



Factores asociados a la baja fecundidad en Costa Rica: Evidencia de las Encuestas Nacionales de Juventudes 2011 y 2018

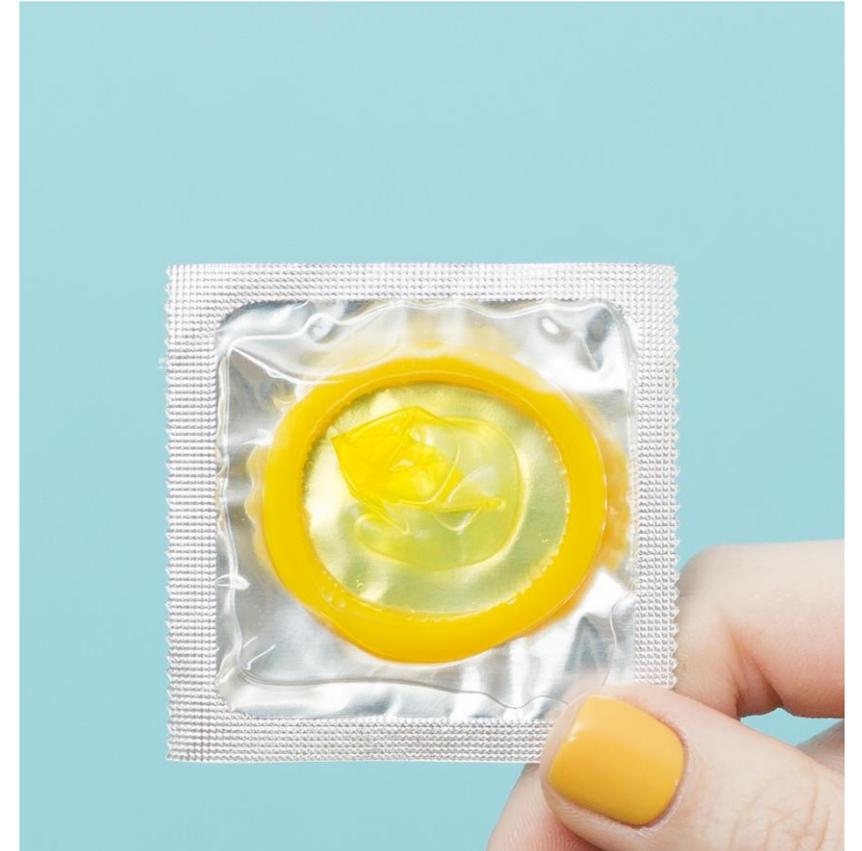
Gilbert Brenes Camacho

Escuela de Estadística y Centro Centroamericano de Población CCP

Universidad de Costa Rica

Guía de presentación

- Justificación
- Revisión de literatura:
 - Determinantes de la fecundidad
 - Información y políticas educativas
- Datos y métodos
- Resultados
- Conclusiones

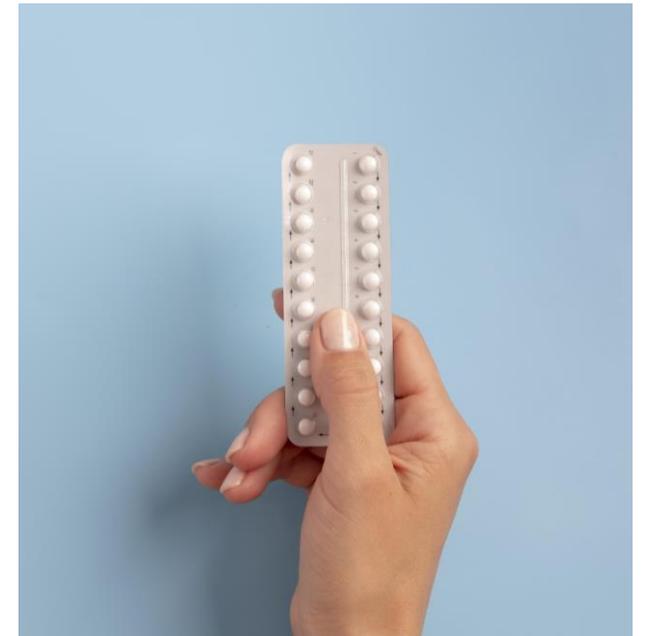


Justificación

- Costa Rica tuvo uno de los descensos más rápidos de la fecundidad en América Latina entre 1950 y 1975
- En 2001, Costa Rica fue uno de los primeros países de la región en llegar a un nivel de reemplazo en la TGF.
- En 2023, Costa Rica llegó a una TGF de 1.3 hijos por mujer, nivel que se puede describir como de ultra-baja fecundidad
 - Y hay evidencia que para 2024 este valor va a ser aún más bajo.

