



FUNCIONAMIENTO EJECUTIVO EN ADOLESCENTES Y CONDUCTAS SEXUALES DE RIESGO

EXECUTIVE FUNCTIONING IN ADOLESCENTS AND SEXUAL RISK BEHAVIORS

Jorge Alberto Guzmán-Cortés

Escuela Superior de Actopan, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Correspondencia: jorge_guzman@uaeh.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0001-7899-2183>

Lizbeth González-Espejel

Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

go313465@uaeh.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-0077-8766>

Eusebio Ortiz-Zarco

Escuela Superior de Actopan, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

eusebio_ortiz@uaeh.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-8617-7004>

Javier Tadeo Sánchez-Betancourt

Universidad Autónoma de Baja California, Campus Ensenada

tadeo.sanchez@uabc.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0003-1122-6438>

Fernando Bolaños-Ceballos

Escuela Superior de Actopan, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

fernando_bolanos@uaeh.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0003-4656-6811>

Como citar: Guzmán-Cortés, J. A., González-Espejel, L., Ortiz-Zarco, E., Sánchez-Betancourt, J. T. y Bolaños-Ceballos, F. (2023). Funcionamiento ejecutivo en adolescentes y conductas sexuales de riesgo. *Health and Addictions/Salud y Drogas*, 23(2), 40-54. doi:10.21134/haaj.v23i2.845

Resumen

Introducción. Uno de los principales problemas de salud que enfrentan los adolescentes son las Conductas Sexuales de Riesgo (CSR). Los objetivos del estudio fueron: Comparar las CSR entre un grupo de adolescentes con distintos niveles de funcionamiento ejecutivo y analizar mediante un modelo de regresión lineal los factores que se relacionan con estas conductas. **Método.** La muestra se conformó por 50 adolescentes, 25 hombres y 25 mujeres. Para medir las CSR se utilizó la Escala de Conductas Sexuales y el cuestionario de la Encuesta Nacional de Salud y Hábitos Sexuales, para la evaluación de las funciones ejecutivas, las subpruebas del índice Orbito Medial de la Batería de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales. **Resultados.** Se realizó un ANOVA tomando como variable dependiente la puntuación CSR y como variable independiente el nivel obtenido en el índice Orbito Medial. Asimismo, se realizó un modelo de mínimos cuadrados ordinarios. Acorde a los resultados, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos $p = .525$. No obstante, aquellos con menor puntuación en las tareas que evaluaron el control inhibitorio y el procesamiento de riesgo beneficio obtuvieron mayores puntuaciones de CSR. Por otro lado, la CSR que principalmente se relaciona con un nivel de alto riesgo es: la temprana edad de inicio de relaciones sexuales (-.930). **Conclusión.** Se enfatiza en la importancia de estudiar el fenómeno y su relación con los procesos cognitivos.

Abstract

Introduction. One of the main health problems faced by adolescents is Risky Sexual Behavior. The aims of the study were: To compare the CSR among a group of adolescents with different levels of executive functioning and to analyze the factors related to these behaviors using a linear regression model. **Method.** The sample consisted of 50 adolescents, 25 men and 25 women. To measure the CSR was used, the Scale of Sexual Behaviors and the questionnaire of the National Survey of Health and Sexual Habits, for the evaluation of the executive functions, the subtests of the Orbito Medial index of the Battery of Executive Functions and Lobes Frontals. Results: An ANOVA was performed taking the CSR score as the dependent variable and the level obtained in the Medial Orbit index as the independent variable. Likewise, an ordinary least squares model was made. According to the results, no significant differences were found between the groups $p = .525$. However, those with lower scores on tasks that evaluated inhibitory control and benefit-risk processing obtained higher CSR scores. On the other hand, the CSR that is mainly related to a high-risk level is: the early age of beginning sexual relations (-.930). **Conclusions.** Emphasis is placed on the importance of studying the phenomenon and its relationship with cognitive processes.

Palabras clave

Conductas Sexuales de Riesgo; Funciones Ejecutivas; Adolescentes.

Key Words

Risky Sexual Behaviors; Executive Functions; Adolescents.

1. Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) define a la adolescencia como el periodo que transcurre entre los 10 y 19 años, se trata de una de las etapas de transición más importantes en la vida del ser humano, que se caracteriza por un ritmo acelerado de crecimiento y de cambios biológicos, psíquicos y sociales. El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2015) afirma que uno de los principales problemas de salud que enfrentan los adolescentes en el ámbito mundial son las Conductas Sexuales de Riesgo (CSR) que se manifiestan a una edad temprana y las cuales comprometen su vida sexual y reproductiva, además de su desarrollo psicológico y social, trayendo consecuencias a corto y mediano plazo.

Respecto a la tipificación de las CSR, se reconoce que las que se presentan con mayor frecuencia en la adolescencia son las siguientes: inicio temprano de relaciones sexuales, número de parejas, mantener relaciones sexuales bajo el consumo de alcohol y otras drogas, relaciones sexuales sin protección, pocos e inadecuados conocimientos sobre sexualidad (Alfonso et al., 2019).

La OMS (2018) informó que más de la mitad de los adolescentes en el mundo han tenido relaciones sexuales antes de los 16 años, razón por la cual las CSR han tenido un aumento significativo, como es lo relacionado a la práctica del sexo desprotegido (sin uso de condón), conducta que no sólo da lugar a embarazos no planificados, sino también al contagio de Infecciones de Transmisión Sexual (ITS).

En el panorama nacional, el Instituto Mexicano de la Juventud (IMJUVE, 2017), menciona que, siete de cada 10 jóvenes señalaron que su primera relación sexual fue entre los 15 y 19 años. En cuanto al embarazo adolescente, México ocupa el primer lugar en toda América Latina. En el grupo de 15-19 años para 2009 ocurrían 70.9 nacimientos y para 2014 ocurrieron 77 nacimientos por cada mil adolescentes (Zavala de Cosío, 2014). Mientras que, en lo relacionado con las ITS, el Centro Nacional para la Prevención y Control del VIH y Sida, informa que, la incidencia de adolescentes infectados aumento entre 2006 y 2015 de 2.6 a 4.8 por ciento entre personas de 10 a 19 años (CENSIDA, 2018).

