

INVESTIGACIÓN ORIGINAL

# Detección de cáncer cervical entre mujeres que dieron a luz en la región fronteriza México-Estados Unidos, 2005: El Proyecto para la Salud de la Mujer de las Ciudades Hermanas de Matamoros-Brownsville

Brian C. Castrucci, MA, Alonso Echegollen Guzmán, MD, Mona Saraiya, MD, MPH, Brian R. Smith, MD, MPH, Kayan L. Lewis, PhD, Steven S. Coughlin, PhD, Ginger L. Gossman, PhD, Jill A. McDonald, PhD, Hillary Foulkes, MPH, Gita Mirchandani, PhD, Luz Correa-Nieto Canedo, MD, Imelda M. Garcia, MPH, Juan Acuña, MD, MSc

*Cita sugerida para este artículo:* Castrucci BC, Echegollen Guzmán A, Saraiya M, Smith BR, Lewis KL, Coughlin SS, et al. Detección de cáncer cervical entre mujeres que dieron a luz en la región fronteriza México-Estados Unidos, 2005: El Proyecto para la Salud de la Mujer de las Ciudades Hermanas de Matamoros-Brownsville. *Prev Chronic Dis* 2008;5(4). [http://www.cdc.gov/pcd/issues/2008/oct/08\\_0063\\_es.htm](http://www.cdc.gov/pcd/issues/2008/oct/08_0063_es.htm). Visitado [fecha].

REVISIÓN PARITARIA

## Resumen

### Introducción

El objetivo de este estudio era examinar las correlaciones de haberse realizado alguna vez la prueba de Papanicolau (Pap) en mujeres que recientemente habían dado a luz un bebé vivo y que residían cerca de la frontera México-Estados Unidos.

### Métodos

Este estudio transversal incluía mujeres que habían dado a luz un bebé vivo en Matamoros, México (n = 488) y en el condado de Cameron, Texas (n = 453). Entre el 21 de agosto y el 9 de noviembre de 2005 se entrevistaron a mujeres que aún no habían sido dadas de alta del hospital. Se utilizaron modelos de regresión logística multivariante para estimar las probabilidades de haberse hecho alguna

vez una prueba de Papanicolau.

### Resultados

La cantidad de mujeres que informaron haberse hecho alguna vez un Pap en Matamoros (62,1%) fue significativamente menor que en el condado de Cameron (95,7%). Sólo el 12% de las mujeres de Matamoros informó haberse hecho la última prueba de Papanicolau durante la atención prenatal, en comparación con aproximadamente el 75% en el condado de Cameron. Tras ajustar por posibles factores de confusión, las probabilidades de haberse hecho alguna vez una prueba de Papanicolau eran 7,41 veces mayores en el condado de Cameron que en Matamoros (intervalo de confianza 95%, 4,07-13,48).

### Conclusión

Las metas de *Frontera Saludable 2010* son reducir la mortalidad por cáncer cervical en la región fronteriza entre un 20% y un 30%. La diferencia significativa en la prevalencia del Pap en las participantes de nuestra encuesta podría reflejar el hecho de que la prueba de Papanicolau como parte de los cuidados prenatales de rutina es más común en los Estados Unidos que en México. Dado que las mujeres que reciben cuidados prenatales interactúan más con los profesionales de la salud, se debería concientizar a los profesionales de Matamoros sobre la importancia de realizar pruebas de detección del cáncer cervical en esta etapa.

## Introducción

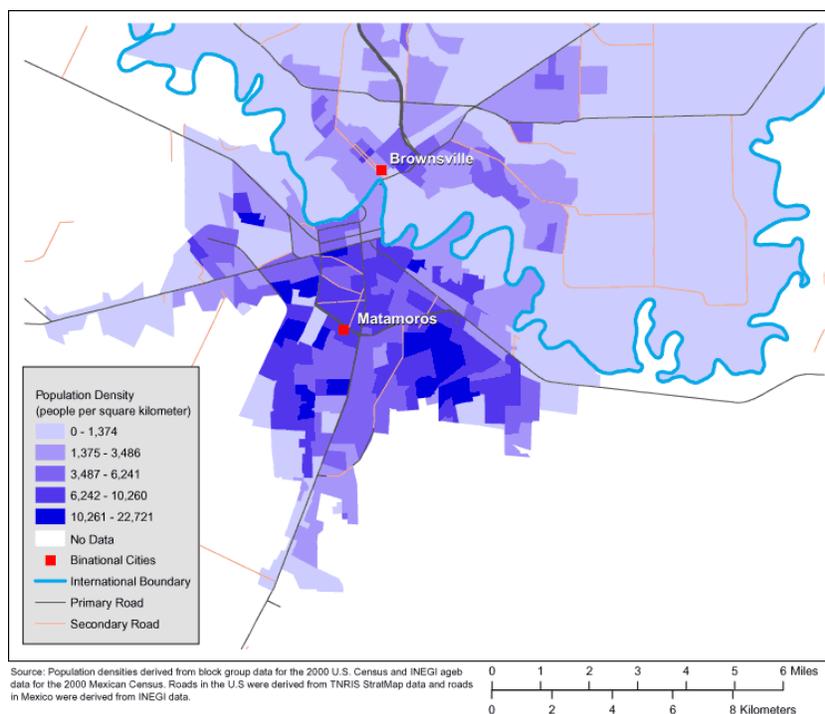
La incidencia de cáncer cervical y sus índices de mortalidad son más altos entre mujeres en México (29,5 por 100.000 y 14,1 por 100.000, respectivamente) que entre mujeres hispanas en los Estados Unidos (12,2 por 100.000 y 3,1 por 100.000) (1-3). El cáncer cervical continúa siendo la causa principal de muerte por cáncer entre las mujeres en México, representando el 16,5% de todas las muertes por cáncer entre mujeres, en comparación con el 2,4% en los Estados Unidos (4).

En los Estados Unidos, la implementación exitosa de la prueba de Papanicolau (Pap) para detectar las lesiones precursoras ha reducido tanto la incidencia como mortalidad por cáncer cervical en los últimos 50 años (5,6). A pesar de la iniciación de un programa nacional de detección de cáncer cervical en México en 1974, los índices de detección varían del 15% en áreas rurales al 64% en las áreas urbanas (7-9). Dos estudios previos con muestras binacionales encontraron que residir en los Estados Unidos estaba asociado con mayores probabilidades de detección del cáncer cervical (10,11). Ambos estudios, sin embargo, tuvieron bajos índices de participación y se limitaron a mujeres con edades de 40 años o más. En *Frontera Saludable 2010*, la Comisión de Salud Fronteriza México-Estados Unidos estableció las metas para una reducción del 20% en la mortalidad



por cáncer cervical para la población de la frontera mexicana y una reducción del 30% en la mortalidad por cáncer cervical para la población de la frontera estadounidense. Para alcanzar esta meta, debe incrementarse tanto la realización de la prueba de Papanicolau como el seguimiento apropiado de las pruebas anormales en ambos lados de la frontera.

En países que no cuentan con programas de detección organizados, la atención prenatal ofrece una oportunidad para las mujeres que típicamente tienen contacto mínimo con el proveedor de atención natal para realizarse la prueba de Papanicolau por lo menos una vez en su vida. Comparamos la prevalencia de la detección de cáncer cervical de por vida e identificamos factores predictivos entre mujeres en cada lado de la frontera México-EEUU que dieron a luz recientemente.



**Figura.** Mapas de la región fronteriza México-Estados Unidos (arriba), y de Brownsville, Texas y Matamoros, Tamaulipas, México (abajo). (Los autores agradecen a Allison Abell Banicki de la Oficina de Salud Fronteriza, del Departamento Estatal de Servicios de Salud de Texas, por crear el mapa de las fronteras estatales de Texas-México y gracias asimismo a Jean W. Parcher, Sylvia N. Wilson, y a la Servicio Geológico del Departamento del Interior de los Estados Unidos de América [USGS] por proporcionar el mapa de densidad poblacional de Brownsville y Matamoros.)

fueron recopilados como parte del Proyecto para la Salud de la Mujer de las Ciudades Hermanas de Matamoros-Brownsville (BMSCP, por sus siglas en inglés), el cual comenzó en las comunidades hermanas fronterizas de Matamoros, Tamaulipas, México y Brownsville, condado de Cameron, Texas, y expandió para abarcar todo el

## Métodos

### Recopilación de datos

Los datos utiliza-

Las opiniones expresadas por los autores de los manuscritos publicados en esta revista no son compartidas necesariamente por el Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos, el Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos, los Centros para la Prevención y el Control de Enfermedades o las instituciones a las cuales están afiliados los autores. El uso de nombres comerciales se realiza para fines de identificación y no implica respaldo alguno por parte de ninguno de los grupos mencionados anteriormente.

condado de Cameron (Figura). Se utilizó un diseño muestral estratificado con selección sistemática de conglomerados para seleccionar a las mujeres que dieron a luz a nacidos vivos en Matamoros y en el condado de Cameron. Los estratos consistieron de hospitales con 100 partos por año o más en cada localidad. Dentro de cada estrato, los días específicos fueron seleccionados mediante el muestreo sistemático, y cada mujer que dio a luz en los días seleccionados (dentro de un grupo de días) fue incluida en la muestra. De las 999 mujeres muestreadas en los días seleccionados del 21 de agosto al 9 de noviembre de 2005, 947 (95%) completaron las entrevistas. Este proyecto piloto de vigilancia fue revisado por los CDC para asegurar la protección de los sujetos de investigación y se determinó que el mismo era “no experimental” o de práctica de salud pública; por que no se requería de la aprobación del Consejo de Revisión Institucional (IRB, por sus siglas en inglés). Una descripción más detallada de la recopilación de los datos así como de otros aspectos del BMSCP se proporciona en la literatura (13).