Objetivos

- Analizar las variables asociadas con las tasas de fecundidad general entre la población de 18 a 35 años según los datos de las Encuestas Nacionales de Juventud
- Analizar si la información sobre sexualidad, afectividad y salud reproductiva – proveniente sobre todo de los centros educativos- predicen las tasas de fecundidad y la probabilidad no tener hijos



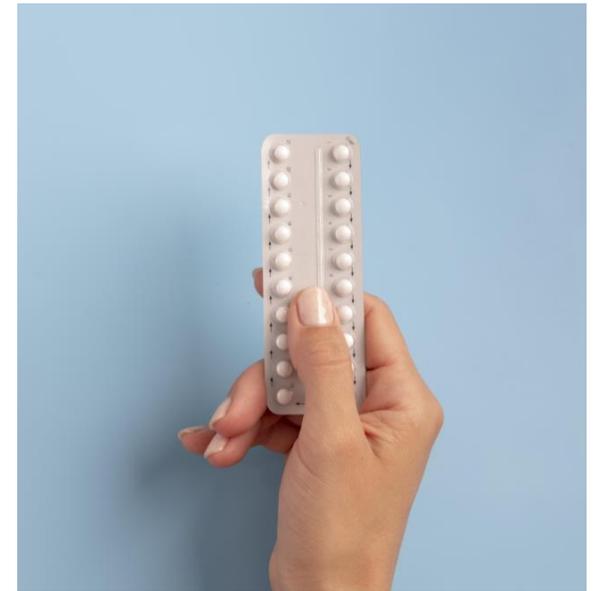
Determinantes próximos de la fecundidad

Davis y Blake (1956) propusieron 11 determinantes próximos de la fecundidad:

- Edad de entrada a la union
- Celibato permanente
- Tiempo reproductivo entre unions
- Abstinencia voluntaria al coito
- Abstinencia involuntaria al coito (por enfermedad, separación involuntaria, etc.)
- Frecuencia coital
- Fertilidad/infertilidad involuntaria
- Anticonceptivos
- Fertilidad/infertilidad voluntaria
- Mortalidad fetal involuntaria
- Mortalidad fetal voluntaria

Determinantes próximos de la fecundidad

- Bongaarts propuso que 4 de estos determinantes explican la mayor parte de la variabilidad en la fecundidad:
 - Nupcialidad (edad a la primera union)
 - Anticonceptivos
 - Infecundidad post-parto (amenorrea post-parto relacionada con lactancia materna)
 - Aborto inducido

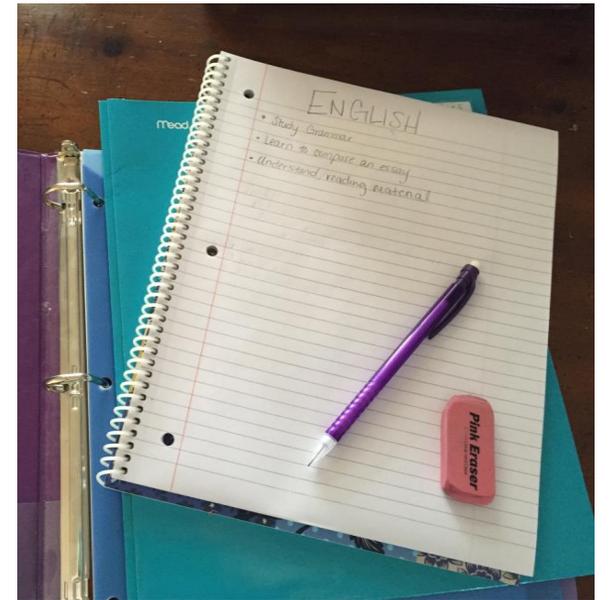


Descenso de la fecundidad en Costa Rica

- A partir de la década de los 60, organismos no gubernamentales promueven la planificación familiar en América Latina (Pérez-Brignoli, 2022)
- En CR, Ministerio de Salud y CCSS se asocian en este esfuerzo
- Gómez (1970/2009) reportaba la asociación entre el uso de anticonceptivos y una menor tasa global de fecundidad a finales de los sesentas.
- Rosero-Bixby y Casterline (1994) proponen que la idea de la planificación familiar se difundió entre las mujeres costarricenses por interacción social desde los centros urbanos cercanos a la capital hacia las regiones periféricas: Teoría de la Difusión.

