programas de prevención.²⁰ Este estudio encontró que los canadienses que mínimamente completaron la secundaria tuvieron menos probabilidades de haber sido diagnosticados con una ETS, que aquéllos que no la habían completado: ($OR = 0.69$, 95% CI (0.58,0.81)); ($OR=0.69$, 95% CI (0.58, 0.84)); y ($OR=0.81$, 95% CI (0.70,0.93)), respectivamente.

Figura 1



Las siguientes dos figuras ilustran las probabilidades predictivas para los canadienses casados, no fumadores, no inmigrantes, que nunca se graduaron de la escuela secundaria y con ingresos familiares menores a \$20,000. La figura de la izquierda ilustra las probabilidades obtenidas de que las mujeres fueran alguna vez diagnosticadas con una ETS en las diferentes regiones y grupos de edad canadienses. La figura de la derecha es para los hombres.

Ingreso

Un ingreso anual alto se asocia con una baja probabilidad de haber sido diagnosticado alguna vez con una ETS, mientras más alto el ingreso más baja la probabilidad de haberlo sido.²¹ Se encontró que tener un ingreso familiar de (0.58,0.82) y al menos \$80,000 CAD (OR=0.80, 95% CI (0.68, 0.94) era protector. Si el ingreso familiar se encontraba entre \$20,000 - \$39,999 CAD o \$40,000 - \$59,999 CAD, la probabilidad del individuo de haberse infectado era la misma que la de alguien cuyo ingreso familiar era menor a \$20,000 CAD \$60,000-\$79,999 CAD (OR=0.69, 95% CI). Este efecto protector probablemente se explica mejor por el hecho de que los individuos con un ingreso más bajo tienden a tener un acceso limitado tanto a los recursos de atención a la salud como a un nivel más bajo de conocimiento con respecto a cómo prevenir una infección.²²

Variables del comportamiento

i. Consumo de tabaco

Los efectos negativos sustanciales sobre la salud pública debido al tabaquismo están bien documentados y se encuentra comúnmente entre los individuos que se involucran en comportamientos

sexuales de riesgo.²³ Este estudio encontró que había una relación significativa entre el consumo de tabaco y el riesgo de ETS, siendo más probable que fueran diagnosticados los fumadores diarios, que los no fumadores (OR = 1.57, 95% CI (1.43, 1.71)). Incluso era más probable el diagnóstico en los fumadores ocasionales que los no fumadores (OR = 1.43, 95% CI (1.24, 1.64)). Estos hallazgos son consistentes con la literatura establecida, que ha encontrado una relación significativa entre el tabaquismo y la adquisición de ETS, independientemente de la frecuencia del consumo.²⁴

ii. Frecuencia de consumo riesgoso de alcohol

El consumo excesivo de bebidas alcohólicas o bebidas en una sola sesión está asociado con un comportamiento en el cual se consumen cinco o más probabilidades más alta al consumo episódico intensivo de ser diagnosticado con una ETS.^{25,26} Siguiendo estos hallazgos, el estudio actual encontró que a medida que se incrementaba la frecuencia de consumo excesivo, había un aumento correspondiente en las probabilidades de diagnóstico de una ETS. Al utilizar bebedores no compulsivos como la categoría de referencia, encontramos que aquéllos que se involucran en el consumo excesivo de manera frecuente (es decir, al menos una vez a la semana) tuvieron el riesgo

más elevado de ser diagnosticados con una ETS ($OR = 1.77$, 95% CI (1.57, 1.99)), seguidos por los que consumían menos de una vez por semana ($OR = 1.48$, 95% CI (1.34, 1.63)).

Otras variables:

i. Estatus migratorio

Este estudio encontró que las personas nacidas en Canadá tuvieron mayores probabilidades de reportar alguna vez haber sido diagnosticados con una ETS, en comparación con poblaciones de inmigrantes ($OR = 1.32$, 95% CI (1.16, 1.50)), hallazgo que contradice la literatura establecida. Parte de estas diferencias pueden atribuirse a leyes y procedimientos estrictos utilizados por Ciudadanía e Inmigración de Canadá para determinar el estado de salud de los inmigrantes antes de que ingresen al país.²⁷ Sin embargo, el VIH y la sífilis son las únicas pruebas obligatorias para los solicitantes inmigrantes/refugiados; no se previene la entrada de la mayoría de las ETS a Canadá, así que deben existir otros factores que necesitan ser explorados en estudios posteriores [Figura 1].

