

ASPECTOS DE SALUD Y LOGRO ACADÉMICO EN MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE SECUNDARIA EN BAJA CALIFORNIA

VALERIA CANTÚ GONZÁLEZ
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

JUAN CARLOS RODRÍGUEZ MACÍAS
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

TEMÁTICA GENERAL: FILOSOFÍA, TEORÍA Y CAMPO DE LA EDUCACIÓN

RESUMEN

En los últimos años la salud ha sido materia de intervención por las políticas públicas, con el fin de minimizar problemas y enfermedades que están presentes en la población mexicana. El Programa Escuela y Salud (PEyS), señalaba una serie de contenidos que debían estar presentes en el currículo en la educación básica, con el objeto de modificar la cultura de salud que tienen los estudiantes. Pero poco se sabe de los resultados y el cumplimiento de las metas de todos estos esfuerzos institucionales, mucho menos sobre el impacto que estas acciones, a favor de la salud, tienen sobre el logro académico de los estudiantes de secundaria en Baja California. El presente estudio tiene por objetivo analizar la relación que guarda el logro académico en matemáticas y la percepción de los estudiantes de secundaria sobre aspectos de salud tales como: alimentación, actividad física, consumo de sustancias, y sexualidad responsable y segura. Fueron evaluados 21,724 estudiantes de secundaria. Los hallazgos presentan evidencia sobre la relación entre algunos problemas de salud y el logro académico en matemáticas. El estudio concluye que a pesar de los problemas de salud percibidos por los estudiantes de las escuelas secundarias de Baja California, la mayoría de ellos, no fueron revisados en clase por sus profesores. Lo cual representa una baja cobertura del currículo planteado por el PEyS, siendo éste un tema transversal a lo largo de la educación básica.

Palabras clave: salud, desempeño académico, alimentación, sexualidad, matemáticas

Introducción

En México, la salud es considerada un derecho desde 1983. Éste se encuentra establecido en el Artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, como parte de las garantías sociales. En los últimos años la salud ha sido materia de las políticas públicas, con el fin de minimizar problemas y enfermedades que están presentes en la población nacional. Un ejemplo de dichas políticas, es el Programa Escuela y Salud (PEyS), el cual fue diseñado entre la Secretaría de Salud (SS) y la Secretaría de Educación Pública (SEP). Éste marcaba una serie de contenidos que debían estar presentes en el currículo en la educación básica, con el objeto de modificar la cultura de salud que tienen los estudiantes, y que el estado de salud no afecte su logro académico. De ahí, que el siguiente estudio tenga por objetivo analizar la relación que guarda el logro académico en matemáticas y la percepción de los estudiantes de secundaria en Baja California sobre aspectos de salud tales como: alimentación, actividad física, consumo de sustancias, y sexualidad responsable y segura.

Antecedentes

Tanto el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 y el Plan Estatal de Desarrollo 2008-2013 (en Baja California), afirman que existen serios problemas de salud entre los adolescentes y jóvenes. Los problemas que destacan son la salud reproductiva y la adicción a sustancias ilícitas. Respecto al primer problema, los embarazos y la tasa de fecundidad en adolescentes superan a la tasa nacional (0.064 nacional y 0.084 estatal). En cuando al segundo, la edad de inicio al consumo de sustancias ilícitas se concentra entre los 11 y 18 años de edad. El problema de salud público es una prioridad para la entidad, ya que una población enferma pone en riesgo la viabilidad del desarrollo futuro del estado.

La SS junto con la SEP, diseñaron el Programa Escuela y Salud. Éste tenía como misión “construir una nueva cultura de la salud en los niños, adolescentes y jóvenes, mediante la modificación de los determinantes causales de la salud individual y colectiva, que contribuya al mejor aprovechamiento, desarrollo de capacidades y disfrute de la vida escolar” (Secretaría de Salud-Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud, 2008, p. 39).