Información y políticas educativas

- La difusión de la información es base para predecir prevalencia de uso de anticonceptivos.
- Entre 2006 y 2022, el Ministerio de Educación Pública promovió políticas educativas para educar sobre afectividad, sexualidad y salud reproductiva:
 - Plan Nacional de Educación para la Sexualidad en 2010
 - Programa de Estudio de Educación para la Afectividad y la Sexualidad Integral en 2012 (Fernández, 2022)



Datos

- II y III Encuestas Nacionales de Juventudes (ENJ) de 2011 y 2018 (Consejo Nacional de la Política Pública de la Persona Joven, 2018)
 - Población de estudio: Personas entre 15 y 35 años residentes en Costa Rica en viviendas individuales.
 - Muestra tiene un diseño probabilístico de áreas geográficas por etapas, en la que se seleccionan Unidades Geográficas Mínimas mapeadas por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).
 - Tamaños de muestra en 2011 y 2018: 2800 y 6509 personas, respectivamente.

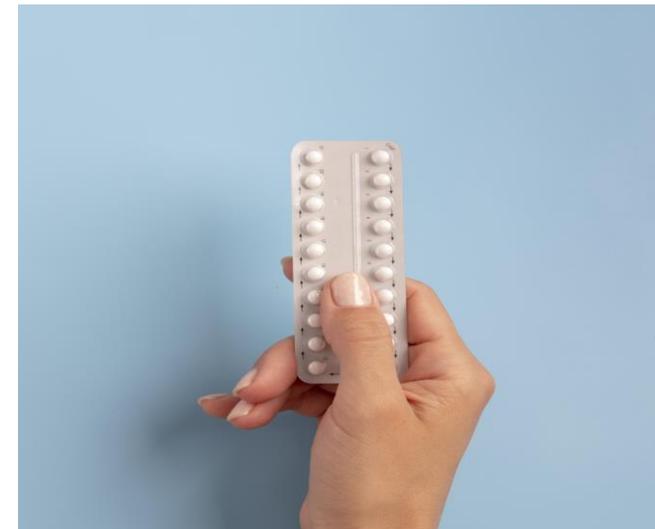
Variable dependiente principal

- Número tenido de hijos
 - Controla por la edad de la persona que responde, con el fin de modelar tasas de fecundidad general.



Variables independientes principales:

- Métodos de planificación familiar:
 - Encuestas preguntan por 9 métodos
 - Se seleccionaron para análisis: píldoras, inyección, el DIU y el preservativo masculino



Variables independientes principales:

- Recepción de información en los últimos doce meses sobre 13 temas tanto en centros educativos como en la familia:
 - Para análisis se seleccionaron los de prevención de infección de transmisión sexual, métodos anticonceptivos, las responsabilidades del ejercicio de la fecundidad, el derecho a decidir cuándo tener relaciones sexuales, el placer y disfrute de la sexualidad y el afecto en la pareja. Para 2011, los índices correspondientes a información en centros educativos e información
- Índice sumativo: Alfas de Cronbach
 - En 2011, 0.90 y 0.86 para centros educativos y familia
 - En 2018, 0.96 y 0.89 para centros educativos y familia

Métodos

- Modelos de Poisson inflados con cero con la diferencia entre la edad y los 15 años como variable de offset
- Sea: $Y_i = Y_i^*(1-p_i^*)$
 - Donde p_i^* es la probabilidad de que la variable dependiente sea 0 y Y_i^* es la variable con distribución Poisson con parámetro $\mu = \exp(\beta X^T)$.
- Entonces se cuenta con dos ecuaciones:
 - Poisson para modelar la tasa de fecundidad (Y_i^*):
 - $\log(\mu | X) = \beta X^T$
 - Logística para modelar la probabilidad de no tener hijos al final de la edad reproductiva (p_i^*)
 - $\log\left(\frac{p_i}{1-p_i} | X\right) = \gamma X^T$

Resultados



Figura 1. Hombres costarricenses de 15 a 35 años: Prevalencia anticonceptiva en la primera y última relación coital, 2011 y 2018.