### Mediciones

Nuestras 2 variables dependientes de interés fueron el haberse realizado alguna vez la prueba de Papanicolau y el haberse realizado la prueba de Papanicolau en los 3 años previos. Para evaluar si una mujer alguna vez se realizó la prueba de Papanicolau, se les preguntó a las encuestadas, ¿Le han hecho alguna vez una prueba de Papanicolau? A las mujeres que respondían que sí se les preguntaba después, ¿Cuánto tiempo ha pasado desde que se hizo el Papanicolau más reciente? Las opciones de respuesta incluían menos de 1 año, 1 a 2 años, 2 a 3 años, y 3 a 5 años. Las mujeres que no respondieron a ninguna pregunta se codificaron como faltantes y fueron excluidas de los análisis. El tamaño final de la muestra no ponderada fue de 941 respuestas distribuidas entre Matamoros (n = 488) y el condado de Cameron (n = 453).

A las encuestadas que reportaron haberse realizado al menos 1 prueba de Papanicolau se les preguntó, ¿Por qué se hizo el Papanicolau más reciente? La pregunta era abierta, así que las respuestas fueron categorizadas dentro de 1 o más de las 11 respuestas preprogramadas: “consulta para planificación familiar”, “consulta para ver si estaba embarazada”, “chequeo de salud antes de quedarse embarazada”, “chequeo durante el embarazo”, “chequeo de rutina”, “porque el doctor lo ordenó”, “porque había una campaña de salud o promoción”, “ya era tiempo”,

“síntomas ginecológicos o chequeo por ETS”, “enfermedad del cervix”, y “otras”.

La práctica de conducta saludable fue evaluada mediante un bloque de 5 variables. Una variable era una medida de las conductas de riesgo para el VIH o para enfermedades de transmisión sexual (ETS) (las encuestadas que indicaron que *no* habían participado en ninguno de los siguientes comportamientos: uso de drogas intravenosas durante el año pasado; haber recibido tratamiento por una “enfermedad o infección de transmisión sexual”, durante el año pasado; y haber tenido más de 2 parejas sexuales en el año pasado). Tres variables fueron definidas para los 3 meses anteriores al embarazo: caminar por lo menos 10 minutos diariamente por semana, haberse realizado la prueba de VIH durante el embarazo más reciente y uso de cinturón de seguridad. La última variable fue el consumo de alimentos nutritivos, definido como el consumo diario de frutas, ensaladas verdes o vegetales al menos durante los 3 meses anteriores al embarazo. Los comportamientos saludables positivos fueron sumados y codificados para identificar a las encuestadas con 1 ó 2 conductas saludables, 3 conductas saludables, ó 4 ó 5 conductas saludables.

### Análisis de los datos

Ponderamos los datos para identificar la probabilidad de la selección, no cobertura de la población, no cobertura de hospitales así como no respuestas a la entrevista. Utilizamos SUDAAN versión 9.01 (*RTI International, Research Triangle Park, Carolina del Norte*) para analizar el diseño complejo de la encuesta. Analizamos los datos por lugar de residencia y para la región fronteriza combinada. Se realizaron análisis bivariados y multivariados para ambas variables (prueba de Papanicolau alguna vez y recientemente) con resultados casi idénticos. Dados estos hallazgos similares, reportamos solamente los resultados de haberse realizado alguna vez la prueba de Papanicolau. Las diferencias en la prevalencia de las variables dependientes entre mujeres que dieron a luz en Matamoros y mujeres que dieron a luz en el condado de Cameron fueron evaluadas en cuanto a independencia usando la prueba de  $\chi^2$ . La significancia estadística se fijó como  $P < .05$ . No fue posible comparar las diferencias de los datos obtenidos a uno y otro lado de la frontera México-EEUU con los datos combinados, puesto que estos se estructuraron con los datos individuales a cada lado de la frontera y las observaciones no fueron independientes.

Se utilizó regresión logística para cuantificar la diferencia en las probabilidades de las variables dependientes por característica de la encuestada. Las variables que fueron estadísticamente significativas en los análisis bivariados fueron incluidas en los modelos de regresión logística multivariada. Las variables que se acercaban a la significancia ( $P > ,05$  pero  $< ,10$ ) fueron también incluidas en el modelo de regresión logística para representar otras potenciales fuentes de varianza y de factores de confusión. Sólo las variables con al menos 30 casos no ponderados por nivel fueron consideradas en el análisis de regresión logística. Los modelos fueron estimados para el condado de Cameron y Matamoros por separado y para la muestra combinada.

## Resultados

La prevalencia ponderada de haberse realizado alguna vez la prueba de Papanicolau fue de 62,1% entre mujeres que vivían en Matamoros, en comparación con el 95,7% entre mujeres que vivían en el condado de Cameron. La prevalencia ponderada de haberse realizado la prueba de Papanicolau en los 3 años previos fue similar, siendo de 58,0% y 94,8%, respectivamente (Tabla 1).

Las mujeres dieron a luz principalmente en su país de residencia. Casi todas las residentes de Matamoros completaron la entrevista en español, en comparación con la casi igual distribución entre las encuestadas que completaron la entrevista en español o en inglés en el condado de Cameron. De la muestra total, 5% de las encuestadas tenían una etnicidad diferente a la hispana (Tabla 1).

Las mujeres que vivían en Matamoros pero que dieron a luz en los Estados Unidos tenían más probabilidades de haberse realizado la prueba de Papanicolau (88,8%), en comparación con las mujeres que vivían en Matamoros y dieron a luz en México (60,7%) (Tabla 2). En la región fronteriza en general, el 95,6% de las mujeres que dieron a luz en los Estados Unidos reportó haberse realizado una prueba de Papanicolau en comparación con el 60,6% de las mujeres que dieron a luz en México. La edad mayor fue asociada consistentemente con el incremento en la probabilidad de haberse realizado la prueba de Papanicolau.

Haber nacido en México se asoció con una menor probabilidad de haberse realizado alguna vez la prueba de Papanicolau entre las residentes del condado de Cameron

así como de la región fronteriza en general. En el condado de Cameron, la prevalencia de haberse realizado alguna vez la prueba de Papanicolau entre mujeres nacidas en México fue aproximadamente 5 puntos porcentuales menor que entre mujeres nacidas en los Estados Unidos. La disparidad fue de casi 30 puntos porcentuales en la región fronteriza en general.

Las mujeres con mayor nivel educativo ( $\geq 12$  años) en cada país así como en general tenían más probabilidades de haberse realizado una prueba de Papanicolau. En Matamoros y en la región fronteriza en general, el mayor número de embarazos se asoció con un incremento en la prevalencia de haberse realizado alguna vez la prueba de Papanicolau. Las diferencias entre las mujeres primigrávidas y las mujeres con 5 o más embarazos están entre las más grandes de las reportadas.

En el condado de Cameron y en la región fronteriza en general, las mujeres que recibieron alguna atención prenatal tenían mayores probabilidades de haberse realizado una prueba de Papanicolau en comparación con las mujeres que no recibieron atención prenatal. En el condado de Cameron, la prevalencia de haberse realizado alguna vez la prueba de Papanicolau excedió el 95% entre mujeres que recibieron atención prenatal, pero fue de 32,7% entre mujeres que no recibieron atención prenatal. En la región fronteriza en general, se observó un patrón similar.

En Matamoros y en la región fronteriza en general, las encuestadas con 4 ó 5 conductas saludables tuvieron mayores índices de haberse realizado alguna vez la prueba de Papanicolau. En Matamoros, la prevalencia de haberse realizado alguna vez la prueba de Papanicolau fue aproximadamente 18 puntos porcentuales más alta para las mujeres con 4 ó 5 conductas saludables que para las mujeres con menos comportamientos saludables. En la región fronteriza en general, la diferencia entre estos grupos fue ligeramente mayor, aproximadamente de 22 puntos porcentuales.

### Probabilidades ajustadas de haberse realizado alguna vez la prueba de Papanicolau

Después de realizar ajustes para otras posibles fuentes de variación, la disparidad en la prevalencia de la prueba de Papanicolau persistió entre el condado de Cameron y Matamoros (Tabla 3). En el análisis multivariado, las mujeres que residían en el condado de Cameron tenían

mayores probabilidades de haberse realizado alguna vez la prueba de Papanicolau (razón de momios ajustada [RMA], 7,41; 95% intervalo de confianza [IC], 4,07-13,48).