Algunas investigaciones (Abril et al., 2018; García, 2012; Ruiz et al., 2010) sugieren que la presencia de CSR no se debe necesariamente a la falta de conocimiento sobre cómo protegerse. A pesar de que las personas pueden tener un adecuado conocimiento sobre las consecuencias a mediano y largo plazo de estos comportamientos, la prevalencia de CSR sigue siendo alta. Por lo tanto, las causas de este fenómeno deben ser analizadas considerando diversos factores, como los sociales, culturales, emocionales y cognitivos. Desde este último factor, se sabe que los procesos cognitivos que depende anatómicamente de la corteza prefrontal no terminan de desarrollarse hasta la edad de 24 años (Blakemore & Choudhury, 2006). A estos procesos se les denomina Funciones Ejecutivas (FE) y se encuentra relacionados con la toma de decisiones de alto nivel, que proporcionan el control cognitivo necesario para filtrar la información y anular los impulsos de búsqueda de sensaciones (Diamond, 2013). En este sentido, la presencia de CSR en la adolescencia podría explicarse en parte por dificultades en las FE.

Respecto a la asociación entre CSR y FE se tienen antecedentes como el estudio llevado a cabo por Piche et al. (2018) con 149 jóvenes entre 18 a 24 años en situación de calle en la ciudad Chicago, se encontró que los participantes que obtuvieron puntuaciones más bajas en FE mostraron un mayor número de CSR como: mayor número de parejas sexuales, relaciones sexuales sin el uso de condones y tener relaciones sexuales bajo el efecto de alguna droga. De igual manera, en el estudio realizado por Rosenberg et al. (2018) donde evaluaron a 853 mujeres jóvenes de 18 a 25 años de una provincia rural de Sudáfrica, se señala una relación entre las bajas puntuaciones en tareas que evalúan las FE y la presencia de CSR.

Una de las principales variables que se asocia a las CSR es la impulsividad. El trabajo realizado por Leonangeli et al. (2021) con 196 estudiantes argentinos entre 18 y 30 años, demostró una asociación entre impulsividad y CSR, específicamente la tendencia a actuar precipitadamente bajo estados afectivos positivos intensos se asoció con el uso irregular de preservativos, mientras que la búsqueda de sensaciones (inclinación por actividades nuevas y excitantes aunque puedan resultar peligrosas) se relacionó directamente con el número de parejas sexuales y la probabilidad de relaciones sexuales con desconocidos.

De igual manera, en el estudio de Michelini et al. (2021) se reportó tres dimensiones de impulsividad: falta de perseverancia, falta de premeditación y búsqueda de sensaciones, asociadas con inicio sexual temprano y con mayor frecuencia de relaciones sexuales sin usar anticonceptivos. De la misma manera, encontraron interacción significativa entre sexo y tendencia a actuar sin medir las consecuencias de la conducta para la frecuencia de uso de anticonceptivos, específicamente, las mujeres con nivel alto de falta de premeditación exhibieron menor frecuencia de uso de anticonceptivos.

Los datos disponibles permiten observar que los adolescentes llegan a asumir CSR que ponen en riesgo su salud y bienestar biopsicosocial convirtiéndose en un problema de salud pública. Explicar qué factores intervienen en la conducta sexual de los adolescentes es difícil, por lo que con frecuencia los investigadores se apoyan en diversos modelos teóricos para entender la naturaleza de este fenómeno. Sin embargo, la mayoría de ellos estudian la parte psicológica y social-cultural dejando de lado el componente neuropsicológico. Pese a que existen estudios previos que buscan describir las FE y su relación con CSR, estos estudios son llevados a cabo en su mayoría en jóvenes, además en algunos de estos trabajos los participantes tienen desventajas sociales que podría influir sobre su desempeño. En este sentido los objetivos de la presente investigación fueron: Conocer si existen diferencias en la CSR entre un grupo de adolescentes con distintos niveles de funcionamiento ejecutivo y analizar mediante el modelo econométrico de regresión lineal múltiple con el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios el o los determinantes que más se relacionan con las CSR.

2. Método

2.1. Tipo de estudio

En el presente estudio se utilizó un diseño no experimental, transversal, comparativo (Hernández et al., 2014). Con base en un muestreo no probabilístico por conveniencia.

2.2. Participantes

Se evaluó a 60 participantes, de los cuales se eliminaron 10 debido a que no cumplían con los criterios de inclusión. La muestra final se conformó por 50 adolescentes, 25 hombres y 25 mujeres, con un rango de edad de 15 a 19 años con una media de 18.48 y un D.E .618.

Los criterios de inclusión fueron: haber iniciado su vida sexual, hispanoparlantes, con un nivel socioeconómico medio (este criterio se estableció con la finalidad de que el aspecto social-cultural no influyera sobre las variables de estudio), con visión normal y/o corregida. Fueron excluidos de la investigación, si tenían antecedentes de enfermedades psiquiátricas y/o neurológicas, dificultades en el aprendizaje, consumo crónico de alcohol y/o drogas (uso de forma habitual y en exceso).

2.3. Instrumentos

Se aplicó entrevista clínica (Morrison, 2015) que consta de ficha de identificación y 54 preguntas sobre características sociodemográficas de la familia, antecedentes clínicos, antecedentes escolares, aspectos de socialización, afectivos y desarrollo psicosexual.

Para medir las CSR se usó la traducción de la Escala: *Sexual Behavior* (Ingledew & Ferguson, 2007) propuesta por Valle y colaboradores (2011). La escala está integrada por ocho ítems, cuatro ítems dicotómicos y cuatro con puntuaciones numéricas. Con la puntuación final de la escala, es posible establecer un nivel de CSR: bajo y alto. El alfa de Cronbach del instrumento original es de .80. Con dicha escala se obtiene información sobre encuentros sexuales al conocerse, actividad sexual sin protección por intoxicación por alcohol o drogas, realización de pruebas de embarazo y necesidad de realizarse prueba de VIH por enfermedad de transmisión sexual.