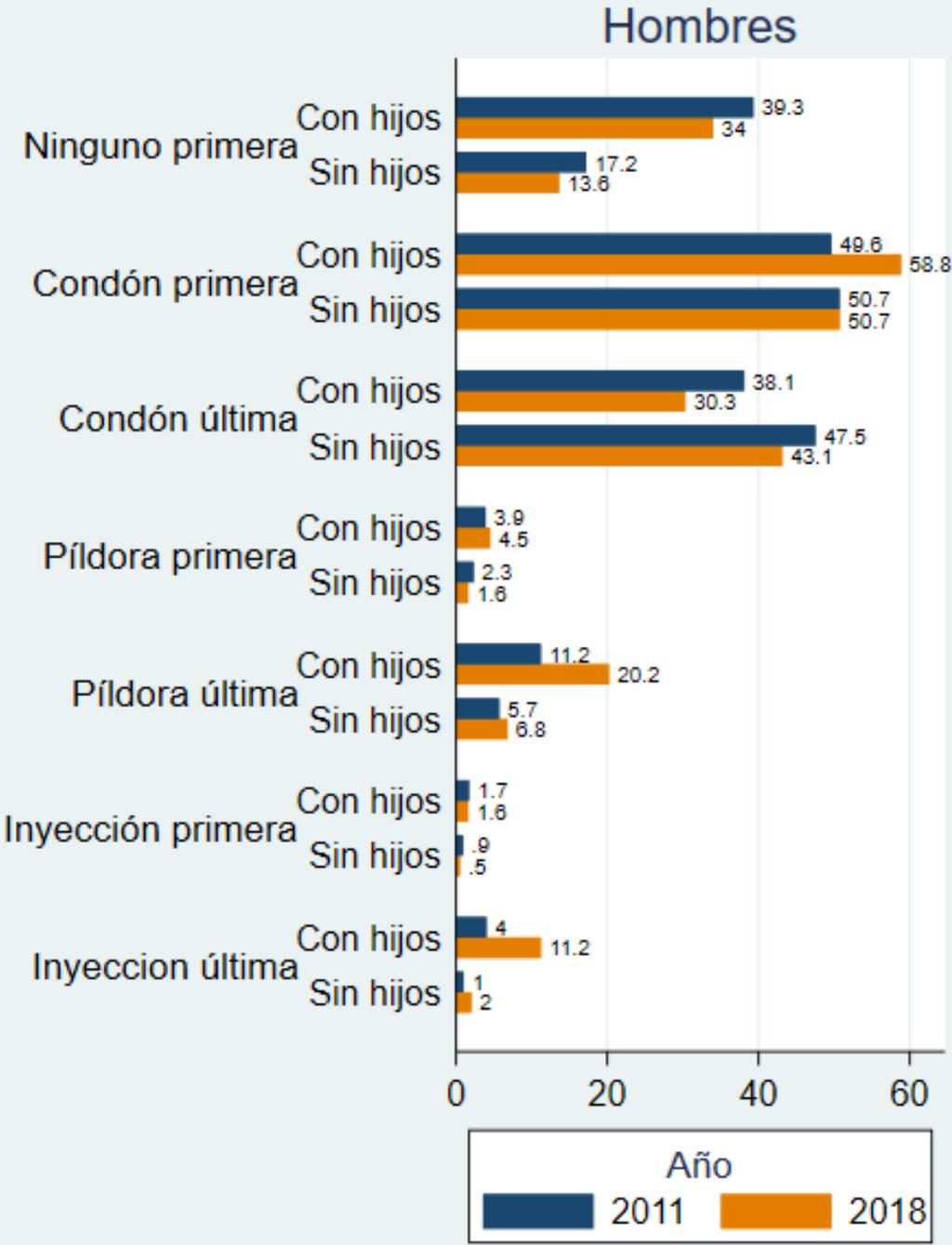


Figura 2. Mujeres costarricenses de 15 a 35 años: Prevalencia anticonceptiva en la primera y última relación coital, 2011 y 2018.