En el condado de Cameron, las mujeres de 19 años o menos tenían menos probabilidades (RMA, 0,32; IC 95%, 0,10-0,96) de haberse realizado alguna vez la prueba de Papanicolau en comparación con las mujeres de 25 a 29 años (Tabla 3). En Matamoros, las mujeres con edades entre 30 y 43 años tenían 2,64 (IC 95%, 1,37-5,10) veces más probabilidades de haberse realizado alguna vez la prueba de Papanicolau en comparación con las mujeres con edades de 25 a 29 años, lo cual fue similar al incremento en las probabilidades (RMA, 2,73; IC 95%, 1,49-5,01) en la región fronteriza en general. En la región fronteriza en general, las mujeres menores de 25 años tenían menores probabilidades de haberse realizado alguna vez la prueba de Papanicolau.

El nivel educativo se asoció con las probabilidades de haberse realizado alguna vez la prueba de Papanicolau en los modelos de Matamoros y de la región fronteriza en general (Tabla 3). En Matamoros y en general, las probabilidades de haberse realizado la prueba de Papanicolau fueron menores para mujeres con 8 a 12 años de educación pero sin diploma, y para las mujeres con menos de 8 años de educación que para las mujeres que tenían 12 años de educación o más con un diploma.

En el modelo multivariado de Matamoros, en comparación con las encuestadas que tuvieron sólo 1 embarazo, el haber tenido 2 a 4 embarazos incrementó las probabilidades de haberse realizado alguna vez la prueba de Papanicolau en 6,33 veces, y el haber tenido 5 o más embarazos fue asociado con un incremento de 9,74 veces en la probabilidad de haberse realizado alguna vez la prueba de Papanicolau. En el análisis combinado se encontró un patrón similar. El lugar de alumbramiento y la atención prenatal no tuvieron un tamaño de muestra adecuado para la inclusión en el análisis multivariado.

En el modelo multivariado para Matamoros, entre las encuestadas con 4 ó 5 conductas saludables, las probabilidades de haberse realizado alguna vez la prueba de Papanicolau fueron 89% más altas que para las encuestadas con 1 ó 2 conductas saludables. En el modelo multivariado para la región fronteriza en general, entre las encuestadas con 4 ó 5 conductas saludables, las probabilidades de haberse realizado alguna vez la prueba de

Papanicolau fueron 78% más altas que para las encuestadas con 1 ó 2 conductas saludables.

### Motivos para haberse realizado una prueba de Papanicolau

En Matamoros, un chequeo de rutina (26,8%) y la referencia por parte del proveedor de atención prenatal (25,5%) fueron las 2 razones más comúnmente citadas por las mujeres para haberse realizado su más reciente examen de detección (Tabla 4); el 12,7% citó que era debido a un chequeo durante el embarazo. En el condado de Cameron, 73,8% de las encuestadas indicaron que su oportunidad para realizarse la detección era durante la consulta prenatal.

### Discusión

Este estudio identifica una gran disparidad entre la realización de la prueba de Papanicolau entre mujeres que dieron a luz en Matamoros y aquéllas que dieron a luz en el condado de Cameron y sugiere que la atención prenatal constituye una valiosa oportunidad de incrementar la cobertura de la realización de la prueba de Papanicolau. Los índices de realización de la prueba de Papanicolau en Matamoros fueron similares a los índices reportados en otros estudios mexicanos (1,14,15). Por el contrario, en el condado de Cameron, los índices reportados en este estudio excedieron los índices generales previamente reportados en Texas y los índices específicos para la frontera México-Texas, la mayoría de ellos debido a que las mujeres del condado de Cameron en nuestra encuesta habían dado a luz recientemente y casi las tres cuartas partes de ellas se habían realizado una prueba de Papanicolau durante las visitas prenatales (16,17).

La realización de la prueba de Papanicolau ha constituido una parte rutinaria de la atención prenatal en los Estados Unidos desde los años ochentas (18). La interacción con un proveedor de servicios de salud durante el embarazo podría presentar una oportunidad para el mayor uso de servicios preventivos, incluyendo detección de cáncer cervical y referencia con el médico especialista. Al enfocarse en mujeres que recientemente dieron a luz a un niño vivo, este estudio explora la detección del cáncer cervical en un subgrupo en el cual la prevalencia de la detección durante su vida se espera sea mucho más alta. Estudios previos han encontrado que la detección mediante la real-

ización de la prueba de Papanicolau es un método rentable para reducir la carga de mortalidad, especialmente en los lugares con recursos limitados (19-21). Estos datos sugieren que en Matamoros se está perdiendo una oportunidad para incrementar la prevalencia de la realización de la prueba de Papanicolau durante la vida de la mujer.

El hecho de que la atención prenatal represente la mejor oportunidad para incrementar la realización de la prueba de Papanicolau es una fuente de controversia. Nygård et al evaluaron recientemente el papel de la atención prenatal en el mejoramiento de los índices de realización de la prueba de Papanicolau en Noruega (22). Ellos concluyeron que en esta estrategia necesitan considerar factores específicos para cada país tales como la edad en la que la incidencia de lesiones precancerosas es máxima, la edad en la que la prevalencia del virus del papiloma humano (VPH) es máxima, la edad media para embarazarse, la exactitud de la prueba de Papanicolau para diagnosticar lesiones preinvasivas subyacentes, así como el impacto que esta estrategia podría tener en la cobertura en comparación con otras estrategias (22).

El hecho de que la detección del cáncer cervical se base únicamente en pruebas citológicas es otro tema ampliamente debatido en América Latina. La detección basada en la citología presenta retos en los lugares con recursos limitados, pero la investigación reciente ha sugerido que la prueba de VPH mediante ADN, en la cual se utiliza un sistema de ensayo, puede mejorar el acceso a la detección de cáncer cervical en lugares con recursos limitados y debido a que la muestra puede ser auto recogida, este tipo de prueba podría reducir la ansiedad y el temor asociados a la realización del Papanicolau. Sin embargo, la prueba del VPH por ADN es costosa. Por otra parte, la inspección visual con ácido acético (IVAA) es más asequible para un país en desarrollo y es considerada más exacta que las pruebas de Papanicolau (23,24). Aunque la IVAA podría dar algunos falsos positivos y conducir al sobretratamiento, ofrece un resultado inmediato, de manera que el tratamiento puede iniciarse al instante.

La edad y el número de embarazos se asociaron positivamente con la realización de la prueba de Papanicolau. Esto se explica por lo siguiente: En México, la detección rutinaria del cáncer cervical comienza a la edad de 25 y debería realizarse cada 3 años (1). En los Estados Unidos, la mayoría de los lineamientos recomiendan iniciar la realización de la prueba de Papanicolau durante los 3

años siguientes a la iniciación de la actividad sexual o a la edad de 21 años, lo que ocurra primero (25,26). La estrategia más rentable para reducir la carga del cáncer cervical en los lugares con bajos recursos es el ofrecer 1 ó 2 pruebas comenzando a la edad de 35 años (21). Un análisis económico reciente en México concluyó que la vacunación contra el VPH (cuando se encuentre disponible la vacuna) a la edad de 12 y la combinación de las pruebas de Papanicolau y de detección del VPH para mujeres entre 25 y 64 años podría ser más benéfico que realizar solamente la prueba de Papanicolau (27).

Nuestros hallazgos demuestran la necesidad de la colaboración binacional para apoyar la práctica de conductas saludables. Las mujeres en este estudio que practicaron diversas conductas saludables tuvieron mayores índices de detección. Este hallazgo sugiere que una campaña binacional coordinada para apoyar conductas saludables no sólo reduciría la enfermedad y muerte prevenibles, sino que también tendría influencia en los índices de realización de la detección del cáncer cervical.

Las mujeres hispanas del condado de Cameron tenían mayores probabilidades de haberse realizado una prueba de Papanicolau en comparación con las mujeres no hispanas, lo que contrasta con estudios previos que han reportado consistentemente menor prevalencia de la detección del cáncer cervical entre mujeres hispanas, especialmente entre mujeres hispanas de origen mexicano (16,28-30). Existen diferentes explicaciones posibles para este hallazgo. Las barreras para la detección del cáncer cervical son el dolor percibido, la falta de conocimiento de la prueba así como el no saber a dónde acudir (16,28,29). En por lo menos 1 estudio, mujeres hispanas han citado que el sexo del médico y su insensibilidad hacia la paciente son barreras para realizarse la detección del cáncer cervical (28). Con el incremento de mujeres que se dedican a la práctica obstétrica (31-33), esta barrera podría no ser tan significativa en la población prenatal y podría contribuir al incremento en la prevalencia de la realización de la prueba de Papanicolau en esta población. Otra posible explicación es que la concentración étnica de mujeres hispanas en el condado de Cameron, 88,9%, proporciona un mayor apoyo social así como una reducción de las barreras. Se requiere de más investigación para confirmar y examinar las posibles causas de este hallazgo.

El no realizar la detección del cáncer cervical incrementa las probabilidades de diagnósticos en fase tardía, del

riesgo de mortalidad así como de los costos en materia de salud. En México, a pesar de la disponibilidad de la prueba de detección del cáncer cervical desde hace más de 35 años, se han evitado menos del 13% de los casos prevenibles. La interacción de las mujeres con el sistema de atención a la salud, representa una oportunidad para incrementar la prevalencia de la realización de la detección de cáncer cervical en todas aquellas que acuden a la consulta prenatal. Se requieren mayores esfuerzos para discutir con las autoridades en materia de políticas, médicos y comunidad de salud pública acerca de si la atención prenatal es la mejor oportunidad para incrementar la prevalencia de la realización de la detección del cáncer cervical y ayudar a alcanzar el objetivo de *Frontera Saludable 2010* de un 20% de reducción en la mortalidad por cáncer (12).