Bondad del ajuste

La prueba de Hosmer y Lemeshow se llevó a cabo para evaluar la bondad de ajuste del modelo estadístico. En el nivel 0.05 de significancia, tenemos evidencia para concluir que el modelo se ajusta bien a los datos ($p = 0.8717$).

Limitaciones

El hecho de que los datos sobre el uso de drogas sólo estuvieran disponibles para las provincias de Saskatchewan, New Brunswick y Ontario. Investigaciones anteriores han brindado fuerte evidencia de que el consumo de drogas es un factor importante a considerarse al estudiar el riesgo de contraer ETS.^{17,28} Debido a la falta de datos, el uso ilícito de drogas no se pudo incluir como una variable en el análisis. Finalmente, esta investigación no fue capaz de incluir a las poblaciones de las Primeras Naciones que viven en las reservas, quienes frecuentemente experimentan un alto riesgo de contraer ETS.¹³

Conclusiones

Nuestro estudio muestra que las probabilidades de reportar haber tenido alguna vez una ETS fueron más altas para las personas que residían en los Territorios, seguidas por BC; las Provincias de las Praderas, las Provincias del Este y los residentes de las Provincias Marítimas resultaron tener el riesgo más bajo. Estos resultados son consistentes con la literatura sobre las tendencias en Canadá (Centro de Enfermedades Contagiosas, PHAC, 2012). Los resultados sugieren que los Territorios necesitan un incremento en las medidas de prevención y programas educativos dirigidos a la salud y seguridad sexual. Los Territorios son administrados por el gobierno federal, mientras que cada una de las provincias tiene su propio gobierno y autoridades sanitarias regionales que puede que utilicen programas de prevención muy diferentes. Estos resultados también sugieren que tanto las regiones de la Pradera como BC se beneficiarían de intervenciones sobre salud sexual.

Los hallazgos son consistentes con la literatura publicada con respecto a los efectos de la edad y el género. Una mayor edad y ser mujer se asociaron de manera significativa con reportar haber tenido alguna vez una ETS. Parte del riesgo elevado asociado con una mayor edad puede explicarse por el hecho de que los adultos mayores a menudo presentan otros factores de riesgo del comportamiento, tales como el tabaquismo y el uso de alcohol.²¹ Las mujeres frecuentemente son más vulnerables para contraerlas debido a que es más fácil la transmisión de hombres a mujeres y a la mayor probabilidad de que las mujeres se involucren en el comercio sexual.¹⁷ Los programas de prevención deberían, por lo tanto, adaptarse a las necesidades de las mujeres, tanto al mejorar su conocimiento sobre éstas enfermedades como al abordar factores sociales y financieros. Tanto la educación como el ingreso son reconocidos en la literatura como factores importantes que tienen un efecto significativo sobre el riesgo de ETS.^{21,29} De acuerdo con la evidencia existente, se encontró que una baja educación y un bajo ingreso estaban asociados con altas probabilidades de reportar haberlas tenido alguna vez. Por consiguiente, debe ponerse mayor atención tanto a nivel Federal como Provincial en la educación sexual.

El tabaquismo y el consumo excesivo de alcohol son factores asociados con una alta probabilidad de haber sido diagnosticado alguna vez con éstas. Uno de los ejemplos de estrategias de prevención que han demostrado su eficacia es brindar información relevante y efectiva sobre sexo seguro para las poblaciones en mayor riesgo.³⁰ Las intervenciones de detección en contextos clínicos, que incluyen individuos, el tratamiento de pacientes y sus parejas, y ubicar personas infectadas para identificar infecciones repetitivas, también son partes clave de cualquier estrategia efectiva de su prevención y control.³¹ Además, la detección en contextos no clínicos también puede ser un componente importante de los programas de prevención y control. Por ejemplo, los de detección escolar pueden ser útiles.³² Otra intervención política posible son los servicios de parejas ETS estándar, que incluyen la identificación y notificación de las parejas sexuales de las personas infectadas y su remisión para recibir la atención apropiada.³³ Finalmente, las intervenciones de promoción de la salud señaladas tienen el potencial de contrarrestar los mensajes existentes e incrementar la concientización sobre las consecuencias del comportamiento sexual de riesgo y, por lo tanto, cambiar la percepción y las expectativas acerca de la salud sexual.³⁴

*Las opiniones expresadas en este artículo representan las de los autores y no las de *Statistics Canada*.