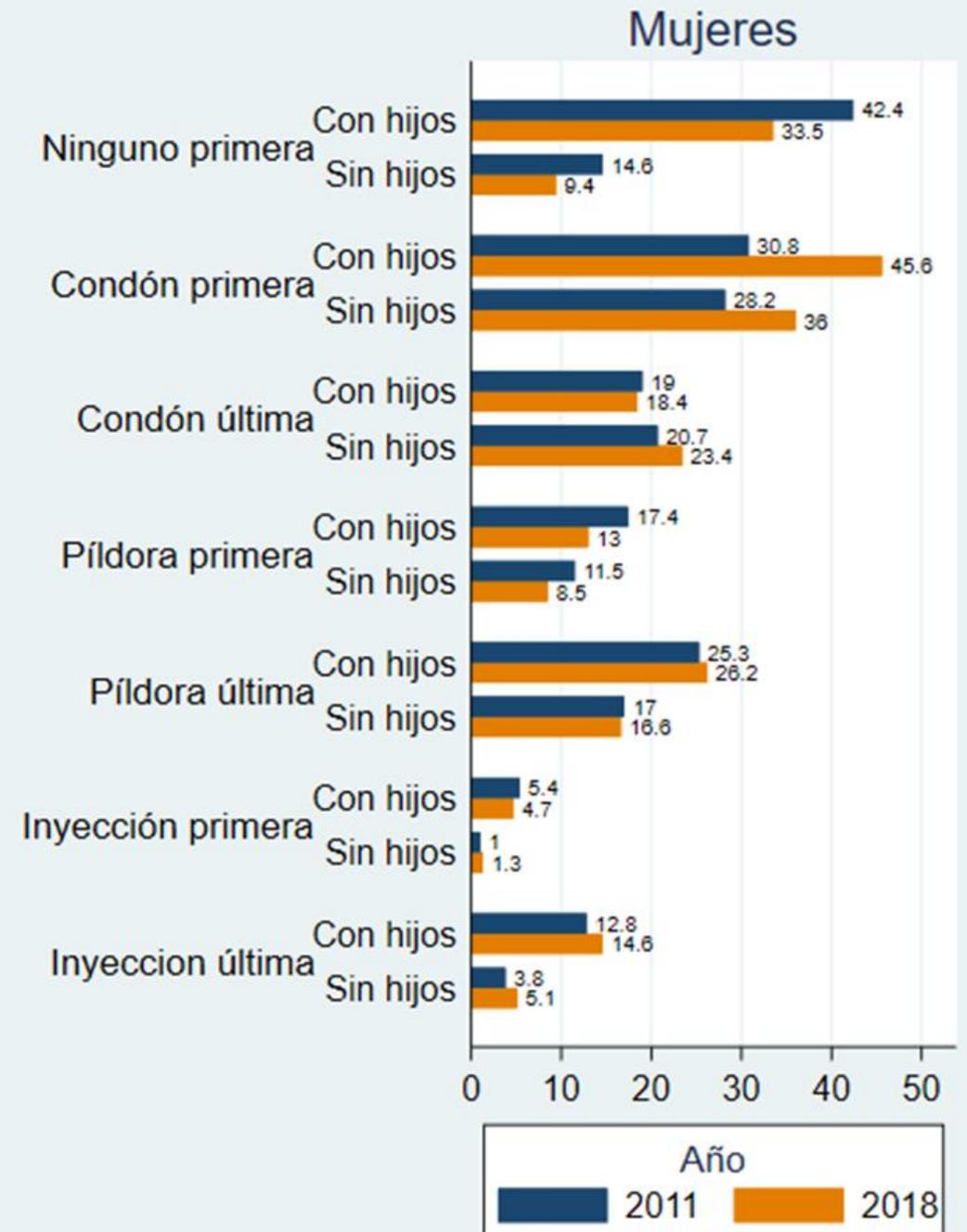
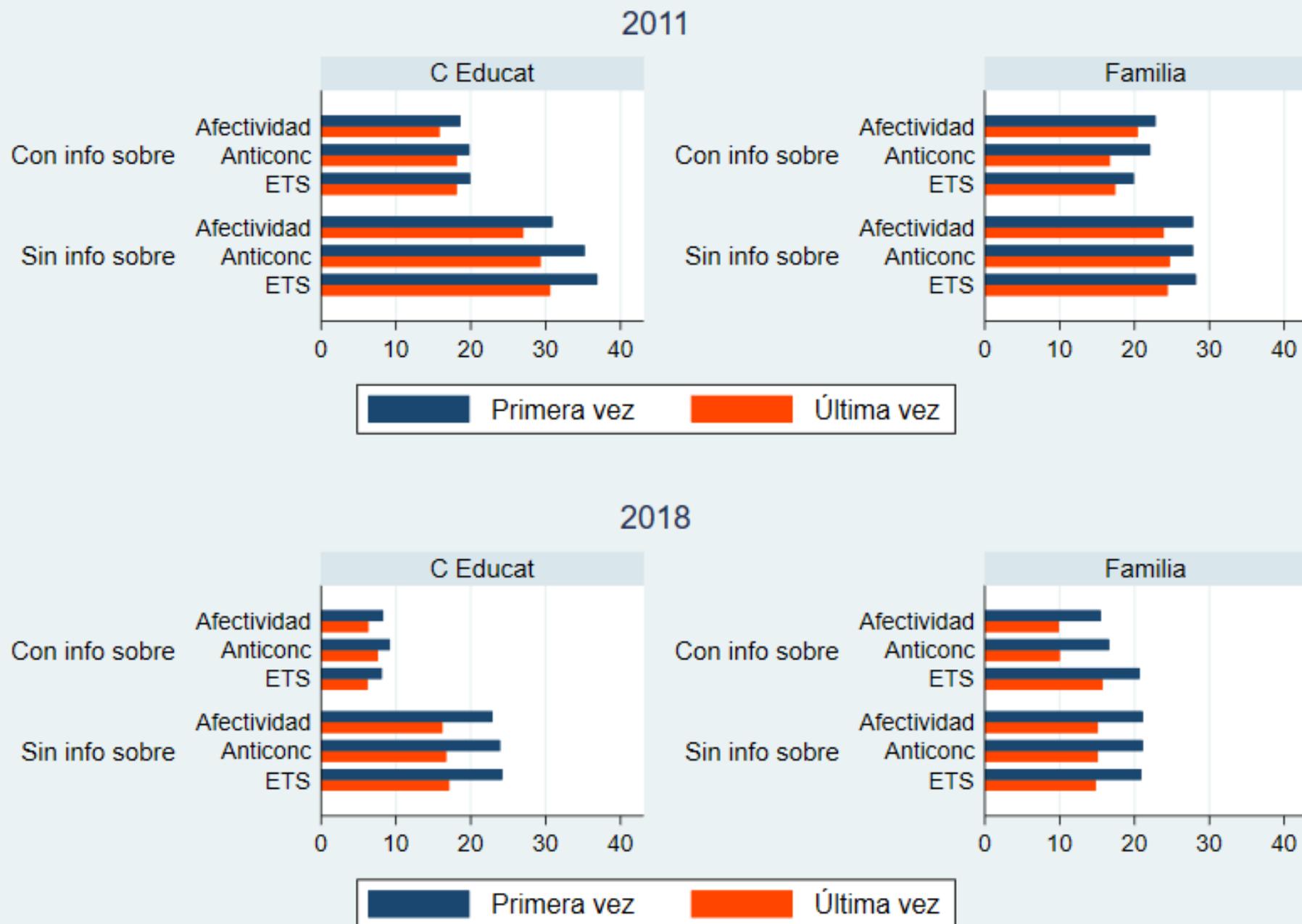