## Reconocimientos

El BMSCP fue financiado a través de la División de Salud Reproductiva de los CDC y de la Oficina de Promoción de la Salud Global del Centro Nacional para la Prevención de las Enfermedades Crónicas y la Promoción de la Salud, bajo un acuerdo cooperativo con la Asociación de Salud Fronteriza México-Estados Unidos, No. U65 CCU 623699-01-2, y a través de acuerdos con la Universidad de Texas-Brownsville/Colegio Southmost de Texas, y la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Texas en el Campus Regional de Brownsville. El apoyo técnico y operacional para el proyecto fue proporcionado por la División de Salud y Estudios de Exámenes de Nutrición del Centro Nacional de Estadísticas de la Salud de los CDC; el Departamento de Servicios Estatales de Salud de Texas, Región 11; la Secretaría de Salud en Tamaulipas; y el Instituto Mexicano del Seguro Social, Tamaulipas.

El apoyo de las siguientes instituciones locales, regionales y nacionales fue crítico para el proyecto: el Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva, Secretaría de Salud en México; Dirección General de Epidemiología, Secretaría de Salud en México; Dirección General de Promoción de la Salud, Secretaría de Salud en México; Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Tamaulipas; Registro Civil, Tamaulipas; Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Tamaulipas; Secretaría de Salud Jurisdicción III, Tamaulipas; Departamento Estatal de Servicios de Salud de Texas, Región 11 y Oficina de Salud Fronteriza; Departamento de Salud Pública de la Ciudad

de Brownsville; Departamento de Salud del condado de Cameron; Centro Médico Valley Baptist en Harlingen; Centro Médico Valley Baptist en Brownsville; Centro Médico Valley Regional; Centro Médico Harlingen; Centro Cultural Cameron Park; Centro de Salud de la Comunidad de Brownsville; Hospital General de Matamoros Dr. Alfredo Pumarejo Lafaurie; Hospital General de Zona No. 13 del Instituto Mexicano del Seguro Social, Matamoros; Clínica Hospital Dr. Manuel F. Rodríguez Brayda, Matamoros; Hospital Guadalupe; Centro de Orientación Familiar de Matamoros; Centro Médico de Especialidades Quirúrgicas de Matamoros; y la Comisión de Salud Fronteriza México-Estados Unidos.

Un agradecimiento especial al Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva, Secretaría de Salud en México, por la revisión de este manuscrito, así como a la Comisión de Salud Fronteriza México-Estados Unidos por proporcionar la traducción del inglés al español.

## Información del Autor

Autor correspondiente: Brian C. Castrucci, MA, Oficina del Título V y Salud Familiar, División de Servicios de Salud de la Familia y la Comunidad, Departamento Estatal de Servicios de Salud de Texas, 1100 West 49th St, Austin, TX 78756. Teléfono: 512-458-7111, ext 2006. Correo electrónico: brian.castrucci@dshs.state.tx.us.

Afiliaciones de los autores: Alonso Echegollen Guzmán, Coordinación Delegacional de Investigación en Salud, Instituto Mexicano del Seguro Social, Tamaulipas, México; Mona Saraiya, Steven S. Coughlin, División de Control y Prevención del Cáncer, Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), Atlanta, Georgia; Kayan L. Lewis, Ginger L. Gossman, Hillary Foulkes, Gita Mirchandani, Office of Title V, Oficina del Título V y Salud Familiar, División de Servicios de Salud de la Familia y la Comunidad, Departamento Estatal de Servicios de Salud de Texas, Austin, Texas; Brian R. Smith, Región de Servicios de Salud 11, División de Servicios de Salud Locales y Regionales, Departamento Estatal de Servicios de Salud de Texas, Harlingen, Texas; Jill A. McDonald, Juan Acuña, División de Salud Reproductiva, Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud, CDC, Atlanta, Georgia; Luz Correa-Nieto Canedo, Departamento

de Citología, Laboratorio Estatal de Referencia, Secretaría de Salud, Tamaulipas, México; Imelda M. Garcia, Sección de Servicios de Salud Comunitarios, División de Servicios de Salud de la Familia y la Comunidad, Departamento Estatal de Servicios de Salud de Texas, Austin, Texas.

## Referencias

1. Summary report on HPV and cervical cancer statistics in Mexico, 2007. Barcelona (SP): WHO/ICO Information Centre on HPV and Cervical Cancer (HPV Information Centre). <http://www.who.int/hpv-centre>. Accessed March 10, 2008.
2. U.S. Cancer Statistics Working Group. United States cancer statistics: 1999–2004 incidence and mortality Web-based report. Atlanta (GA): U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention and National Cancer Institute; 2007. <http://www.cdc.gov/uscs>.
3. Burden of human papillomavirus (HPV) infection and HPV related disease in Latin America and the Caribbean, and health and economic outcomes of HPV vaccination in selected countries in Latin America. Washington (DC): Pan American Health Organization; 2008. [http://www.paho.org/English/DD/PIN/HPV-Executive\\_Summary.pdf](http://www.paho.org/English/DD/PIN/HPV-Executive_Summary.pdf). Accessed June 14, 2008.
4. Lewis MJ. A situational analysis of cervical cancer in Latin America and the Caribbean. Washington (DC): Pan American Health Organization; 2008. <http://www.paho.org/English/AD/DPC/NC/pcc-cc-sit-lac.pdf>.
5. Cervical cancer: what are the key statistics about cervical cancer? Atlanta (GA): American Cancer Society. [http://www.cancer.org/docroot/CRI/content/CRI\\_2\\_4\\_1X\\_What\\_are\\_the\\_key\\_statistics\\_for\\_cervical\\_cancer\\_8.asp](http://www.cancer.org/docroot/CRI/content/CRI_2_4_1X_What_are_the_key_statistics_for_cervical_cancer_8.asp). Accessed January 21, 2008.
6. Cancer trends progress report — 2007 update. Rockville (MD): National Cancer Institute. <http://progressreport.cancer.gov>. Accessed January 21, 2008.
7. Sankaranarayanan R, Budukh AM, Rajkumar R. Effective screening programmes for cervical cancer in low- and middle-income developing countries. *Bull World Health Organ* 2001;79(10):954-62.
8. Palacio-Mejia LS, Rangel-Gomez G, Hernandez-Avila M, Lazcano-Ponce E. Cervical cancer, a disease of poverty: mortality differences between urban and rural areas in Mexico. *Salud Publica Mex* 2003;45(Suppl 3):S315-25.
9. Lazcano-Ponce EC, Najjera-Aguilar P, Buiatti E, Alonso-de-Ruiz P, Kuri P, Cantoral L, et al. The cervical cancer screening program in Mexico: problems with access and coverage. *Cancer Causes Control* 1997;8(5):698-704.
10. Wallace D, Hunter J, Papenfuss M, De Zapien JG, Denman C, Giuliano AR. Pap smear screening among women  $\geq 40$  years residing at the United States-Mexico border. *Health Care Women Int* 2007;28(9):799-816.
11. Hunter JB, de Zapien JG, Denman CA, Moncada E, Papenfuss M, Wallace D, et al. Healthcare access and utilization among women 40 and older at the US-Mexico border: predictors of a routine check-up. *J Community Health* 2003 Oct;28(5):317-33.
12. Healthy Border 2010. El Paso (TX): United States-Mexico Border Health Commission. [http://www.borderhealth.org/files/res\\_63.pdf](http://www.borderhealth.org/files/res_63.pdf). Accessed January 21, 2008.
13. Galván González FG, Mirchandani GG, McDonald JA, Ruiz M, Echegollen Guzmán A, Castrucci BC, et al. Characteristics of young women who gave birth in the US-Mexico border region: the 2005 Brownsville-Matamoros Sister City Project for Women's Health. *Prev Chronic Dis* 2008;5(4). [http://www.cdc.gov/pcd/issues/2008/oct/08\\_0060.htm](http://www.cdc.gov/pcd/issues/2008/oct/08_0060.htm)
14. Hernández-Hernández DM, García-Elizondo MR, Ornelas-Bernal L, Hernández-Alemán F, González-Lira G, Martínez-García MC. Factors associated with non-use of Pap test. A population survey. *Arch Med Res* 1998;29(3):263-70.
15. Watkins MM, Gabali C, Winkleby M, Gaona E, Lebaron S. Barriers to cervical cancer screening in rural Mexico. *Int J Gynecol Cancer* 2002;12(5):475-9.
16. Byrd TL, Peterson SK, Chavez R, Heckert A. Cervical cancer screening beliefs among young Hispanic women. *Prev Med* 2004 Feb;38(2):192-7.
17. Behavioral Risk Factor Surveillance System data table lookup. Austin (TX): Texas Department of State Health Services. [http://www.dshs.state.tx.us/chs/brfss/query/brfss\\_form.shtm](http://www.dshs.state.tx.us/chs/brfss/query/brfss_form.shtm). Accessed February 8, 2008.
18. Kirkham C, Harris S, Grzybowski S. Evidence-based prenatal care: part I. General prenatal care and counseling issues. *Am Fam Physician* 2005;71(7):1307-16.
19. Goldie SJ, Kuhn L, Denny L, Pollack A, Wright TC. Policy analysis of cervical cancer screening strategies in low-resource settings: clinical benefits and cost-effectiveness. [Published erratum in: *JAMA* 2001;286(9):1026]. *JAMA* 2001;285(24):3107-15.
20. Mandelblatt JS, Lawrence WF, Gaffikin L, Limpahayom