El PEyS identifica siete elementos principales que determinan la salud de los niños y jóvenes: (a) sexualidad responsable y protegida; (b) actividad física; (c) higiene personal adecuada y saneamiento básico; (d) factores psicosociales; (e) consumo sensible y no riesgoso de bebidas alcohólicas; (f) reducción del consumo de drogas ilegales y drogas médicas no prescritas; y (g) alimentación correcta.

Los planes de desarrollo y el currículo de educación secundaria, tratan de responder a los problemas de salud que presenta México. En consecuencia, se han implementado políticas, programas y diversas acciones con el fin de minimizarlos. No obstante, poco se sabe de los resultados y el cumplimiento de las metas de todos estos esfuerzos institucionales, mucho menos sobre el impacto que estas acciones, a favor de la salud, tienen sobre el logro académico de los estudiantes de secundaria en Baja California.

Marco teórico

Es insuficiente la literatura que relacione los distintos aspectos de salud de niños y jóvenes, respecto a los factores académicos y/o con el logro. En la frontera norte mexicana, se han realizado pocas investigaciones sobre la salud pública (Rangel & Hernández, 2009). De manera particular, en el estado de Baja California existe una ausencia de estudios a gran escala que relacionen los aspectos de salud con factores académicos o formativos en la escuela secundaria. En contraste, a nivel internacional existen estudios que indagan sobre los aspectos de salud y académicos, los cuales reportan los siguientes hallazgos:

Alimentación

El ingerir un desayuno balanceado ayuda a: (a) desarrollar habilidades cognitivas a corto plazo; (b) mejorar el aprendizaje y el desempeño escolar; (c) incrementar la atención del estudiante; (d) reducir las visitas a la enfermería en la escuela; y (e) evitar problemas de conducta, tales como hiperactividad, ansiedad y depresión (Council of Chief State School Officers, W. C., 2004; Fernández, Aguilar, Mateos & Martínez, 2005; Ni Mhurchu et al., 2010; Taras, 2005). Además, Kim et al. (2003) encontraron que no sólo ingerir un desayuno regularmente ayuda a mejorar el desempeño académico, sino que la comida o lunch también juega un papel importante para lograr el mismo objetivo. Otro de sus hallazgos fue que los niños con un estado nutricional óptimo pueden presentar problemas de memoria cuando omiten el desayuno. En cuanto al tipo de alimentos, MacLellan, Taylor y Wood (2008) concluyeron que los estudiantes con un mayor logro académico reportaban comer vegetales con mayor regularidad que aquellos que tenían menor logro. Los niños y jóvenes con insuficiencia de hierro tienen una mayor desventaja académica en comparación de aquellos con índices normales. Los niños desnutridos, son propensos a presentar un funcionamiento cognitivo pobre y aumentar su inasistencia a clases (Taras, 2005).

Actividad física

Kim et al. (2003) y Hillman, Erickson y Kramer (2008), mencionan que el rendimiento escolar está asociado con el estado y condición física del estudiante. El estudio de la actividad neuronal realizado por Hillman et al. (2008), señala que el ejercicio cambia de manera positiva la estructura del cerebro y sus funciones. Estableciendo así una relación positiva entre el ejercicio físico con las

habilidades perceptivas, el coeficiente intelectual, el logro educativo, y los resultados obtenidos en pruebas verbales y matemáticas.

A pesar de que existe una mayor documentación acerca de los beneficios que el ejercicio o la actividad física puede generar en las personas de la tercera edad, Trudeau y Shephard (2008) sugieren que del mismo modo tener una actividad física constante o cursar un buen programa de educación física en los planteles escolares es benéfico para niños y jóvenes. Lo anterior trae como resultado mejores calificaciones que aquellos que viven en el sedentarismo. Dichos autores sugieren que al realizar ejercicio por al menos 30 minutos, puede llegar a aumentar las habilidades de desempeño, percepción y toma de decisiones.