Figura 3.
Costa Rica,
personas de
15 a 35 años:
Proporción de
personas que
no usaron
métodos
anticonceptivo
s en su
primera y
última relación
coital, 2011 y
2018.



Cuadro 2. Costa Rica, hombres de 15 a 35 años: Coeficientes exponenciados de los modelos de Poisson inflados con ceros para la tasa de fecundidad, incluyendo los índices de información y uso de métodos anticonceptivos, 2011 y 2018

Ecuación de conteos	2011	2018
Índice info C Educativos	1.00	1.04
Índice info familia	1.06	1.17 *
Condón primera relación (1=Sí)	0.93	0.74 *

Cuadro 2. Costa Rica, hombres de 15 a 35 años: Coeficientes exponenciados de los modelos de Poisson inflados con ceros para la tasa de fecundidad, incluyendo los índices de información y uso de métodos anticonceptivos, 2011 y 2018

Ecuación de conteos	2011	2018
Región Central (Base=Resto país)	1.18	0.91
Rural (Base=Urbano)	0.99	1.10
Estudia (1=Sí)	0.75	0.57 *
Trabajo (Base=No labora)		
Jornada Diurna	2.72 *	1.64 *
Jornada Compleja	2.78 *	1.68 *

Cuadro 2. Costa Rica, hombres de 15 a 35 años: Coeficientes exponenciados de los modelos de Poisson inflados con ceros para la tasa de fecundidad, incluyendo los índices de información y uso de métodos anticonceptivos, 2011 y 2018

Ecuación de conteos	2011	2018
Tiene pareja (Sí=1)	2.21	2.18 *
Diferencia edad con pareja	1.01	1.00
Edad primer coito	1.00	1.00
Pertenece a grupo religioso (1=Sí)	1.01	1.11
Extranjero (1=Sí)	1.27	1.05
Índice de artefactos	0.96	1.00
Escolaridad (Var ordinal)	0.77	0.76 *