- KK, Lumbiganon P, Warakamin S, et al. Costs and benefits of different strategies to screen for cervical cancer in less-developed countries. *J Natl Cancer Inst* 2002;94(19):1469-83.
21. Goldie SJ, Gaffikin L, Goldhaber-Fiebert JD, Gordillo-Tobar A, Levin C, Mahé C, et al. Cost-effectiveness of cervical-cancer screening in five developing countries. *N Engl J Med* 2005;353(20):2158-68.
22. Nygård M, Daltveit AK, Thoresen SO, Nygård JF. Effect of an antepartum Pap smear on the coverage of a cervical cancer screening programme: a population-based prospective study. *BMC Health Serv Res* 2007;7:10.
23. Arbyn M, Sankaranarayanan R, Muwonge R, Keita N, Dolo A, Mbalawa CG, et al. Pooled analysis of the accuracy of five cervical cancer screening tests assessed in eleven studies in Africa and India. *Int J Cancer* 2008;123(1):153-60.
24. Bradley J, Barone M, Mahé C, Lewis R, Luciani S. Delivering cervical cancer prevention services in low-resource settings. *Int J Gynaecol Obstet* 2005;89(Suppl 2):S21-9.
25. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for cervical cancer: recommendations and rationale. Publication no. 03-515A. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality; 2003. <http://www.ahrq.gov/clinic/3rduspstf/cervcan/cervcanrr.pdf>.
26. Saslow D, Runowicz CD, Solomon D, Moscicki AB, Smith RA, Eyre HJ, et al. American Cancer Society guideline for the early detection of cervical neoplasia and cancer. *CA Cancer J Clin* 2002;52(6):342-62.
27. Gutiérrez-Delgado C, Báez-Mendoza C, González-Pier E, de la Rosa AP, Witlen R. [Generalized cost-effectiveness of preventive interventions against cervical cancer in Mexican women: results of a Markov model from the public sector perspective]. *Salud Publica Mex* 2008;50(2):107-18.
28. Byrd TL, Chavez R, Wilson KM. Barriers and facilitators of cervical cancer screening among Hispanic women. *Ethn Dis* 2007;17(1):129-34.
29. Fernandez LE, Morales A. Language and use of cancer screening services among border and non-border Hispanic Texas women. *Ethn Health* 2007;12(3):245-63.
30. Coughlin SS, Uhler RJ, Richards T, Wilson KM. Breast and cervical cancer screening practices among Hispanic and non-Hispanic women residing near the United States-Mexico border, 1999-2000. *Fam Community Health* 2003;26(2):130-9.
31. Lyon DH. Where have all the men gone in OB/GYN? *Obstet Gynecol* 1997;90:634-5.
32. Jolly P, Ling FW. Applications for resident programs in obstetrics and gynecology, 1996-1997. *Obstet Gynecol* 1998;92(5):873-7.
33. The feminization of the health care workforce: implications for Texas. Austin (TX): Texas Department of State Health Services. <http://www.dshs.state.tx.us/CHS/hprc/femrep.pdf>. Accessed February 9, 2008.

Tablas

Tabla 1. Características de mujeres que dieron a luz en la región fronteriza México-Estados Unidos, El Proyecto para la Salud de la Mujer de las Ciudades Hermanas de Matamoras-Brownsville, 2005

Características	Lugar de Residencia				Valor de $P^b$	Muestra Total	
	Matamoras		Condado de Cameron			No Ponderado Frecuencia (n = 941)	Ponderado Frecuencia (%) (n = 5.068)
	No Ponderado Frecuencia (n = 488) <sup>a</sup>	Ponderado Frecuencia (%) (n = 2.758) <sup>a</sup>	No Ponderado Frecuencia (n = 453) <sup>a</sup>	Ponderado Frecuencia (%) (n = 2.310) <sup>a</sup>			
<b>Se ha realizado alguna vez la prueba de Papanicolau</b>							
Sí	304	1.713 (62,1)	434	2.212 (95,7)	<,001	738	3.925 (77,4)
No	184	1.045 (37,9)	19	99 (4,3)		203	1.143 (22,6)
<b>Se realizó una prueba de Papanicolau en los últimos 3 años</b>							
Sí	284	1.600 (58,0)	430	2.191 (94,8)	<,001 <sup>c</sup>	714	3.791 (74,8)
No	204	1.158 (42,0)	23	119 (5,2)		227	1.277 (25,2)
<b>Lugar de alumbramiento</b>							
Estados Unidos	27	139 (5,0)	452	2.305 (99,8)	<,001	479	2.444 (48,2)
México	461	2.618 (95,0)	ND <sup>d</sup>	5 (0,2)		462	2.624 (51,8)
<b>Etnicidad</b>							
Hispana	488	2.758 (100,0)	393	2.003 (88,9)	<,001	881	4.761 (95,0)
No Hispana	ND <sup>e</sup>	ND <sup>e</sup>	49	250 (11,1)		49	250 (5,0)
<b>Edad, años</b>							
≤19	94	532 (19,3)	66	336 (14,5)	,07	160	868 (17,1)
20-24	154	871 (31,6)	140	715 (30,9)		294	1.586 (31,3)
25-29	135	763 (27,7)	117	597 (25,8)		252	1.359 (26,8)
30-43	105	592 (21,5)	130	662 (28,7)		235	1.254 (24,7)

Abreviaciones: Pap, Papanicolau, ND, no determinado.

<sup>a</sup> No todas las columnas suman el total del tamaño de la muestra debido a datos faltantes.

<sup>b</sup> La prueba de  $\chi^2$  se usó para determinar la significancia.

<sup>c</sup> Los valores para el haberse realizado una prueba de Papanicolau en los últimos 3 años fueron tan similares a los valores para el haberse realizado alguna vez la prueba de Papanicolau, que sólo esta última variable fue analizada.

<sup>d</sup> Los valores de celda de <3 no se usaron para el cálculo de frecuencias ponderadas.

<sup>e</sup> En Matamoras, todas las mujeres se consideran de etnicidad hispana. Por lo tanto, no existen datos reportados de etnicidad no hispana por lo que la prueba de  $X^2$  no fue calculada.

<sup>f</sup> Las encuestadas que fumaron 100 cigarrillos en los 2 años pasados o que fumaron cualquier cantidad de cigarrillos en un día promedio 3 meses antes de su embarazo.

<sup>g</sup> Las conductas saludables fueron definidos como 1) no participar en: uso de drogas intravenosas en el año pasado, haber sido tratada por una infección de transmisión sexual en el año pasado, y más de 2 compañeros sexuales en el año pasado; 2) caminar durante al menos 10 minutos diariamente por semana en los 3 meses anteriores al embarazo; 3) haberse realizado una prueba de VIH durante el embarazo más reciente; 4) uso del cinturón de seguridad; y 5) consumo de alimentos nutritivos durante los 3 meses anteriores al embarazo.

(Continuación en la página siguiente)

Tabla 1. (continuación) Características de mujeres que dieron a luz en la región fronteriza México-Estados Unidos, El Proyecto para la Salud de la Mujer de las Ciudades Hermanas de Matamoras-Brownsville, 2005

Características	Lugar de Residencia				Valor de P <sup>b</sup>	Muestra Total	
	Matamoras		Condado de Cameron			No Ponderado Frecuencia (n = 941)	Ponderado Frecuencia (%) (n = 5.068)
	No Ponderado Frecuencia (n = 488) <sup>a</sup>	Ponderado Frecuencia (%) (n = 2.758) <sup>a</sup>	No Ponderado Frecuencia (n = 453) <sup>a</sup>	Ponderado Frecuencia (%) (n = 2.310) <sup>a</sup>			
<b>Estado civil</b>							
No casada	46	258 (9,4)	119	607 (26,4)	<,001	165	864 (17,1)
Casada	440	2.489 (90,6)	332	1.694 (73,6)		772	4.182 (82,9)
<b>Nivel educativo, años</b>							
<8	156	883 (32,0)	55	280 (12,2)	<,001	211	1.163 (23,0)
8-12 (sin diploma)	248	1.404 (50,9)	168	858 (37,3)		416	2.262 (44,7)
≥12 (diploma)	84	471 (17,0)	228	1.163 (50,5)		312	1.633 (32,3)
<b>Lugar de nacimiento</b>							
Estados Unidos	ND <sup>d</sup>	11	251	1.280 (56,4)	<,001	253	1.291 (25,8)
México	483	2.729 (98,9)	194	990 (43,6)		677	3.719 (74,2)
<b>Idioma hablado durante la entrevista</b>							
Inglés	3	17 (0,6)	234	1.190 (51,5)	<,001	237	1.207 (23,8)
Español	485	2.741 (99,4)	219	1.120 (48,5)		704	3.861 (76,2)
<b>Fumó cigarrillos<sup>f</sup></b>							
Sí	24	135 (4,9)	36	184 (8,0)	,01	60	319 (6,3)
No	464	2.622 (95,1)	416	2.122 (92,0)		880	4.744 (93,7)
<b>Edad en la primera relación sexual, años</b>							
<16	100	565 (20,5)	86	438 (19,1)	,29	186	1.004 (19,9)
16-17	128	726 (26,3)	136	693 (30,2)		264	1.419 (28,1)
≥18	260	1.467 (53,2)	228	1.164 (50,8)		488	2.630 (52,0)

Abreviaciones: Pap, Papanicolau, ND, no determinado.