De igual manera, para corroborar las CSR realizadas por los adolescentes, se utilizaron las preguntas contenidas en la Encuesta Nacional de Salud y Hábitos Sexuales (ENSHS, 2017), en el cual se incorporan indicadores propuestos por ONUSIDA para evaluar la salud sexual y factores de riesgo en población joven (Vanoss et al., 2000). Con estas preguntas se puede obtener información como: la edad de inicio de vida sexual, uso de preservativo en la primera relación sexual y en la última, consumo de alcohol u otras drogas durante encuentros sexuales, número de parejas sexuales, diagnóstico de Infecciones de Transmisión Sexual (ITS), interrupción voluntaria de embarazo, uso de píldoras del día siguiente e información sobre prueba de Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH).

Para la evaluación de las FE que depende de la corteza prefrontal Orbito Medial (OM) se utilizaron las tareas de la Batería de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales (BANFE-2) (Flores et al., 2012). La función principal de esta área es el procesamiento y regulación de emociones y estados afectivos, así como la regulación y el control de la conducta. Las subpruebas que componen este índice son: juego de cartas de Iowa, stroop A y B y clasificación de cartas de Wisconsin), dichas pruebas se relacionan con el control inhibitorio, seguimiento de límite y reglas y la toma de decisiones de riesgo beneficio. Esta batería cuenta con datos normativos en población mexicana de acuerdo con la edad y nivel de escolaridad, permite obtener no sólo un índice global del desempeño, sino también un índice de funcionamiento de las áreas evaluadas: corteza orbito medial, dorsolateral y prefrontal anterior. Las puntuaciones normalizadas tienen una media de 100 y una desviación estándar de 15. La interpretación de la puntuación de cada una de las áreas permite clasificar la ejecución de la persona de la siguiente manera: normal alto (116 en adelante), normal (85-115), alteraciones leves a moderadas (70-84) y alteraciones severas (menos de 69). De esta manera es posible determinar las habilidades e inhabilidades del sujeto en las tareas evaluadas.

2.4. Procedimiento

Se invitó a participar a estudiantes del último año de bachillerato y del primer año de licenciatura de la escuela superior de Actopan informándoles que su participación sería voluntaria y que los datos obtenidos serían confidenciales solo con fines de investigación. Las evaluaciones se llevaron a cabo en el laboratorio de psicología, un lugar con adecuadas condiciones de luz, ventilación, libre de distractores. Todas las sesiones se llevaron a cabo a la misma hora del día y fuera del periodo de exámenes departamentales.

El estudio se dividió en dos fases, la primera consistía en contestar un cuestionario de datos generales, cuestionario de antecedentes clínicos y cuestionarios de CSR. Posteriormente, aquellos que cumplieron con los criterios de inclusión participaron en la segunda fase, en la cual se aplicaba la evaluación neuropsicológica.

2.5. Análisis de datos

Los datos resultantes fueron capturados y analizados en el software estadístico Stata 12 (StataCorp, 2011).

En un primer momento se realizó la prueba de *Kolmogorov-Smirnov* para determinar que la distribución de las variables a analizar fuera normal ($p = .188$), posteriormente, para conocer si la variable sexo tenía un peso sobre las CSR se realizó una *t de student*. Asimismo, se llevó a cabo un ANOVA tomando como variable dependiente la puntuación de CSR y como variables independientes el nivel obtenido por los participantes en índice OM de la BANFE, quedando 3 grupos: Normal alto, Normal y Alteración leve.

Modelo econométrico

Se realizó un modelo econométrico de mínimos cuadrados ordinarios y el uso de modelos probabilísticos. El objetivo de las modelaciones a emplear es robustecer el análisis de los determinantes y probabilidades que causan las CSR dadas las condiciones del comportamiento de la muestra a estudiar. En principio se expresa el comportamiento de las variables desde una perspectiva de estadística descriptiva, para posteriormente dichos datos emplearlos en modelaciones lineales y probabilísticas.

Modelo *Probit*, *logit* y *OLS*

Una vez establecida y explicada la conformación de variables a emplear en la modelación econométrica, se especifica que los modelos a emplear son tipo *OLS*; *probit* y *logit*.

La especificación *logit* obedece a la siguiente especificación:

$$P(y = 1|x) = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k X_k)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k X_k)}$$

Tal como se observa en la ecuación, el valor resultado de la regresión es un valor dicotómico (probabilidad) fundamentado en una distribución logarítmica de los estimadores. El modelo *probit* se expresa:

$$P(y = 1|x) = \Phi(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k X_k)$$
$$\Phi(z) = \int_{-\infty}^z \left(\frac{1}{2\pi}\right)^{1/2} \exp\left\{-\frac{u^2}{2}\right\} du$$

Nótese que similar a la estimación *logit*, la respuesta de la estimación se trata de una respuesta dicotómica que especifica una probabilidad. No obstante, la distribución de los estimadores se basa en la asociación de una distribución probabilística normal de los datos, en la cual los valores de dispersión en los datos y por ende, en los estimadores implican un componente probabilístico. Finalizando, el modelo de *OLS* (*Ordinary Least Squares*):

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k X_k + e$$

A continuación, en la Figura 1, se expresan las discrepancias posibles en los resultados de las probabilidades, dada la modelación realizada, es de notarse que en la modelación *OLS* las probabilidades pueden salir del rango entre 0 a 1, a diferencia del *logit* que conforme los estimadores acercan a 1 tienen tendencia a una aportación marginal 0, es decir, se vuelven asíncronas, por lo tanto, el valor de la probabilidad en los modelos *logit* y *probit* será entre 0 y 1.