Consumo de tabaco y alcohol

Las investigaciones realizadas sobre el consumo de tabaco presentan resultados encontrados. Es decir, por un lado, el desempeño académico bajo aunado a problemas de conducta fomenta el incremento de consumo de tabaco (Cox, Zhang, Johnson & Bender, 2007; Choi, 2007; Williams et al., 2007). Por el contrario, otras investigaciones señalan que el fumar tabaco tiene una relación positiva con el rendimiento escolar bajo. Un mayor porcentaje de estudiantes con bajos promedios de calificaciones reportaron fumar tabaco con frecuencia, en cambio, los estudiantes con calificaciones por arriba de la media presentaron una menor frecuencia de consumo (Azevedo, Machado & Barros, 1999).

Por último, Shamblen y Ringwalt (2008) encontraron que la implementación en las escuelas de un programa para prevenir adicciones (Project SUCCESS), tuvo un impacto positivo en las calificaciones de los jóvenes y ayudó a prevenir el ausentismo en clase. Este hallazgo fue por demás importante ya que el programa no fue diseñado para lograr dichos objetivos.

Sexualidad responsable y protegida

Las investigaciones de Choi (2007) y del Higher Education Center for Alcohol and Other Drug Prevention, N.A. (2000) señalan que la actividad sexual irresponsable puede ser una consecuencia del consumo de sustancias (alcohol y drogas ilícitas), lo cual incrementa las posibilidades de un logro académico bajo.

El tener una vida sexual activa a temprana edad aumenta las posibilidades de generar embarazos no deseados, abortos, partos prematuros, practicar sexo sin protección, tener varias parejas sexuales, consumir alcohol y drogas ilícitas, violencia y desempeño escolar bajo (Novilla, Dearden, Crookston, De La Cruz & Torres, 2006).

González, Rojas, Hernández y Olaiz (2004) propusieron un modelo de regresión logística, el cual sugiere que los sujetos con mayor probabilidad de usar anticonceptivos en su primera relación sexual son: (a) individuos con mayor nivel escolar; (b) quienes tengan mayor información de métodos anticonceptivos; (c) personas que inicien su vida sexual a mayor edad; y (d) los varones.

Método

La Estrategia Evaluativa Integral 2011, llevada a cabo por la Unidad de Evaluación Educativa (UEE), de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), diseñó, desarrolló y aplicó una serie de instrumentos que dieran cuenta de los factores asociados al aprendizaje. La salud y la seguridad en los centros escolares fue parte importante de los aspectos a evaluar. Para ello, se elaboró dentro de los cuestionarios una sección denominada Tú y tu salud.

Participantes

Fueron evaluados 21,724 estudiantes pertenecientes a primero, segundo y tercero de secundaria, representando las cuatro modalidades (generales, particulares, técnicas y telesecundarias). En cuanto a sus principales características, se encontró que el 49.9% de los participantes fueron mujeres y el 50.1% hombres, cuyas edades fluctuaron entre los 11 y 17 años. La distribución de los participantes por municipio fue: 21.7% Ensenada, 33.5% Tijuana, 36.7% Mexicali, 4.1% Tecate y 4.1% Playas de Rosarito. En lo que respecta a las modalidades, el 57.8% pertenecían a secundarias generales, 26.3% técnicas, 9.7% privadas y 6.2% telesecundarias. El 74.3% estaban inscritos en el turno matutino, 25.0% en el vespertino y 0.4% en el discontinuo. La muestra se obtuvo mediante el método de muestreo probabilístico, por conglomerados, polietápico, con probabilidades proporcionales al tamaño del centro escolar y con un nivel de confianza del 95%. De esta manera, se obtuvo la representatividad por municipio, modalidad, y turno. Es preciso señalar que la unidad de muestreo fue el centro escolar, sin embargo la unidad de análisis fue el estudiante.