<sup>a</sup> No todas las columnas suman el total del tamaño de la muestra debido a datos faltantes.

<sup>b</sup> La prueba de  $\chi^2$  se usó para determinar la significancia.

<sup>c</sup> Los valores para el haberse realizado una prueba de Papanicolau en los últimos 3 años fueron tan similares a los valores para el haberse realizado alguna vez la prueba de Papanicolau, que sólo esta última variable fue analizada.

<sup>d</sup> Los valores de celda de <3 no se usaron para el cálculo de frecuencias ponderadas.

<sup>e</sup> En Matamoras, todas las mujeres se consideran de etnicidad hispana. Por lo tanto, no existen datos reportados de etnicidad no hispana por lo que la prueba de  $X^2$  no fue calculada.

<sup>f</sup> Las encuestadas que fumaron 100 cigarrillos en los 2 años pasados o que fumaron cualquier cantidad de cigarrillos en un día promedio 3 meses antes de su embarazo.

<sup>g</sup> Las conductas saludables fueron definidos como 1) no participar en: uso de drogas intravenosas en el año pasado, haber sido tratada por una infección de transmisión sexual en el año pasado, y más de 2 compañeros sexuales en el año pasado; 2) caminar durante al menos 10 minutos diariamente por semana en los 3 meses anteriores al embarazo; 3) haberse realizado una prueba de VIH durante el embarazo más reciente; 4) uso del cinturón de seguridad; y 5) consumo de alimentos nutritivos durante los 3 meses anteriores al embarazo.

(Continuación en la página siguiente)

Las opiniones expresadas por los autores de los manuscritos publicados en esta revista no son compartidas necesariamente por el Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos, el Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos, los Centros para la Prevención y el Control de Enfermedades o las instituciones a las cuales están afiliados los autores. El uso de nombres comerciales se realiza para fines de identificación y no implica respaldo alguno por parte de ninguno de los grupos mencionados anteriormente.

Tabla 1. (continuación) Características de mujeres que dieron a luz en la región fronteriza México-Estados Unidos, El Proyecto para la Salud de la Mujer de las Ciudades Hermanas de Matamoras-Brownsville, 2005

Características	Lugar de Residencia				Valor de P <sup>b</sup>	Muestra Total	
	Matamoras		Condado de Cameron			No Ponderado Frecuencia (n = 941)	Ponderado Frecuencia (%) (n = 5.068)
	No Ponderado Frecuencia (n = 488) <sup>a</sup>	Ponderado Frecuencia (%) (n = 2.758) <sup>a</sup>	No Ponderado Frecuencia (n = 453) <sup>a</sup>	Ponderado Frecuencia (%) (n = 2.310) <sup>a</sup>			
<b>Cobertura médica</b>							
Cobertura en cualquier momento	357	2.026 (73,6)	315	1.605 (69,6)	,08	672	3.631 (71,8)
Sin cobertura	130	726 (26,4)	137	700 (30,4)		267	1.427 (28,2)
<b>Gravidez</b>							
1	172	971 (35,2)	132	673 (29,1)	,09	304	1.644 (32,4)
2-4	279	1.578 (57,2)	276	1.407 (60,9)		555	2.985 (58,9)
≥5	37	208 (7,5)	45	230 (10,0)		82	439 (8,7)
<b>Inicio de atención prenatal</b>							
1er trimestre	216	1.219 (44,9)	275	1.403 (61,6)	<,001	491	2.621 (52,5)
2do trimestre	228	1.292 (47,6)	152	776 (34,1)		380	2.067 (41,4)
3er trimestre	19	107 (3,9)	16	81 (3,6)		35	189 (3,8)
Sin cuidado prenatal	17	95 (3,5)	ND <sup>d</sup>	16 (0,7)		20	111 (2,2)
<b>Conductas saludables<sup>e</sup></b>							
1 ó 2	76	430 (15,6)	24	123 (5,3)	<,001	100	553 (10,9)
3	156	882 (32,0)	61	311 (13,5)		217	1.193 (23,5)
4 ó 5	256	1.446 (52,4)	368	1.876 (81,2)		624	3.322 (65,5)

Abreviaciones: Pap, Papanicolau, ND, no determinado.

<sup>a</sup> No todas las columnas suman el total del tamaño de la muestra debido a datos faltantes.

<sup>b</sup> La prueba de  $\chi^2$  se usó para determinar la significancia.

<sup>c</sup> Los valores para el haberse realizado una prueba de Papanicolau en los últimos 3 años fueron tan similares a los valores para el haberse realizado alguna vez la prueba de Papanicolau, que sólo esta última variable fue analizada.

<sup>d</sup> Los valores de celda de <3 no se usaron para el cálculo de frecuencias ponderadas.

<sup>e</sup> En Matamoras, todas las mujeres se consideran de etnicidad hispana. Por lo tanto, no existen datos reportados de etnicidad no hispana por lo que la prueba de X<sup>2</sup> no fue calculada.

<sup>f</sup> Las encuestadas que fumaron 100 cigarrillos en los 2 años pasados o que fumaron cualquier cantidad de cigarrillos en un día promedio 3 meses antes de su embarazo.

<sup>g</sup> Las conductas saludables fueron definidos como 1) no participar en: uso de drogas intravenosas en el año pasado, haber sido tratada por una infección de transmisión sexual en el año pasado, y más de 2 compañeros sexuales en el año pasado; 2) caminar durante al menos 10 minutos diariamente por semana en los 3 meses anteriores al embarazo; 3) haberse realizado una prueba de VIH durante el embarazo más reciente; 4) uso del cinturón de seguridad; y 5) consumo de alimentos nutritivos durante los 3 meses anteriores al embarazo.

Tabla 2. Prevalencia de la detección mediante prueba de papanicolau entre mujeres que dieron a luz en la región fronteriza México-Estados Unidos, Proyecto para la Salud de La Mujer de las Ciudades Hermanas Matamoras-Brownsville, 2005

Característica	Lugar de Residencia				Muestra Total	
	Matamoras		Condado de Cameron		Porcentaje Ponderado (IC 95%)	Valor de P <sup>a</sup>
	Porcentaje Ponderado (IC 95%)	Valor de P <sup>a</sup>	Porcentaje Ponderado (IC 95%)	Valor de P <sup>a</sup>		
<b>Lugar del nacimiento</b>						
Estados Unidos	88,8 (78,5-99,0)	,001	96,0 (94,6-97,3)	,27	95,6 (94,2-96,9)	<,001
México	60,7 (56,0-65,4)		0		60,6 (55,8-65,3)	
<b>Etnicidad</b>						
Hispana	62,1 (57,6-66,7)	ND <sup>b</sup>	97,2 (95,6-98,7)	,03	76,9 (73,9-79,9)	,12
No Hispana	ND <sup>b</sup>		85,3 (75,7-94,9)		85,3 (75,7-94,9)	
<b>Edad, años</b>						
≤19	39,2 (31,3-47,0)	<,001	87,6 (82,0-93,2)	<,001	57,9 (51,5-64,4)	<,001
20-24	47,3 (40,2-54,4)		95,6 (92,3-98,9)		69,1 (63,7-74,4)	
25-29	73,1 (66,3-79,9)		96,6 (93,9-99,3)		83,4 (79,3-87,5)	
30-43	90,4 (86,9-93,9)		99,2 (97,8-100,0)		95,1 (93,1-97,0)	
<b>Estado civil</b>						
No casada	67,1 (53,5-80,7)	,45	96,6 (93,8-99,5)	,43	87,8 (82,5-93,1)	<,001
Casada	61,7 (56,8-66,5)		95,4 (93,9-96,7)		75,3 (72,0-78,6)	
<b>Nivel educativo, años</b>						
<8	66,5 (59,0-74,0)	,002	96,3 (91,7-100,0)	,03	73,7 (67,8-79,5)	<,001
8-12 (sin diploma)	56,3 (51,0-61,7)		92,7 (89,5-95,9)		70,1 (65,9-74,4)	
≥12 (diploma)	71,2 (62,7-79,6)		97,8 (96,2-99,4)		90,1 (87,0-93,2)	
<b>Lugar de nacimiento de la madre</b>						
Estados Unidos	50,0 (0-100,0)	,73	98,0 (96,7-99,3)	,007	97,6 (96,1-99,0)	<,001
México	62,1 (57,5-66,8)		92,7 (89,3-96,0)		70,3 (66,5-74,1)	
<b>Idioma hablado durante la entrevista</b>						

Abreviaciones: Pap, Papanicolau; IC, intervalo de confianza; ND, no determinado.