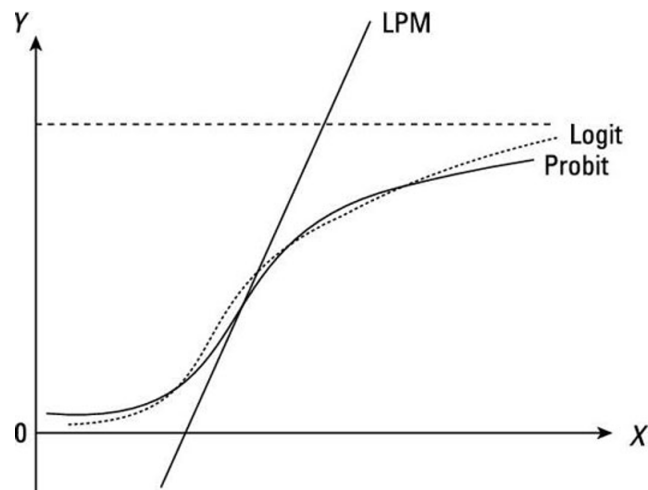


Figura 1. Nota. manual modelizandor. netlity, app

Dadas las condiciones de los tres tipos de modelaciones; a continuación, se presentan dos modelaciones, en la primera se establecen los valores de estimadores para obtener la probabilidad de incurrir en un riesgo alto de afectaciones. Tal como se muestra a continuación:

$$P(\text{alto riesgo}) = B_0 + B_1(\text{edad inicio}) + B_2(\text{sexo}) + B_3(\text{relaciones sin preservativo}) + B_4(\text{parejas 1 cita}) + B_5(\text{sexo y drogas}) + B_6(\text{uso de píldora}) + E$$

2.6. Consideraciones éticas

El protocolo fue aprobado y revisado por el comité de ética de la escuela superior de Actopan de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. A los estudiantes seleccionados se les invitó a colaborar informándoles que su participación sería voluntaria y que los datos obtenidos serían confidenciales, los estudiantes mayores de edad firmaron una carta de consentimiento informado, en el caso de los menores de edad el consentimiento fue firmado, tanto por los participantes, como por sus padres o tutores.

3. Resultados

Respecto a la comparación de las CSR entre mujeres ($n = 25$, $M = 4.3$, $D.E = 1.3$) y hombres ($n=25$, $M = 4.2$, $D.E = 1.5$) no se encontraron diferencias significativas $p = .694$, $t(48, -.396)$. De igual manera, no existen resultados significativos entre los grupos acorde a su puntuación del índice OM $p = .525$, $F(2, .653)$ Normal alto ($n= 12$, $M= 4.1$, $D.E=1.37$), Normal ($n=28$, $M= 4.2$, $D.E= 1.46$) y Alteración leve ($n=10$, $M= 4.7$, $D.E=1$). Sin embargo, aquellos del grupo con Alteración leve presentan una puntuación más alta en CSR (ver Figura 2).

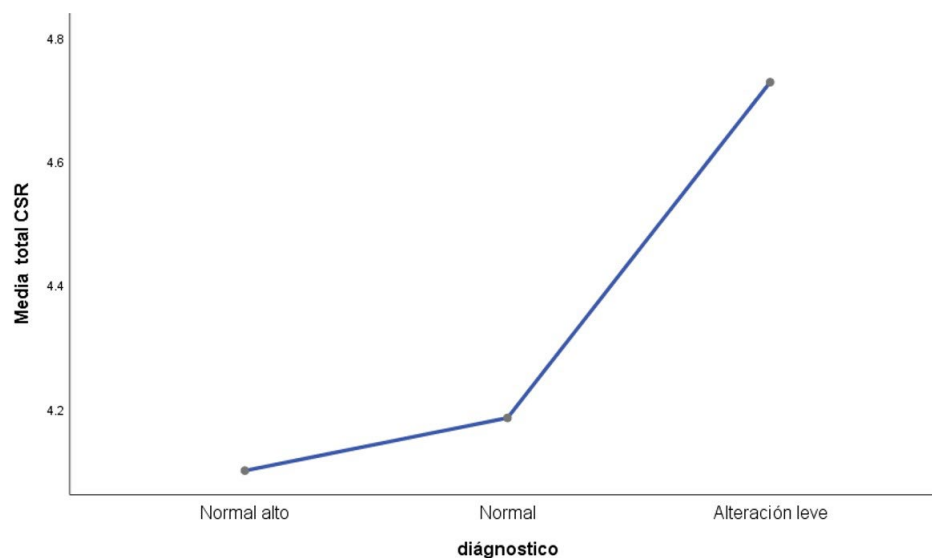


Figura 2. Comparación de las Puntuaciones del cuestionario CSR por grupo

A continuación, se presentan los resultados de los análisis descriptivos de las variables empleadas en el modelo econométrico de tipo *Ordinary Least Squares (OLS)*, *logit* y *probit* (ver Tabla 1).

Tabla 1. Estadísticos descriptivos

Variables	Media	Maximo	Minimo	D.E.	Sesgo	Curtosis
Puntuación normalizada OM	96.42	133	72	14.03	-.05	2.42
Puntuación CSR	4.18	7	1	1.49	-.20	1.97
Edad de inicio	15.79	19	14	1.20	.63	2.85
Número de Parejas	4.20	12	1	3.10	1.12	3.52
Parejas 1 cita	1.06	5	0	1.32	1.63	5.51
Relaciones sin preservativo	2.35	9	0	2.02	1.36	4.26
Relaciones y drogas	.39	1	0	0.49	.42	1.18
ITS	.04	1	0	0.20	4.58	22.04
Uso de preservativo	.54	1	0	0.50	-.16	1.02
Píldora	.66	1	0	0.47	-.70	1.50
Numero de Píldoras	1.68	6	0	1.88	1.08	2.97

Nota. Elaboración propia con datos de encuesta. OM=Orbito Medial; CRS= conductas sexuales de riesgo; ITS= Infecciones de Transmisión Sexual.

La Tabla 2, expresa los resultados de estimaciones, niveles de significancia estadística, niveles de ajuste de R^2 : Coeficiente de Determinación y niveles de aceptación dadas las condiciones $P=1$ y $P=0$.