Referencias

- Catania JA, Kegeles SM, Coates TJ. Towards an Understanding of Risk Behavior: An AIDS Risk Reduction Model (ARRM). *Heal Educ Behav*. 1990;17(1):53-72. doi:10.1177/109019819001700107.
- Lu W, Zeng G, Luo J, et al. HIV transmission risk among serodiscordant couples: a retrospective study of former plasma donors in Henan, China. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2010;55(2):232-238. doi:10.1097/QAI.0b013e3181e9b6b7.
- Boyer CB, Tschann JM, Shafer M-A. Predictors of risk for sexually transmitted diseases in ninth grade urban high school students. *J Adolesc Res*. 1999;14(4):448-465. doi:10.1177/0743558499144004.
- Da Ros CT, Da Silva Schmitt C. Global epidemiology of sexually transmitted diseases. *Asian J Androl*. 2008;10(1):110-114. doi:10.1111/j.1745-7262.2008.00367.x.
- Gilson, R. J., & Mindel A. Sexually transmitted infections. *BMJ*. 2001;322(7295):1160-1164.
- Coker a L, Richter DL, Valois RF, McKeown RE, Garrison CZ, Vincent ML. Correlates and consequences of early initiation of sexual intercourse. *J Sch Health*. 1994;64(9):372-377.
- Rosenthal SL, Biro FM, Succop PA, Bernstein DI, Stanberry LR. Impact of demographics, sexual history, and psychological functioning on the acquisition of STDS in adolescents. *Adolescence*. 1997;32(128):757-769.
- Anderson JE, Dahlberg LL. High-risk sexual behavior in the general population. Results from a national survey, 1988-1990. *Sex Transm Dis*. 1992;19(6):320-325.
- Wasserheit JN, Aral SO. The dynamic topology of sexually transmitted disease epidemics: implications for prevention strategies. *J Infect Dis*. 1996;174 Suppl:S201-13.
- Michelson KN1, Thomas JC, Boyd C JA. Chlamydia trachomatis infection in a rural population: the importance of screening men. *Int J STD AIDS*. 1999;10(1):32-37. doi:10.1258/0956462991913051
- StatiETS Canada .Weighted eETSmatation and bootstrap variance eETSmatation for analyzing survey data: How to implement in selected software. Availabel online at : <http://www.statcan.gc.ca/pub/12-002-x/2014001/article/11901-eng.htm#a13>.(Last accessed 10 Nov, 2016)
- Canadian Community Health Survey - Annual Component (CCHS). Availabel online at :<http://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV.pl?Function=getSurvey&SurvId=50653&InstaId=81424&SDDS=3226> (Last accessed 10 Nov, 2016)
- Public Health Agency of Canada. *Report on Sexually Transmitted Infections in Canada.*; 2010. Availabel online at :http://publications.gc.ca/site/archivearchived.html?url=http://publications.gc.ca/collections/collection_2013/aspc-phac/HP37-10-2010-eng.pdf.(Last accessed 8 Oct, 2016)
- Weinstock H, Berman S, Cates W. Sexually transmitted diseases among American youth: incidence and prevalence eETSmates, 2000. *Perspect Sex Reprod Health*. 2000;36(1):6-10. doi:10.1363/psrh.36.6.04.
- Warszawski J ML. Gender difference in persistent at-risk sexual behavior after a diagnosed sexually transmitted disease. *Sex Transm Dis*. 1998;25(8):437-442.
- Padian NS, Shiboski SC, Glass SO, Vittinghoff E. Heterosexual transmission of human immunodeficiency virus (HIV) in northern California: results from a ten-year study. *Am J*