<sup>a</sup> La prueba de  $\chi^2$  se usó para determinar la significancia.

<sup>b</sup> En Matamoras, todas las mujeres se consideran de etnicidad hispana. Por lo tanto, no existen datos reportados de etnicidad no hispana por lo que la prueba de  $X^2$  no fue calculada.

<sup>c</sup> Las encuestadas que fumaron 100 cigarrillos en los 2 años pasados o que fumaron cualquier cantidad de cigarrillos en un día cualquiera 3 meses antes de su embarazo.

<sup>d</sup> Los comportamientos saludables fueron definidos como 1) no participar en: uso de drogas intravenosas en el año pasado, haber sido tratada por una infección de transmisión sexual en el año pasado, y más de 2 compañeros sexuales en el año pasado; 2) caminar durante al menos 10 minutos diariamente por semana en los 3 meses anteriores al embarazo; 3) haberse realizado una prueba de VIH durante el embarazo más reciente; 4) uso del cinturón de seguridad; y 5) consumo de alimentos nutritivos durante los 3 meses anteriores al embarazo.

(Continuación en la página siguiente)

Tabla 2. (continuación) Prevalencia de la detección mediante prueba de Papanicolau entre mujeres que dieron a luz en la región fronteriza México-Estados Unidos, Proyecto para la Salud de La Mujer de las Ciudades Hermanas Matamoros-Brownsville, 2005

Característica	Lugar de Residencia				Muestra Total	
	Matamoros		Condado de Cameron			
	Porcentaje Ponderado (IC 95%)	Valor de P <sup>a</sup>	Porcentaje Ponderado (IC 95%)	Valor de P <sup>a</sup>	Porcentaje Ponderado (IC 95%)	Valor de P <sup>a</sup>
Inglés	66,8 (19,1-100,0)	,85	97,8 (96,4-99,3)	,007	97,4 (95,7-99,0)	<,001
Español	62,1 (57,5-66,7)		93,5 (90,0-96,1)		71,2 (67,5-74,9)	
<b>Fumó cigarrillos<sup>c</sup></b>						
Sí	70,5 (52,3-88,8)	,37	94,3 (87,7-100,0)	,67	84,2 (75,5-93,0)	,13
No	61,7 (57,1-66,3)		95,8 (94,4-97,3)		77,0 (74,0-79,9)	
<b>Edad en la primera relación sexual, años</b>						
<16	66,0 (56,1-75,8)	,44	95,4 (91,4-99,4)	,65	78,8 (73,1-84,5)	,53
16-17	63,2 (54,8-71,6)		94,6 (91,8-97,4)		78,6 (73,9-83,2)	
≥18	60,1 (54,0-66,2)		96,5 (94,2-98,7)		76,2 (72,3-80,1)	
<b>Cobertura médica</b>						
Cobertura en cualquier momento	61,0 (55,6-66,3)	,18	97,7 (96,5-99,0)	,02	77,2 (73,8-80,7)	,70
Sin cobertura	65,8 (59,8-71,8)		91,1 (86,1-96,1)		78,2 (74,1-82,4)	
<b>Gravidez</b>						
1	31,7 (25,8-37,6)	<,001	93,1 (89,3-96,9)	,13	56,8 (51,6-62,0)	<,001
2-4	77,3 (72,7-81,9)		96,6 (95,1-98,2)		86,4 (83,9-89,0)	
≥5	89,1 (81,2-96,9)		97,8 (94,0-100,0)		93,6 (89,2-98,1)	
<b>Inicio de atención prenatal (embarazo actual)</b>						
1er trimestre	66,0 (59,1-73,0)	,21	95,9 (93,8-98,1)	<,001	82,0 (78,3-85,7)	,001
2do trimestre	60,4 (54,8-66,0)		96,0 (93,6-98,3)		73,7 (69,7-77,8)	
3er trimestre	47,5 (31,5-63,5)		100,0		70,1 (58,7-81,5)	
Sin atención prenatal	58,6 (32,4-84,8)		32,7 (0-79,2)		55,0 (31,6-78,4)	
<b>Conductas saludables<sup>d</sup></b>						

Abreviaciones: Pap, Papanicolau; IC, intervalo de confianza; ND, no determinado.

<sup>a</sup> La prueba de  $\chi^2$  se usó para determinar la significancia.

<sup>b</sup> En Matamoros, todas las mujeres se consideran de etnicidad hispana. Por lo tanto, no existen datos reportados de etnicidad no hispana por lo que la prueba de  $X^2$  no fue calculada.

<sup>c</sup> Las encuestadas que fumaron 100 cigarrillos en los 2 años pasados o que fumaron cualquier cantidad de cigarrillos en un día cualquiera 3 meses antes de su embarazo.

<sup>d</sup> Los comportamientos saludables fueron definidos como 1) no participar en: uso de drogas intravenosas en el año pasado, haber sido tratada por una infección de transmisión sexual en el año pasado, y más de 2 compañeros sexuales en el año pasado; 2) caminar durante al menos 10 minutos diariamente por semana en los 3 meses anteriores al embarazo; 3) haberse realizado una prueba de VIH durante el embarazo más reciente; 4) uso del cinturón de seguridad; y 5) consumo de alimentos nutritivos durante los 3 meses anteriores al embarazo.

(Continuación en la página siguiente)

Las opiniones expresadas por los autores de los manuscritos publicados en esta revista no son compartidas necesariamente por el Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos, el Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos, los Centros para la Prevención y el Control de Enfermedades o las instituciones a las cuales están afiliados los autores. El uso de nombres comerciales se realiza para fines de identificación y no implica respaldo alguno por parte de ninguno de los grupos mencionados anteriormente.

Tabla 2. (continuación) Prevalencia de la detección mediante prueba de Papanicolau entre mujeres que dieron a luz en la región fronteriza México-Estados Unidos, Proyecto para la Salud de La Mujer de las Ciudades Hermanas Matamoros-Brownsville, 2005

Característica	Lugar de Residencia				Muestra Total	
	Matamoros		Condado de Cameron		Porcentaje Ponderado (IC 95%)	Valor de P <sup>a</sup>
	Porcentaje Ponderado (IC 95%)	Valor de P <sup>a</sup>	Porcentaje Ponderado (IC 95%)	Valor de P <sup>a</sup>		
1 ó 2	53,6 (41,5-65,8)	<,001	91,1 (80,6-100,0)	,63	62,0 (51,3-72,7)	<,001
3	52,4 (46,2-58,6)		95,0 (90,5-99,6)		63,5 (58,6-68,4)	
4 ó 5	70,6 (64,7-76,2)		96,2 (94,4-97,9)		85,0 (82,2-87,8)	

Abreviaciones: Pap, Papanicolau; IC, intervalo de confianza; ND, no determinado.

<sup>a</sup> La prueba de  $\chi^2$  se usó para determinar la significancia.

<sup>b</sup> En Matamoros, todas las mujeres se consideran de etnicidad hispana. Por lo tanto, no existen datos reportados de etnicidad no hispana por lo que la prueba de  $X^2$  no fue calculada.

<sup>c</sup> Las encuestadas que fumaron 100 cigarrillos en los 2 años pasados o que fumaron cualquier cantidad de cigarrillos en un día cualquiera 3 meses antes de su embarazo.

<sup>d</sup> Los comportamientos saludables fueron definidos como 1) no participar en: uso de drogas intravenosas en el año pasado, haber sido tratada por una infección de transmisión sexual en el año pasado, y más de 2 compañeros sexuales en el año pasado; 2) caminar durante al menos 10 minutos diariamente por semana en los 3 meses anteriores al embarazo; 3) haberse realizado una prueba de VIH durante el embarazo más reciente; 4) uso del cinturón de seguridad; y 5) consumo de alimentos nutritivos durante los 3 meses anteriores al embarazo.

Tabla 3. Índices de probabilidad ajustada de detección mediante prueba de Papanicolau en la vida región fronteriza México-Estados Unidos, Proyecto para la Salud de La Mujer de las Ciudades Hermanas Matamoros-Brownsville, 2005

Característica	Matamoros (n = 488) RMA (IC 95%)	Condado de Cameron (n = 453) RMA (IC 95%)	Matamoros y Condado de Cameron (n = 941) RMA (IC 95%)
<b>Lugar de residencia<sup>a</sup></b>			
Estados Unidos	ND <sup>b</sup>	ND <sup>b</sup>	7,41 (4,07-13,48)
México	ND <sup>b</sup>	ND <sup>b</sup>	1,00
<b>Etnicidad</b>			

Abreviaciones: Pap, Papanicolaou; RMA, razón de momios ajustada; IC, intervalo de confianza; ND, no determinado.

<sup>a</sup> El lugar de residencia fue usado para estratificar los modelos específicos para residencia y por lo tanto no podían ser incluidos como correlación en el modelo. Sin embargo, el lugar de residencia fue incluido en el modelo de Matamoros y del condado de Cameron.

<sup>b</sup> Cada columna representa un modelo separado de regresión logística y de todas las variables incluidas en el modelo. Las variables que satisfacen los criterios de elegibilidad para inclusión en 1 modelo podrían no satisfacerlo para otro modelo. ND denota que una variable no satisfizo los criterios para su inclusión en ese modelo, pero sí para 1 o más modelos distintos.