Tabla 2. Resultados de estimaciones

Variable	OLS	Logit	Probit
Alto riesgo	---	---	---
C	1.313***	10.324	6.058
Edad de inicio	-.081***	-.930***	-.0543***
Hombre	.125	1.952	1.153***
Relaciones sin preservativo	.007	.062	.032
Relaciones 1er cita	.063***	.801***	.485***
Sexo con uso de drogas	.645*	5.690*	3.354*
Veces de uso píldora postday	.040	.447	2.257
Efectividad p=1	75%	86.96%	84.61%
Efectividad P=0	95.83%	87.50%	84.30%
R2	.627	.631	.638

Nota. Elaboración propia en Stata12; nivel de significancia: *=99%, **=95% y ***=90%. C: Coeficiente de Contin- gencia, R²: Coeficiente de Determinación.

En promedio el grado de ajuste en los 3 modelos ronda el 85%, con la posibilidad de incrementarlo en caso de aumentar las condiciones de P=1 y P=0 con ajustes de rangos que podrían implicar una reducción en el rango (ejemplo P=1 si P>0.45). A continuación, en la Figura 3, se expresan los comportamientos de las estimaciones y los datos observados en los cuestionarios.

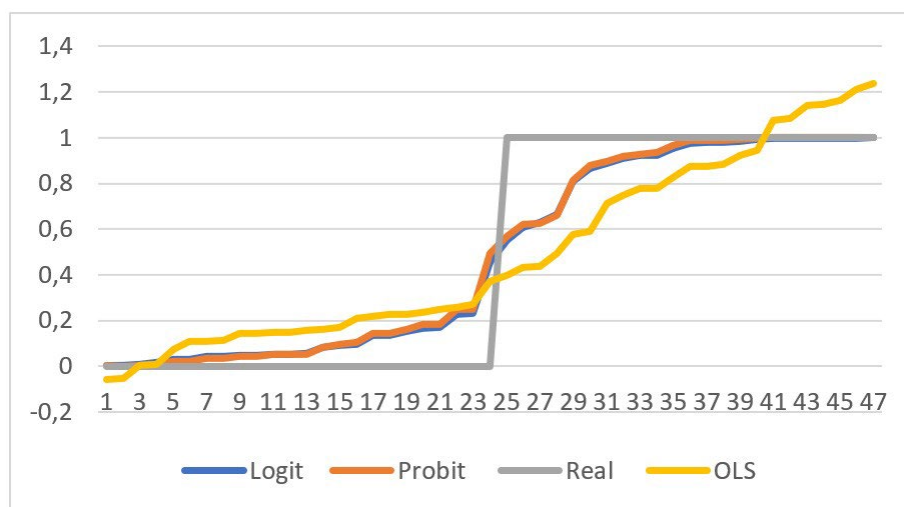


Figura 3. Estimaciones y observaciones. Elaboración propia, con datos de estimación en Stata12

Tal como se observa en la Tabla 2 y Figura 3, los resultados son contundentes en los 3 tipos de estimaciones, desta- cando que la edad de inicio tiene una relación inversa con el nivel de riesgo que tienen los entrevistados. Es decir, entre más tarde inicien su actividad sexual en término de años, menor es el riesgo que tienen de expresar un indi- cador alto de riesgo.

Por otro lado, la actividad de riesgo de tener sexo en la primera cita involucra una relación positiva con la probabilidad de tener un alto nivel de riesgo. Otro de los indicadores contundentes es el uso de drogas al momento de tener relaciones sexuales (actividad de riesgo), el cual es el estimador más contundente en términos estadísticos que indica una relación positiva entre el número de veces que se tienen relaciones sexuales bajo el flujo de las drogas y el nivel de riesgo que se observa en el participante.

Resultados adicionales importantes, aunque con menos contundencia estadística son: el pertenecer al sexo masculino que incrementa las posibilidades de aparecer con un riesgo alto a un lado de las condiciones de tener relaciones sin preservativo y el número de veces que ha utilizado las pastillas del día después. los resultados anteriores son consistentes en los 3 tipos de estimaciones, los cuales tienen un porcentaje arriba del 80% en promedio e indican que las conductas sexuales de riesgo implican procesos que pudiesen explicar los altos niveles de riesgo en los que están catalogados los entrevistados.

A continuación, se presenta un modelo que no implica respuesta binaria, sino simplemente se realiza en términos de estimaciones de mínimos cuadrados ordinarios para determinar la puntuación que recibe un participante de acuerdo al nivel de riesgo, dada la naturaleza de los datos no es posible la realización de un modelo *probit* o *logit*.

Puntuación = B0+B1(Conductas sexuales de riesgo) +B2(edad de inicio actividad sexual) +B3(sexo) +B4(ITS)+B5(uso de píldora veces) +B6(Relaciones sin preservativo) +B7 (encuentros sexuales 1ª cita) +B8 (parejas, número) +B9 (sexo y drogas) +B10 (uso de preservativo) + e

Tabla 3. Resultados estimación nivel de puntuación

Variable	Coficiente	Variable	Coficiente
Puntuación	----	Veces uso de píldora	-.88*
C	208.79*	Relaciones sin preservativo	-.40
Edad inicio	-.79	Relaciones 1ª cita	-1.38**
ITS	-6.36**	Parejas	.74**
Hombre	.93	Sexo y drogas	-2.84**
R ² = .4335	DW=1.89	Obs=50	Prob (f-st)= 0.00

Nota. Elaboración propia con datos de regresión en Eviews. Nivel de significancia: *=99%, **=95%. ITS= infecciones de transmisión sexual, C: Coeficiente de Contingencia, R²: Coeficiente de Determinación

La modelación de la tabla 3 y sus resultados son consistentes con los modelos probabilísticos y lineales previamente establecidos. Es importante destacar que, en el segundo caso, la variable dependiente no es dicotómica, lo que implica una puntuación observada en una prueba. Esto indica que a medida que la puntuación es más alta, se asocia con un nivel menor de riesgo o mayor estabilidad emocional.