Cuadro 2. Costa Rica, hombres de 15 a 35 años: Coeficientes exponenciados de los modelos de Poisson inflados con ceros para la tasa de fecundidad, incluyendo los índices de información y uso de métodos anticonceptivos, 2011 y 2018

Logística de no tener hijos	2011	2018
Índice info C Educativos	1.01	2.88 *
Índice info familia	0.73	2.58
Condón primera relación (1=Sí)	1.98	2.69
Rural (Base=Urbano)	7.81	5.25 *
Tiene pareja (Sí=1)	0.02	0.07 *
Estudia (1=Sí)	12.36	0.30
Edad primer coito	0.77	0.62 *
Escolaridad (Var ordinal)	0.84	0.91

Cuadro 4. Costa Rica, mujeres de 15 a 35 años: Coeficientes exponenciados de los modelos de Poisson inflados con ceros para la tasa de fecundidad, incluyendo los índices de información y uso de métodos anticonceptivos, 2011 y 2018

Ecuación de conteos	2011	2018
Índice info C Educativos	1.00	0.95 *
Índice info familia	0.98	1.00
Píldora primera relación	0.93	0.76 *
Inyección primera relación	1.28 *	0.93
Condón primera relación	0.90	0.88 *

Cuadro 4. Costa Rica, mujeres de 15 a 35 años: Coeficientes exponenciados de los modelos de Poisson inflados con ceros para la tasa de fecundidad, incluyendo los índices de información y uso de métodos anticonceptivos, 2011 y 2018

Ecuación de conteos	2011	2018
Región Central (Base=Resto país)	0.99	1.01
Rural (Base=Urbano)	0.98	0.97
Estudia (1=Sí)	0.86 *	0.94
Trabajo (Base=No labora)		
Jornada Diurna	0.76 *	0.76 *
Jornada Compleja	0.90	0.92

Cuadro 4. Costa Rica, mujeres de 15 a 35 años: Coeficientes exponenciados de los modelos de Poisson inflados con ceros para la tasa de fecundidad, incluyendo los índices de información y uso de métodos anticonceptivos, 2011 y 2018

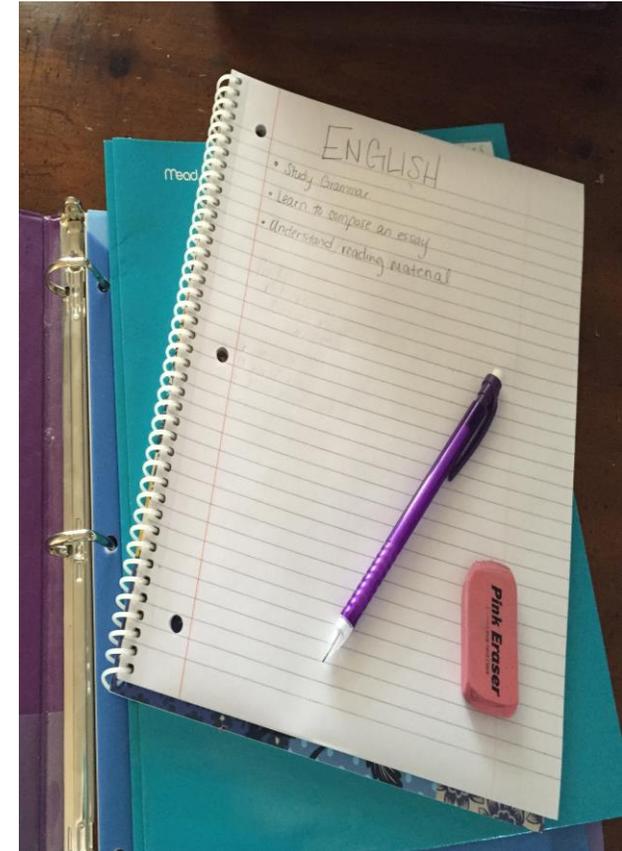
Ecuación de conteos	2011	2018
Tiene pareja (Sí=1)	1.11	1.07
Diferencia edad con pareja	1.00	1.00
Edad primer coito	0.95 *	1.00 *
Pertenece a grupo religioso (1=Sí)	1.14 *	1.01
Extranjero (1=Sí)	1.01	1.02
Índice de artefactos	0.97 *	0.95 *
Escolaridad (Var ordinal)	0.77 *	0.78 *