Instrumentos

La sección Tú y tu salud estuvo conformada por 16 ítems informativos y cinco escalas de tipo Likert. Los aspectos evaluados fueron: sexualidad responsable y protegida, alimentación, actividad física, y consumo de sustancias. Es importante resaltar que se trata de un cuestionario dirigido a los estudiantes, y por lo tanto, los temas abordados reportaron sus percepciones.

La Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares (ENLACE) fue un instrumento censal que se aplica en todos los centros escolares de educación básica y media superior. En el nivel básico pretendía brindar información confiable sobre “el rendimiento académico de las asignaturas evaluadas –español y matemáticas y una tercera materia rotativa hasta cubrir todo el currículum–, de todos y cada uno de los estudiantes” (SEP, 2011, p. 5).

En el nivel de secundaria se evaluó a los tres grados (primero, segundo y tercero). La materia de Ciencias fue la primera asignatura rotativa en el 2008, seguida de Formación Cívica y Ética (2009), después Historia en el 2010, Geografía (2011), Ciencias (2012) y por último Formación Cívica y Ética en 2013.

ENLACE pretendía darle un valor al aprovechamiento escolar del alumno y no a su inteligencia. Asimismo, no era un examen de acreditación, se consideraba como un diagnóstico. La prueba no medía actitudes, valores, ni procesos meta-cognitivos del estudiante (SEP, 2011).

Análisis de datos

A continuación, se describen los principales hallazgos de este estudio. En primera instancia, se incluyen los resultados de las respuestas emitidas por los estudiantes en cada uno de los cuatro aspectos de salud evaluados. Para fines de una mejor explicación se decidió agrupar las diversas opciones de respuesta en las categorías que mejor representaban las opiniones de los participantes.

Alimentación

Una de las principales iniciativas del gobierno mexicano para mejorar la alimentación en los centros escolares fue el Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria: Estrategia contra el Sobrepeso y la Obesidad. Dentro de éste, el entonces Secretario de Salud, afirmó que México es uno de los países en donde los índices de sobrepeso y obesidad están aumentando con mayor rapidez. Uno de los objetivos del Acuerdo, es reducir la venta de comida chatarra al interior de las escuelas. En el estudio se incluyeron ítems para evaluar el cumplimiento de dicha acción. Se encontró que el 49.5% de los estudiantes consideran que no se ha reducido la venta de comida chatarra en sus centros escolares. El 89.6% reportó que consume comida chatarra.

En la tabla 1, se presenta la relación entre el logro académico y la frecuencia con la que se consume comida chatarra. Como se puede apreciar, a medida que los estudiantes consumen con mayor frecuencia ese tipo de comida el nivel de logro en matemáticas disminuye, llegando a estar 30 puntos por debajo de la media en ENLACE. Los estudiantes que opinaron consumir comida chatarra de uno a dos días son los que registraron el mayor nivel de logro en ENLACE, además de representar al 49.8% de todos los estudiantes que las consumen. El 16.6% que mencionaron consumirlas diariamente tienen el nivel de logro más bajo.

El 52.0% de los estudiantes reportó que en su escuela no existen acciones para combatir los problemas relacionados con la obesidad, sobrepeso y sedentarismo. Esta problemática se acentúa cuando los estudiantes respondieron que sus profesores nunca o algunas veces revisan en clase los temas relacionados con la importancia de evitar el sobrepeso y la obesidad (59.3%), así como llevar una dieta balanceada (68.5%).

Actividad física

El 89.0% de los estudiantes manifestó que en sus escuelas existen los espacios adecuados para realizar actividades físicas como correr, jugar fútbol, basquetbol, volibol, etc. Sin embargo, también reportaron que el 8.8% de ellos no realiza algún ejercicio físico o deporte por más de 20 minutos. Y el 30.7% sólo lo hace algunas veces a la semana. El 46.2% de los estudiantes señaló que

sus profesores nunca o algunas veces revisan en clase la importancia de hacer ejercicio o alguna actividad física.