- Epidemiol.* 1997;146(4):350-357. doi:10.1093/oxfordjournals.aje.a009276.
17. Tyndall M, Patrick D, Spittal P. Risky sexual behaviours among injection drugs users with high HIV prevalence: implications for STD control. *Sex Transm .*2002;78 Suppl 1:i170-i175.
 18. Rakwar J, Kidula N, Fonck K, Kirui P, Ndinya-Achola J TM. HIV/STD: the women to blame? Knowledge and attitudes among STD clinic attendees in the second decade of HIV/AIDS. *Int J STD AIDS.* 1999;10(8):543-547.
 19. Mayer KH, Beyrer C. HIV Epidemiology Update and Transmission Factors: Risks and Risk Contexts-16th International AIDS Conference Epidemiology Plenary. *Clin Infect Dis.* 2007;44(7):981-987. doi:10.1086/512371.
 20. Whyte ,IV J, Standing T, Madigan E. The relationship between HIV-related knowledge and safe sexual behavior in African American women dwelling in the rural Southeast. *JANAC J Assoc Nurses AIDS Care.* 2004;15(2):51-58. doi:10.1177/1055329003256415.
 21. Crystal S, Akincigil A, Sambamoorthi U, et al. The diverse older HIV-positive population: a national profile of economic circumstances, social support, and quality of life. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2003;33 Suppl 2(Suppl 2):S76-S83. doi:10.2215/CJN.10581014.
 22. Kass NE, Munoz A, Chen B, Zucconi SL, Bing EG, Hennessy M. Changes in employment, insurance, and income in relation to HIV status and disease progression. *JAIDS J Acquir Immune Defic Syndr.* 1994;7(1):86-91.
 23. Buttman N, Nielsen A, Munk C, Liaw KL, Kjaer SK. Sexual risk taking behaviour: prevalence and associated factors. A population-based study of 22,000 Danish men. *BMC Public Health.* 2011;11:764. doi:10.1186/1471-2458-11-764.
 24. Marshall MM, McCormack MC, Kirk GD. Effect of cigarette smoking on HIV acquisition, progression, and mortality. In: *AIDS Education and Prevention.* Vol 21. ; 2009:28-39. doi:10.1521/aeap.2009.21.3_supp.28.
 25. Kermode M, Sono CZ, Songput CH, Devine A. Falling through the cracks: a qualitative study of HIV risks among women who use drugs and alcohol in Northeast India. *BMC Int Health Hum Rights.* 2013;13:9. doi:10.1186/1472-698X-13-9.
 26. Hendershot CS, Magnan RE BA. Associations of marijuana use and sex-related marijuana expectancies with HIV/STD risk behavior in high-risk adolescents. *Psychol Addict Behav.* 2010; 24(3):404-414. doi:10.1037/a0019844.
 27. Citizenship and Immigration Canada. Syphilis screening and management . Availabel at :http://www.cic.gc.ca/english/department/partner/pp/pdf/IMEI_Syphilis.pdf. 2014.
 28. Ross MW, Williams ML. Sexual behavior and illicit drug use. *Annu Rev Sex Res.* 2001;12:290-310.
 29. Wight D, Plummer M RD. The need to promote behaviour change at the cultural level: one factor explaining the limited impact of the MEMA kwa Vijana adolescent sexual health intervention in rural Tanzania. A process evaluation. *BMC Public Heal.* 2012;14(12):788. doi:10.1186/1471-2458-12-788.
 30. World Health Organization. Global strategy for the prevention and control of sexually transmitted infections: 2006-2015: breaking the chain of transmission.
 31. Workowski, K.A. and Berman, S., 2010. Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2010.
 32. Lewis FM, Dittus P, Salmon ME, Nsuami MJ. School-based sexually transmitted disease screening: review and programmatic guidance. *Sexually transmitted diseases.* 2016;1;43(2S):S18-27. doi: 10.1097/OLQ.0000000000000283.
 33. Hogben M, Collins D, Hoots B, O'Connor K. Partner Services in Sexually Transmitted Disease Prevention Programs: A Review. *Sexually transmitted diseases.* 2016;1;43(2S):S53-62. 10.1097/OLQ.0000000000000328
 34. Friedman AL, Kachur RE, Noar SM, McFarlane M. Health communication and social marketing campaigns for sexually transmitted disease prevention and control: What is the evidence of their effectiveness?. *Sexually transmitted diseases.* 2016 ;1;43(2S):S83-1. doi: 10.1097/OLQ.0000000000000286.

Recibido: 25 de febrero de 2016.

Aceptado: 12 de marzo de 2016.

Conflicto de intereses: ninguno.



Medicina Social

Salud Para Todos