<sup>c</sup> En Matamoros, todas las mujeres se consideran de etnicidad hispana. Por lo tanto, no existen datos reportados de etnicidad no hispana por lo que la prueba de  $X^2$  no fue calculada.

<sup>d</sup> Las conductas saludables fueron definidos como 1) no participar en: uso de drogas intravenosas en el año pasado, haber sido tratada por una infección de transmisión sexual en el año pasado, y más de 2 compañeros sexuales en el año pasado; 2) caminar durante al menos 10 minutos diariamente por semana en los 3 meses anteriores al embarazo; 3) haberse realizado una prueba de VIH durante el embarazo más reciente; 4) uso del cinturón de seguridad; y 5) consumo de alimentos nutritivos durante los 3 meses anteriores al embarazo.

(Continuación en la página siguiente)

Tabla 3. (continuación) Índices de probabilidad ajustada de detección mediante prueba de Papanicolaou en la vida región fronteriza México-Estados Unidos, Proyecto para la Salud de La Mujer de las Ciudades Hermanas Matamoros-Brownsville, 2005

Característica	Matamoros (n = 488) RMA (IC 95%)	Condado de Cameron (n = 453) RMA (IC 95%)	Matamoros y Condado de Cameron (n = 941) RMA (IC 95%)
Hispana	ND <sup>c</sup>	4,41 (1,28-15,19)	ND <sup>b</sup>
No Hispana	ND <sup>c</sup>	1,00	ND <sup>b</sup>
<b>Estado civil</b>			
No casada	ND <sup>b</sup>	ND <sup>b</sup>	2,59 (1,40-4,81)
Casada	ND <sup>b</sup>	ND <sup>b</sup>	1,00
<b>Edad, años</b>			
≤19	0,76 (0,42-1,39)	0,32 (0,10-0,96)	0,50 (0,30-0,82)
20-24	0,44 (0,25-0,78)	1,72 (0,39-7,62)	0,49 (0,30-0,81)
25-29	1,00	1,00	1,00
30-43	2,64 (1,37-5,10)	4,71 (0,71-31,42)	2,73 (1,49-5,01)
<b>Nivel educativo, años</b>			
<8	0,55 (0,32-0,96)	3,38 (0,41-27,65)	0,65 (0,40-1,04)
8-12 (sin diploma)	0,44 (0,27-0,70)	0,68 (0,24-1,94)	0,50 (0,32-0,81)
≥12 (con diploma)	1,00	1,00	1,00
<b>Lugar de nacimiento de la madre</b>			
Estados Unidos	ND <sup>b</sup>	1,00	1,00
México	ND <sup>b</sup>	0,45 (0,10-2,10)	0,42 (0,14-1,26)
<b>Idioma hablado durante la entrevista</b>			
Inglés	ND <sup>b</sup>	1,00	1,00
Español	ND <sup>b</sup>	0,93 (0,21-4,12)	0,81 (0,30-2,21)
<b>Cobertura médica</b>			

Abreviaciones: Pap, Papanicolaou; RMA, razón de momios ajustada; IC, intervalo de confianza; ND, no determinado.

<sup>a</sup> El lugar de residencia fue usado para estratificar los modelos específicos para residencia y por lo tanto no podían ser incluidos como correlación en el modelo. Sin embargo, el lugar de residencia fue incluido en el modelo de Matamoros y del condado de Cameron.

<sup>b</sup> Cada columna representa un modelo separado de regresión logística y de todas las variables incluidas en el modelo. Las variables que satisfacen los criterios de elegibilidad para inclusión en 1 modelo podrían no satisfacerlo para otro modelo. ND denota que una variable no satisfizo los criterios para su inclusión en ese modelo, pero sí para 1 o más modelos distintos.

<sup>c</sup> En Matamoros, todas las mujeres se consideran de etnicidad hispana. Por lo tanto, no existen datos reportados de etnicidad no hispana por lo que la prueba de X<sup>2</sup> no fue calculada.

<sup>d</sup> Las conductas saludables fueron definidos como 1) no participar en: uso de drogas intravenosas en el año pasado, haber sido tratada por una infección de transmisión sexual en el año pasado, y más de 2 compañeros sexuales en el año pasado; 2) caminar durante al menos 10 minutos diariamente por semana en los 3 meses anteriores al embarazo; 3) haberse realizado una prueba de VIH durante el embarazo más reciente; 4) uso del cinturón de seguridad; y 5) consumo de alimentos nutritivos durante los 3 meses anteriores al embarazo.

(Continuación en la página siguiente)

Tabla 3. (continuación) Índices de probabilidad ajustada de detección mediante prueba de Papanicolaou en la vida región fronteriza México-Estados Unidos, Proyecto para la Salud de La Mujer de las Ciudades Hermanas Matamoros-Brownsville, 2005

Característica	Matamoros (n = 488) RMA (IC 95%)	Condado de Cameron (n = 453) RMA (IC 95%)	Matamoros y Condado de Cameron (n = 941) RMA (IC 95%)
Cobertura en cualquier momento	ND <sup>b</sup>	3,47 (0,88-13,65)	ND <sup>b</sup>
Sin cobertura	ND <sup>b</sup>	1,00	ND <sup>b</sup>
<b>Graivez</b>			
1	1,00	ND <sup>b</sup>	1,00
2-4	6,33 (3,95-10,20)	ND <sup>b</sup>	5,13 (3,42-7,69)
≥5	9,74 (2,68-35,40)	ND <sup>b</sup>	6,82 (2,15-21,69)
<b>Conductas saludables<sup>d</sup></b>			
1 ó 2	1,00	ND <sup>b</sup>	1,00
3	0,97 (0,63-1,50)	ND <sup>b</sup>	1,04 (0,71-1,53)
4 ó 5	1,89 (1,24-2,88)	ND <sup>b</sup>	1,78 (1,18-2,68)

Abreviaciones: Pap, Papanicolaou; RMA, razón de momios ajustada; IC, intervalo de confianza; ND, no determinado.

<sup>a</sup> El lugar de residencia fue usado para estratificar los modelos específicos para residencia y por lo tanto no podían ser incluidos como correlación en el modelo. Sin embargo, el lugar de residencia fue incluido en el modelo de Matamoros y del condado de Cameron.

<sup>b</sup> Cada columna representa un modelo separado de regresión logística y de todas las variables incluidas en el modelo. Las variables que satisfacen los criterios de elegibilidad para inclusión en 1 modelo podrían no satisfacerlo para otro modelo. ND denota que una variable no satisfizo los criterios para su inclusión en ese modelo, pero sí para 1 o más modelos distintos.

<sup>c</sup> En Matamoros, todas las mujeres se consideran de etnicidad hispana. Por lo tanto, no existen datos reportados de etnicidad no hispana por lo que la prueba de X<sup>2</sup> no fue calculada.

<sup>d</sup> Las conductas saludables fueron definidos como 1) no participar en: uso de drogas intravenosas en el año pasado, haber sido tratada por una infección de transmisión sexual en el año pasado, y más de 2 compañeros sexuales en el año pasado; 2) caminar durante al menos 10 minutos diariamente por semana en los 3 meses anteriores al embarazo; 3) haberse realizado una prueba de VIH durante el embarazo más reciente; 4) uso del cinturón de seguridad; y 5) consumo de alimentos nutritivos durante los 3 meses anteriores al embarazo.

Tabla 4. Motivo para realizarse la ultima prueba de Papanicolaou entre mujeres que dieron a luz en la región fronteriza México-Estados Unidos, Proyecto para la Salud de La Mujer de las Ciudades Hermanas Matamoros-Brownsville, 2005

Motivo	Lugar de Residencia		Muestra Total Porcentaje Ponderado (IC 95%)
	Matamoros Porcentaje Ponderado (IC 95%)	Condado de Cameron Porcentaje Ponderado (IC 95%)	
Consulta de servicios de planeación familiar	2,1 (0,4-3,8)	1,5 (0,3-2,6)	1,8 (0,8-2,7)
Consulta para prueba de embarazo	0,7 (0-1,7)	0	0,3 (0-0,7)
Chequeo de salud previo al embarazo	2,5 (0,7-4,3)	0,5 (0-1,2)	1,4 (0,5-2,2)
Chequeo durante el embarazo	12,7 (8,9-16,5)	73,8 (69,6-77,9)	47,1 (43,7-50,5)
Chequeo rutinario	26,8 (21,7-31,9)	12,3 (9,1-15,5)	18,7 (15,8-21,5)
Porque el doctor me envió	25,5 (20,4-30,5)	4,2 (2,2-6,2)	13,5 (10,9-16,0)
Porque había una campaña o promoción	13,8 (9,8-17,8)	0,2 (0-0,7)	6,2 (4,3-8,0)
Porque era el momento	10,2 (6,7-13,7)	7,5 (4,9-10,0)	8,7 (6,6-10,7)
Tenía síntomas de ETS/GIN	2,5 (0,7-4,3)	0	1,1 (0,3-1,9)
Enfermedad del cervix	3,2 (1,1-5,3)	0	1,4 (0,5-2,3)

Abreviaciones: Pap, Papanicolaou; IC, intervalo de confianza; ETS, enfermedad de transmisión sexual; GIN, ginecológico.