Como se observa en la tabla 2, aquellos estudiantes que señalaron no realizar ningún ejercicio físico o deporte obtuvieron los puntajes más bajos en la prueba ENLACE en matemáticas. Cabe señalar que la relación entre la actividad física y el logro en matemáticas tiene un comportamiento no lineal, es decir, el realizar una actividad física todos los días por más de 20 minutos puede restarle tiempo a la realización de actividades relacionadas con el estudio.

Consumo de tabaco y alcohol

Existe una relación lineal entre el consumo de tabaco y el logro en ENLACE (ver tabla 3). Los estudiantes que no han fumado tienen mejores resultados que aquellos que lo hacen con mayor frecuencia. Cabe destacar que el 72.9% de los estudiantes de Baja California nunca han fumado, pero el 18.8% de los que manifestaron haber fumado de algunas veces a la semana a diario presentan un nivel insuficiente del logro en matemáticas. Es decir, uno de cada cinco estudiantes de la secundaria que fuma está en el nivel de insuficiencia en ENLACE. Respecto a los estudiantes que fuman, el 21.4% comenzó a hacerlo a la edad de 10 años o menos. El 44.5% empezó a fumar a partir de los 13 años.

El 59.0% de los estudiantes de secundaria ha consumido bebidas que contienen alcohol. El comportamiento observado entre el logro en matemáticas y el consumo de alcohol es semejante al ocurrido en el consumo del tabaco. En otras palabras, el consumir bebidas alcohólicas con mayor frecuencia disminuye el logro académico de los estudiantes de secundaria (ver tabla 4). El 89.4 % de los estudiantes que señaló que sólo una vez en su vida o algunas veces al año han consumido alcohol, se encuentra en el nivel de excelente en ENLACE, sin embargo, representa el 3.1% de todos los estudiantes de secundaria que han consumido bebidas que contengan alcohol.

Sexualidad responsable y protegida

El 71.9% de los estudiantes de secundaria de Baja California manifestó tener o haber tenido novio(a). Dichos estudiantes presentaron un nivel de logro en matemáticas menor al que obtuvieron aquellos que no han tenido novio(a), siendo la diferencia de 29.2 puntos en la prueba ENLACE. De los estudiantes que han tenido relaciones sexuales, el 16.1% no han tenido novio(a). Aquellos estudiantes que no han tenido relaciones sexuales presentan 51 puntos de ventaja en el logro de matemáticas sobre aquellos que sí (19.3%).

En la tabla 5, se aprecia que los estudiantes que siempre utilizan métodos anticonceptivos, al momento de tener relaciones sexuales, presentaron mejores resultados en matemáticas que aquellos que no son constantes en su uso.

Conclusiones

Los hallazgos presentan evidencia suficiente sobre la relación existente entre algunos problemas de salud y el logro académico en matemáticas medido por los ENLACE. En cuanto a la alimentación, se encontró que los estudiantes consideran que no se ha reducido la venta de comida chatarra en sus centros escolares y siguen consumiéndola. Sin embargo, este hecho no influye en los resultados que obtienen en la prueba, es decir, el consumir comida chatarra no se asocia con un bajo o alto rendimiento en matemáticas.

En la mayoría de los centros escolares evaluados, los alumnos reportaron contar con las instalaciones adecuadas para realizar actividades físicas y deportivas. Sin embargo, un alto porcentaje señaló ejercitarse de una a dos veces a la semana, que posiblemente sean las horas destinadas a la asignatura de educación física. Esto sugiere que sólo se limitan a ejercitarse dentro de la dinámica escolar y no existe un esfuerzo adicional para realizar alguna actividad física extracurricular. Los datos obtenidos en este estudio confirman los reportados en otras investigaciones, que el realizar un ejercicio físico por al menos 30 minutos beneficia el logro académico en matemáticas.

Con respecto al consumo de tabaco y alcohol se encontró que existe una relación lineal con los puntajes observados en matemáticas. En otras palabras, entre mayor sea el consumo de estas dos sustancias menor es el logro académico.