Respecto a los estimadores se destaca que los representados en términos positivos implican 5 de 8 niveles de significancia aceptables entre 90% y 99%. Los resultados indican que aumentar el sexo/drogas, relaciones sexuales en primeras citas, relaciones sin preservativo, uso de píldoras, edad de inicio y la existencia de infecciones de transmisión sexual disminuyen la puntuación y por ende aumentan el estar segmentado en grupos de alto riesgo.

Los efectos marginales expresan el impacto adicional (diferente al de los estimadores) dado un nivel promedio de las variables independientes; nótese que conforme el valor de las variables independientes incrementa, los efectos marginales pueden ser cada vez menores En la Tabla 4 se expresan los valores de efectos marginales:

Tabla 4. Efectos Marginales modelos *Logit* y *Probit*

Variable	MFx Logit	MFx Probit
Alto riesgo		---
Edad de inicio	-.212	-.543
Sexo del participante	.42	1.15
Relaciones sin preservativo	.0142	.32
Relaciones 1er cita	.182	.485
Sexo con uso de drogas	.820	3.354
Veces de uso píldora postday	.102	.257
Probabilidad en valores medios de variables	0.6491	0.6385

Nota. Elaboración propia con regresión en STATA12

Tal como se observa los efectos marginales, a diferencia de los estimadores (expresados en la tabla 4) disminuyen de valor; no obstante, el signo de estos sigue correspondiendo y siendo contundente con los resultados, situación que solo robustece el análisis. Los efectos marginales pueden ser empleados para cada condición particular de cualquiera de las variables, en el entendido que se trata de una estimación probabilística que los estimadores no son estáticos.

Los resultados son consistentes en los tres tipos de estimaciones, indicando que las puntuaciones y segregación a un individuo como de “alto riesgo” este asociado a ciertas CSR.

Entre las CSR detectadas se encuentran: tener relaciones sexuales bajo el efecto de drogas, el no uso de preservativos, uso de pastilla del día después, tener relaciones en la primera cita y principalmente la temprana edad de inicio de relaciones sexuales.

4. Discusión

Acorde a los resultados, no se encontraron diferencias entre mujeres y hombres en las CSR, ni tampoco se observaron diferencias acordes al desempeño del índice OM. No obstante, se observa un menor número de CSR en aquellos con puntuaciones más altas. Por otro lado, los factores que más se relacionan con un nivel de alto riesgo son: tener relaciones sexuales bajo el efecto de drogas, el no uso de preservativos, tener relaciones en la primera cita y principalmente la temprana edad de inicio de relaciones sexuales.

Ante esto, se encontró que la mayoría de los adolescentes inician su vida sexual antes de los 16 años, lo cual es consistente con la información de la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2016) en la cual se indica que, la edad promedio de inicio de relaciones sexuales en adolescentes es de 15.9 años. Asimismo, en el estudio realizado por Hurtado y colaboradores en 2017, se menciona que en sus primeras experiencias sexuales, los adolescentes suelen involucrarse en diversas prácticas sexuales con múltiples parejas, sin una conexión emocional, con el único propósito de obtener satisfacción sexual.

Del mismo modo, el tener relaciones sexuales bajo la influencia de alcohol u otras drogas es una conducta que incrementa el riesgo a tener un embarazo no planeado y a contraer alguna ITS, debido a que, el consumo de estas sustancias disminuye la percepción de riesgo y cambia sus acciones, por lo que es más probable mantener relaciones sexuales sin protección (Figuroa & Figuroa, 2017).

Un aspecto interesante que se encontró es que existe mayor probabilidad que en su primer encuentro sexual los adolescentes hagan uso de preservativo, sin embargo, se ha mostrado que, conforme pasa el tiempo existe un des-

Jorge Alberto Guzmán Cortés, Lizbeth González Espejel, Eusebio Ortiz Zarco, Javier Tadeo Sánchez Betancourt y Fernando Bolaños Ceballos

censo del uso del preservativo al incrementarse la edad, en parte debido al uso de otros métodos anticonceptivos por parte de las mujeres (Allen et al., 2013) pero también por la estabilidad en una pareja. El tener una pareja estable se relaciona con protegerse menos debido a que conceden una gran importancia al vínculo afectivo, buscando profundizar la relación de pareja bajo un contexto amoroso, con una percepción del riesgo de infección por VIH/ ITS disminuida (Puente et al., 2011).

De manera similar al presente estudio, hay un porcentaje de adolescentes que no se protegen con ningún método, y dentro de las razones, se ha sugerido que el grado de excitación sexual ha sido relacionado de forma negativa con el control y uso de métodos anticonceptivos/barrera y con la preocupación por una posible ITS o embarazo no planeado (Ong et al, 2012).

Con relación a la variable FE, los resultados coinciden con investigaciones previas en jóvenes. Estos estudios han encontrado que a menor puntuación en tareas que evalúan las FE, hay un mayor número de CSR (Piche et al., 2018; Rosenberg et al., 2018). Estos autores sugieren que las dificultades en la inhibición de respuestas están relacionadas con problemas de autocontrol y pueden influir en la aparición de las CSR. Además, Barón y Zapata (2018) mencionan que resistir tentaciones y ejercer control sobre impulsos no planificados puede marcar la diferencia en situaciones como evitar comer un postre cuando estamos a dieta, elegir estudiar en lugar de participar en un plan divertido con amigos, o resistir la tentación de fumar un cigarrillo cuando estamos tratando de dejar de fumar. Todos estos aspectos están relacionados con un componente clave del autocontrol conocido como demora de gratificación.

La impulsividad se relaciona con la pérdida del control inhibitorio, por lo que este rasgo impulsivo se liga a desempeños deficientes en áreas de corteza prefrontal, donde se dan diversos procesos cognitivos como: memoria de trabajo, flexibilidad mental e inhibición, lo que facilitaría el apareamiento de CSR, al igual que una menor capacidad de toma de decisiones de bajo riesgo ante dicha conducta (Ramírez, 2022).