Cuadro 4. Costa Rica, mujeres de 15 a 35 años: Coeficientes exponenciados de los modelos de Poisson inflados con ceros para la tasa de fecundidad, incluyendo los índices de información y uso de métodos anticonceptivos, 2011 y 2018

Logística de no tener hijos	2011	2018
Índice info C Educativos	1.00	0.95 *
Índice info C Educativos	1.60 *	1.19
Índice info familia	1.95	1.60
Estudia (1=Sí)	11.49 *	10.41
Tiene pareja (Sí=1)	1.40	0.00 *
Diferencia edad con pareja	0.70 *	0.93
Edad primer coito	0.05 *	0.47
Escolaridad (Var ordinal)	0.85	24.32

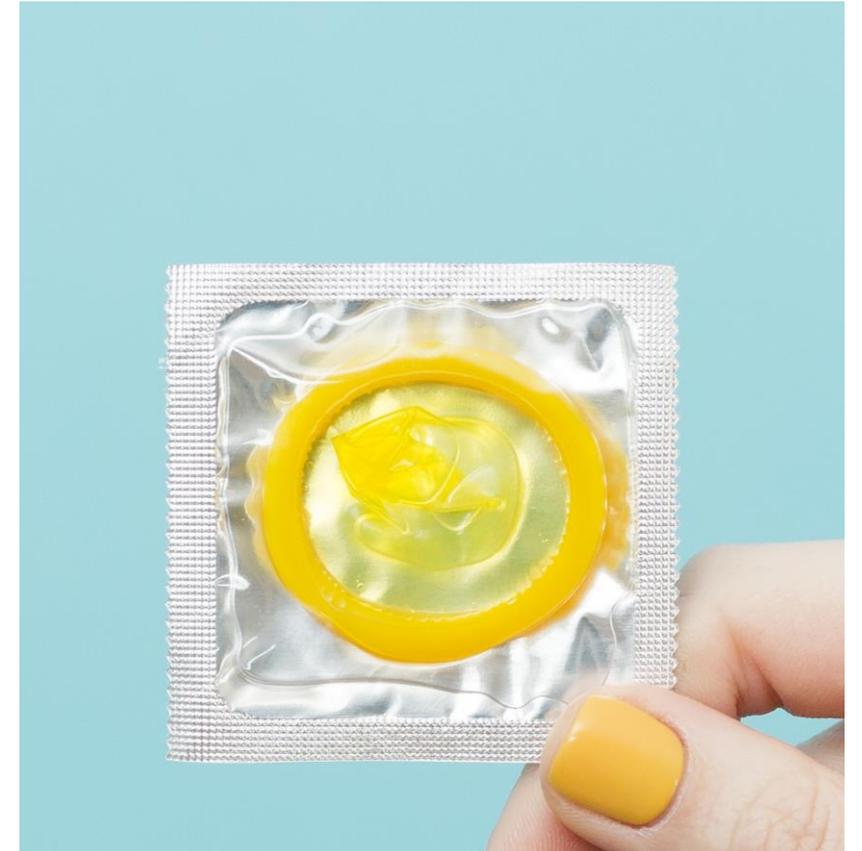
Conclusiones

- Sí hay asociación entre la información sobre salud sexual y reproductiva en sus centros educativos, y una mayor prevalencia de métodos de planificación familiar, sobre todo en 2011, y el uso de estos métodos.
- La anticoncepción no parece mediar la relación entre la recepción de información y la fecundidad.
- Entre las mujeres, la información es predictora de tener menos hijos.
- Entre los hombres, la información es predictora de no tener hijos del todo.



Conclusiones

- Las personas jóvenes costarricenses:
 - están usando métodos anticonceptivos para tener menos hijos
 - están procesando la información recibida en los centros educativos para decidir tener menos hijos o no ser padres o madres del todo
- El condón masculino:
 - se ha convertido en un método de planificación familiar reportado tanto por hombres como por mujeres
 - Es el mejor predictor de menor fecundidad tanto en hombres como en mujeres.



Limitaciones

- Las Encuestas Nacionales de Juventud son una fuente de datos valiosa ante la ausencia de encuestas de salud sexual y reproductiva
- Pero....
 - No están diseñadas para un análisis profundo de la fecundidad
- Los modelos de Poisson inflados con ceros son útiles para analizar tasas de fecundidad y “childlessness” por separado.
- Pero....
 - Tienen problemas de estimabilidad con muchas variables independientes.

Gracias

gilbert.brenes@ucr.ac.cr