Aquellos estudiantes que tienen novio(a) y/o relaciones sexuales presentan menores puntajes en matemáticas. No obstante, quienes siempre utilizan métodos anticonceptivos presentaron mejores resultados en la prueba.

Podemos concluir que a pesar de los problemas de salud percibidos por los estudiantes de las escuelas secundarias de Baja California, la mayoría de ellos, no han sido revisados en clase por sus profesores. Lo cual representa una baja cobertura del currículo planteado por el PEyS, siendo éste un tema transversal a lo largo de la educación básica.

Tablas y figuras

Tabla 1.

Relación entre el logro en ENLACE y la frecuencia de consumo de comida chatarra

Frecuencia en el consumo de comida chatarra (en días)	Calificación de ENLACE en matemáticas	
	Media	Porcentaje
1-2	510.3	49.8
3-4	508.5	23.9
5-6	496.5	7.8
Diario	470.6	18.5

Tabla 2.
Relación entre el logro en ENLACE y la frecuencia de la actividad física

Frecuencia con la que realiza algún ejercicio físico o deporte más de 20 minutos	Calificación de ENLACE en matemáticas	
	Media	Porcentaje
Nunca	468.3	9.3
Algunas veces	497.8	30.4
Casi siempre	513.6	33.3
Siempre	499.3	27.1

Tabla 3.
Relación entre el logro en ENLACE y la frecuencia de consumo de tabaco

Frecuencia con la que fuma	Calificación de ENLACE en matemáticas	
	Media	Porcentaje
Nunca he fumado	511.3	72.9
Sólo una vez en mi vida	486.7	12.9
Algunas veces al año	476.1	6.7
Algunas veces al mes	449.9	3.2
Algunas veces a la semana	443.7	2.5
Casi diario	431.2	1.0
Diario	437.9	0.9

Tabla 4.
Relación entre el logro en ENLACE y la frecuencia de consumo de alcohol

Frecuencia con la que han consumido alcohol	Calificación de ENLACE en matemáticas	
	Media	Porcentaje
Sólo una vez en mi vida	510.3	34.2
Algunas veces al año	509.1	40.0
Algunas veces al mes	482.0	15.5
Algunas veces a la semana	446.0	7.6
Casi diario	437.0	1.5
Diario	422.3	1.3

Tabla 5.
Relación entre el logro en ENLACE y la frecuencia con que utilizan métodos anticonceptivos

Frecuencia con la que utilizan métodos anticonceptivos al tener relaciones sexuales	Calificación de ENLACE en matemáticas	
	Media	Porcentaje
Nunca	444.5	25.3
Algunas veces	430.4	24.4
Casi siempre	443.8	15.0
Siempre	470.3	35.3

Referencias

- Azevedo, A., Machado, A. y Barros, H. (1999). Tobacco smoking among Portuguese high-school students. *Bulletin of the world health organization*, 77(6), 509-514.
- Choi, Y. (2007). Academic achievement and problem behaviors among Asian Pacific islander American adolescents. *Journal of youth and adolescence*, 36(4), 403-415.
- Council of Chief State School Officers, W. C. (2004). Policy statement on school health. Council of chief state school officers. Recuperado de: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=ED486226&site=ehost-live&scope=site> "t "_blank"
- Cox, R., Zhang, L., Johnson, W. y Bender, D. (2007). Academic performance and substance use: findings from a state survey of public high school students. *The journal of school health*, 77(3), 109-115.
- Fernández, I., Aguilar, M., Mateos, C. y Martínez, M. (2008). Relation between the breakfast quality and the academic performance in adolescents of Guadalajara (Castilla - La Mancha). *Nutrición hospitalaria: Órgano oficial de la sociedad española de nutrición parenteral y enteral*, 23(4), 383-387.
- Gobierno de Baja California. (2008). Plan estatal de desarrollo 2008-2013. México: Autor. Recuperado de: <http://www.bajacalifornia.gob.mx/portal/gobierno/ped/ped.htm>
- González, C., Rojas, R., Hernández, M. y Olaiz, G. (2005). Perfil del comportamiento sexual en adolescentes mexicanos de 12 a 19 años de edad. *Resultados de la ENSA 2000. Salud Pública de México*, 47(3), 209-218.
- Higher education center for alcohol and other drug prevention, N.A. (2000). *Alcohol and Other Drug Prevention on College Campuses: Model Programs, 1999 and 2000*.
- Hillman, C., Erickson, K. y Kramer, A. (2008). Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. *Nature Reviews. Neuroscience*, 9(1), 58-65.
- Kim, H., Frongillo, E., Han, S., Oh, S., Kim, W., Jang, Y. y Kim, S. (2003). Academic performance of Korean children is associated with dietary behaviours and physical status. *Asia Pacific journal of clinical nutrition*, 12(2), 186-192.