Específicamente en lo que respecta a las sensaciones placenteras en el plano sexual, se encuentra la excitación. Diversos estudios recopilados por Granados (2016) intentan dar una explicación de las CSR a través del Modelo de Control Dual (MCD), el cual propone la existencia de un sistema inhibitorio y otro excitatorio. Estos sistemas de excitación e inhibición sexual son necesarios para que se produzca la respuesta sexual humana. El MCD Postula que cuando la "propensión inhibitoria es demasiado baja, puede dar lugar a mayor probabilidad de participar en un comportamiento sexual de alto riesgo". Es decir, menor control inhibitorio, más conductas sexuales de riesgo. Si además de la baja inhibición, consideramos que "la excitación alta en el individuo es factor para esperar la ocurrencia de la respuesta sexual incluso en presencia de la amenaza", podremos explicar que, aunque los adolescentes tengan un conocimiento previo acerca de las consecuencias negativas de no usar preservativo, la propensión de la excitación hace más compleja la capacidad para inhibirse sexualmente.

Lo dicho anteriormente, se puede explicar a partir de lo mencionado por Broche en 2015 donde señala que, las conductas de riesgo durante la adolescencia no se deben a las dificultades en los procesos cognitivos superiores. Ya es conocido que los adolescentes pueden realizar exitosamente las mismas tareas cognitivas que realiza un adulto, particularmente aquellas que se relacionan con los componentes fríos de las funciones ejecutivas. Por el contrario, muestran marcadas diferencias cuando se enfrentan a tareas en las que compiten los procesos racionales y los procesos emocionales, particularmente cuando las tareas involucran recompensas potenciales.

Este tipo de estudios resulta relevante, ya que de acuerdo a los resultados de la prueba neuropsicológica (BANFE) los adolescentes parecen tener un funcionamiento cognitivo óptimo, si bien no podemos afirmar que las CSR llevadas a cabo por los adolescentes se deben por un déficit en los procesos cognitivos, si se explica a partir de que la corteza Pre Frontal está involucrada en el análisis y reconocimiento de la importancia motivacional de los estímulos afectivos, es decir, las variables emocionales son más relevantes que la norma social subjetiva y el control de riesgo percibido en cuanto a lo que se relaciona a las conductas sexuales, lo cual dificulta el control inhibitorio de los adolescentes.

Resulta importante identificar las prácticas, actitudes y factores relacionados con las CSR en los adolescentes para priorizar estrategias de salud sexual encaminadas a atender factores psicológicos, emocionales, sociales y cogni-

tivos, esto permitirá que los profesionales de la salud realicen labores de promoción, asesoramiento y educación sobre conductas sexuales saludables.

4.1. Limitaciones

Dentro de las limitaciones de la presente investigación, se encuentra el tamaño limitado de la muestra, lo que dificulta la generalización de los resultados a muestras diferentes a la del presente estudio (adolescentes con nivel socioeconómico medio), la falta de una evaluación neuropsicológica más amplia que permita conocer el desempeño en tareas que evalúen otros procesos ejecutivos como la flexibilidad cognitiva, planeación, memoria de trabajo, entre otros. Como futuras líneas de investigación, se propone la comparación entre grupos de distintas edades y sexos.

4.2. Conclusiones

A través de los datos obtenidos en el presente estudio se concluye que es importante enfatizar la importancia de estudiar el fenómeno de las CSR durante la adolescencia y su relación con los procesos cognitivos en particular con el control inhibitorio y la toma de decisiones de riesgo-beneficio.

4.3 Agradecimientos

Al Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) 511-6/18-8661 y a la Escuela Superior de Actopan por las facilidades brindadas para la realización de este proyecto.

5. Referencias

Abril Valdez, E., Román Pérez, R., Cubillas Rodríguez, M. J., & Domínguez Ibáñez, S. E. (2018). Creencias sobre el uso del condón en una población universitaria. *CIENCIA Ergo Sum*, 25(3). <https://doi.org/10.30878/ces.v25n3a5>

Alfonso., L., Figueroa, L., García, L., & Soto, D. (2019). Abordaje teórico en el estudio de las conductas sexuales de riesgo en la adolescencia. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 23 (6). <https://www.medigraphic.com/pdfs/pinar/rcm-2019/rcm196t.pdf>

Allen-Leigh, B., Villalobos-Hernández, A., Hernández-Serrato, M. I., Suárez, L., Vara, E. D. L., de Castro, F., & Schiavon-Ermani, R. (2013). Inicio de vida sexual, uso de anticonceptivos y planificación familiar en mujeres adolescentes y adultas en México. *Salud pública de México*, 55(supl 2), S235-S240.

Barón, L., & Zapata, G. J. (2018). Los sesgos cognitivos: de la psicología cognitiva a la perspectiva cognitiva de la organización y su relación con los procesos de toma de decisiones gerenciales. *Ciencia y Sociedad*, 43(1), 31–48. <https://doi.org/10.22206/cys.2018.v43i1.pp31-48>

Blakemore, S. J., & Choudhury, S. (2006). Development of the adolescent brain: implications for executive function and social cognition. *Journal of child psychology and psychiatry*, 47(3-4), 296-312.

Broche, Y. (2015). Modelo de desbalance del desarrollo cerebral: nuevo enfoque teórico en la comprensión de conductas de riesgo en la adolescencia. *Neurología y Neurocirugía*, 5(1), 38-44. ISSN 2225-4676

Centro Nacional para la prevención y control del VIH y el SIDA (CENSIDA) (2018). La epidemia del VIH y el sida en México. <https://www.gob.mx/censida/documentos/epidemiologia-registro-nacional-de-casos-de-sida>

Jorge Alberto Guzmán Cortés, Lizbeth González Espejel, Eusebio Ortiz Zarco, Javier Tadeo Sánchez Betancourt y Fernando Bolaños Ceballos

Diamond, A. (2013). *Executive functions*. Annual review of psychology, 64, 135-168.

Figuerola, L., y Figuerola, L. (2017). Conductas sexuales de riesgo en adolescentes desde el contexto cubano. *Ciencias médicas de Pinar del Río*, 21(2), 193-301.

Flores, J. C., Ostrosky, F., & Lozano, A. (2012). *Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales*. Manual Moderno.

Fondo de las Naciones Unidas para la infancia (UNICEF) (2015). *La adolescencia*. https://www.unicef.org/mexico/spanish/ninos_6879.htm

García-Vega, E., Robledo, E. M., García, P. F., & Izquierdo, M. C. (2012). Sexualidad, anticoncepción y conducta sexual de riesgo en adolescentes. *International Journal of Psychological Research*, 5(1), 79-87. <https://doi.org/10.21500/20112084.764>

Granados, M. R., & Sierra, J. C. (2016). Excitación sexual: Una revisión sobre su relación con las conductas sexuales de riesgo. *Terapia Psicológica*, 34(1), 59-70. <https://doi.org/10.4067/S0718-48082016000100007>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista P. (2014). *Metodología de la investigación* (6th ed.). McGraw-Hill.

Hurtado de Mendoza, M., Veytia, M., Guadarrama, R., & González, C. (2017). Asociación entre múltiples parejas sexuales y el inicio temprano de relaciones sexuales coitales en estudiantes universitarios. *Nova scientia*, 9 (19), 615-634. <https://doi.org/10.21640/ns.v9i19.849>

Instituto Mexicano de la Juventud (IMJUVE) (2017). *Salud sexual y reproductiva en México*. <https://www.gob.mx/imjuve/articulos/salud-sexual-y-reproductiva-96056>

Ingledeew, D. K., & Ferguson, E. (2007). Personality and riskier sexual behaviour: Motivational mediators. *Psychology & Health*, 22(3), 291-315. <https://doi.org/10.1080/14768320600941004>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2016). Estadísticas a propósito del día internacional de la juventud. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2016/juventud2016_9.pdf

Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI) (2017). Encuesta Nacional de Salud y Hábitos Sexuales (ENSHS). <https://www.ine.es/daco/daco42/sida/metosida.pdf>

Khurana, A., Romer, D., Betancourt, L. M., Brodsky, N. L., Giannetta, J. M., & Hurt, H. (2012). Early adolescent sexual debut: the mediating role of working memory ability, sensation seeking, and impulsivity. *Developmental psychology*, 48(5), 1416.

Leonangeli, S., Rivarola Montejano, G., & Michelini, Y. (2021). Impulsividad, consumo de alcohol y conductas sexuales riesgosas en estudiantes universitarios. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba*, 78(2), 152-156. <https://doi.org/10.31053/1853.0605.v78.n2.29287>

Michelini, Y., Rivarola, G., & Pilatti, A. (2021). Conductas sexuales de riesgo en una muestra de estudiantes universitarios argentinos: relación con consumo de sustancias, inicio sexual temprano e impulsividad rasgo. *Suma psicológica*, 28(2), 120-127. <https://doi.org/10.14349/sumapsi.2021.v28.n2.7>

Morrison, J. (2015). *La entrevista psicológica*. México: Manual Moderno

Organización Mundial de la Salud (OMS) (2018). *El embarazo en la adolescencia*. https://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescencia/dev/es/

Organización Mundial de la Salud (OMS) (2020). *Salud del adolescente*. https://www.who.int/es/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1

Ong, J., Temple-Smith, M., Wong, W. C. W., McNamee, K., & Fairley, C. (2012). Contraception matters: Indicators of poor usage of contraception in sexually active women attending family planning clinics in Victoria, Australia. *BMC Public Health*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-1108>

Piche, J., Kaylegian, J., Smith, D., & Hunter, S. (2018). The Relationship between Self-Reported Executive Functioning and Risk-Taking Behavior in Urban Homeless Youth. *Behavioral Sciences*, 8(1),6. doi:10.3390/bs8010006

Puente, D., Zabaleta, E., Rodríguez-Blanco, T., Cabanas, M., Monteagudo, M., Pueyo, M. J., Jané, M., Mestre, N., Mercader, M., & Bolívar, B. (2011). Gender differences in sexual risk behaviour among adolescents in Catalonia, Spain. *Gaceta Sanitaria*, 25(1), 13-19. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2010.07.012>

Ramírez, M. (2022). Abuso de sustancias y la relación con las funciones ejecutivas y la sexualidad. Universidad Europea de Madrid.

Rosenberg, M., Pettifor, A., Duta, M., Demeyere, N., Wagner, R. G., Selin, A., ... & Kahn, K. (2018). Executive function associated with sexual risk in young South African women: Findings from the HPTN 068 cohort. *PloS one*, 13(4), e0195217.

Ruiz-Sternberg, Á. M., Beltrán-Rodríguez, J., Latorre-Santos, C., & Ruiz-Sternberg, J. E. (2010). ¿Existe asociación entre los comportamientos de riesgo en salud sexual y reproductiva y el ser estudiante de medicina? estudio de corte transversal. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 61(2). <https://doi.org/10.18597/rcog.280>

StataCorp (2011). *Stata Statistical Software: Release 12*. College Station, TX: StataCorp LP.

Valle, M. O., Benavides, R. A., Álvarez, A., & Peña, J. N. (2011). Conducta Sexual de Riesgo para VIH/SIDA en jóvenes universitarios. *Revista de Enfermería Del Instituto Mexicano Del Seguro Social*, 19(3), 133–136. <https://www.imbio-med.com.mx/articulo.php?id=81468>

Vanoss Marín, B., Coyle, K. K., Gómez, C. A., Carvajal, S. C., & Kirby, D. B. (2000). Older boyfriends and girlfriends increase risk of sexual initiation in young adolescents. *The Journal of adolescent health: official publication of the Society for Adolescent Medicine*, 27(6), 409–418. [https://doi.org/10.1016/s1054-139x\(00\)00097-5](https://doi.org/10.1016/s1054-139x(00)00097-5)

Zavala de Cosío, M.E. (2014). *La transición demográfica en México (1985-2010)*. *Los mexicanos Un balance del cambio demográfico*. Fondo de Cultura Económica