- MacLellan, D., Taylor, J. y Wood, K. (2008). Food intake and academic performance among adolescents. *Canadian journal of Dietetic practice and research: a publication of dietitians of Canada = revue Canadienne de la pratique et de la recherche en diététique: une publication des diététistes du Canada*, 69(3), 141-144.
- Ni Mhurchu, C., Turley, M., Gorton, D., Jiang, Y., Michie, J., Maddison, R. y Hattie, J. (2010). Effects of a free school breakfast programme on school attendance, achievement, psychosocial function, and nutrition: a stepped wedge cluster randomised trial. *BMC Public Health*, 10738.
- Novilla, M. B., Dearden, K. A., Crookston, B. T., De La Cruz, N., Hill, S. y Torres, S. B. (2006). Adolescents engaging in risky sexual behavior: sexual activity and associated behavioral risk factors in Bolivian adolescents. *International Electronic Journal of Health Education*, 942-55.
Recuperado de:
<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ794117&site=ehost-live&scope=site>
- Poder Ejecutivo Federal. (2007). Plan nacional de desarrollo 2007-2012. México: Poder Ejecutivo Federal. Recuperado de:
<http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/index.php?page=documentos-pdf>
- Rangel, G. y Hernández, M. (2009). Condiciones de salud en la frontera norte de México. México: Secretaría de Salud: Comisión de Salud Fronteriza México-Estados Unidos: Instituto Nacional de Salud Pública: El Colegio de la Frontera Norte.
- Secretaría de Educación Pública. (2011b). ENLACE 2011. Educación básica y media superior. Información básica. México: Autor. Recuperado de:
http://www.enlace.sep.gob.mx/content/gr/docs/2011/ENLACE2011_InformacionBasica.pdf
- Secretaría de Educación Pública y Secretaría de Salud. (2008). Manual para el maestro del programa escuela y salud. Desarrollando competencias para una nueva cultura de la salud. Contenidos y estrategias didácticas para docentes. México: Autor. Recuperado de:
http://www.sepbcs.gob.mx/Educacion%20Basica/Escuela_Salud/Manual_Maestro.pdf
- Secretaría de Salud y Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud. (2008). Programa de acción específico 2007 – 2012. Escuela y salud. México: Autor. Recuperado de:
http://www.escuelaysalud.dgdgie.basica.sep.gob.mx/images/pdfs/programa_escuela_salud.pdf



- Shamblen, S. y Ringwalt, C. (2008). The effects of project SUCCESS on student academic performance: a quasi-experimental study. *Journal of Drug Education*, 38(1), 1-14.
- Taras, H. (2005). Nutrition and student performance at school. *Journal of School Health*, 75(6), 199.
- Trudeau, F. y Shephard, R. (2008). Physical education, school physical activity, school sports and academic performance. *The International Journal of Behavioral Nutrition And Physical Activity*, 510.
- Williams, J., Davis, L. E., Johnson, S. D., Williams, T. R., Saunders, J. A. y Nebbitt, V. E. (2007). Substance use and academic performance among African American high school students. *Social Work Research*, 31(3), 151-161.