

**Agencia para Sustancias
Tóxicas y Registro de
Enfermedades**

División de Estudios de Salud

Consulta de Salud

**Evaluación de los Datos sobre las
Consecuencias en la Salud**

Base de la Fuerza Aérea Kelly

San Antonio, Condado de Bexar, Texas

Mayo de 2005



**DEPARTAMENTO DE SALUD Y
SERVICIOS HUMANOS DE LOS EU**

Agencia para Sustancias Tóxicas
y el Registro de Enfermedades
Atlanta, Georgia 30333

Consulta De Salud

Evaluación de los datos sobre las consecuencias en la salud

Base de la Fuerza Aérea Kelly

San Antonio, Condado de Bexar, Texas

Cerclis No. TX2571724333

Mayo de 2005

Preparado por

La Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades

División de Estudios de Salud

Rama de Investigaciones de Salud

Descargo de Responsabilidad

La mención del nombre de alguna compañía o producto no constituye ningún respaldo de la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades ni del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos.

NOTA: La evaluación de los datos sobre las consecuencias en la salud fue incluida originalmente como Apéndice G en el documento de evaluación de salud pública de la Base de la Fuerza Aérea Kelly. Pero debido al volumen y a la naturaleza de esta evaluación, esta información se ha reimpresso como un documento independiente. La redacción de los resultados de la investigación en salud no ha sido modificada con respecto al texto original, con la excepción de aquellas instancias en donde se incorporaron cambios basados en los comentarios recibidos del público. La lista de los comentarios recibidos del público, así como las respuestas a esos comentarios, se pueden encontrar en la evaluación de salud pública de la Base de la Fuerza Aérea Kelly.

El lector que desee consultar la información relacionada con la evaluación de la exposición ambiental en la Base de la Fuerza Aérea Kelly, puede remitirse a otros documentos de la ATSDR que abordan este tema. Entre estos documentos se incluyen la evaluación de salud pública, la consulta de salud sobre emisiones actuales de sustancias al aire, la consulta sobre las emisiones ocurridas en el pasado, la consulta de salud sobre el agua potable de la base y la evaluación de salud pública de la zona al este de Kelly. Estos documentos estarán disponibles para su revisión en los depósitos locales o pueden solicitarse por escrito a:

Chief, Program Evaluation, Records, and Information Services Branch (PERIS)

Division of Health Assessment and Consultation

Agency for Toxic Substances and Disease Registry

ATTN: Kelly Air Force Base

1600 Clifton Road, NE (E56)

Atlanta, Georgia 30333

ÍNDICE

Datos Sobre las Consecuencias en la Salud.....	1
Interpretación de los Datos Sobre las Consecuencias en la Salud.....	1
Datos Sobre el Cáncer	3
Solicitud inicial para investigar la incidencia del cáncer	3
Datos sobre la incidencia	3
Datos sobre la mortalidad	4
Análisis adicional sobre el cáncer de hígado.....	4
Análisis adicional sobre el cáncer	5
Discusión	5
Información General Sobre el Cáncer	6
Cáncer de hígado ¹	6
Cáncer de riñón ²	7
Leucemia ^{3,4}	7
Cáncer de cuello uterino ⁵	8
Consecuencias en los Nacimientos.....	8
Datos sobre defectos congénitos	8
Definiciones de casos	9
Certificados de nacimiento	10
Certificados de muerte fetal.....	10
Certificados de muerte infantil	10
Discusión	11
Bajo Peso al Nacer.....	12
Discusión	12
Sistema de Estadísticas Sobre el Plomo	13
Código postal 78211	13
Código postal 78228.....	13
Código postal 78237.....	13

Discusión	14
Conclusiones.....	14
Recomendaciones	15
Referencias	16
Tabla 1. Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78211, 1990–1994	18
Tabla 2. Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78228, 1990–1994	19
Tabla 3. Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78237, 1990–1994	20
Tabla 4. Número de muertes por cáncer observadas y esperadas y razones de mortalidad estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78211, 1991–1995	21
Tabla 5. Número de muertes por cáncer observadas y esperadas y razones de mortalidad estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78228, 1991–1995	22
Tabla 6. Número de muertes por cáncer observadas y esperadas y razones de mortalidad estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78237, 1991–1995	23
Tabla 7. Número de casos de cáncer de hígado observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, San Antonio, Texas, 1990–1994 ...	24
Tabla 8. Número de muertes por cáncer de hígado observadas y esperadas y razones de mortalidad estandarizadas y ajustadas según la raza, San Antonio, Texas, 1991–1995 ..	26
Tabla 9. Comparación entre casos observados y esperados según las anomalías congénitas indicadas en los certificados de nacimiento, San Antonio, Texas, Código postal 78211, 1991–1995	28
Tabla 10. Comparación entre casos observados y esperados según las anomalías congénitas indicadas en los certificados de nacimiento, San Antonio, Texas, Código postal 78228, 1991–1995	30
Tabla 11. Comparación entre casos observados y esperados según las anomalías congénitas indicadas en los certificados de nacimiento, San Antonio, Texas, Código postal 78237, 1990–1995	32

Tabla 12. Comparación entre casos observados y esperados según las anomalías congénitas indicadas en los certificados de muerte fetal, San Antonio, Texas, Código postal 78211, 1990–1995	34
Tabla 13. Comparación entre casos observados y esperados según las anomalías congénitas indicadas en los certificados de muerte fetal, San Antonio, Texas, Código postal 78228, 1990–1995	36
Tabla 14. Comparación entre casos observados y esperados según las anomalías congénitas indicadas en los certificados de muerte fetal, San Antonio, Texas, Código postal 78237, 1990–1995	38
Tabla 15. Comparación entre casos observados y esperados según las anomalías congénitas indicadas en los certificados de muerte infantil, San Antonio, Texas, Código postal 78211, 1990–1995	40
Tabla 16. Comparación entre casos observados y esperados según las anomalías congénitas indicadas en los certificados de muerte infantil, San Antonio, Texas, Código postal 78228, 1990–1995	42
Tabla 17. Comparación entre casos observados y esperados según las anomalías congénitas indicadas en los certificados de muerte infantil, San Antonio, Texas, Código postal 78237, 1990–1995	44
Tabla 18. Comparación entre casos observados y esperados según las anomalías congénitas seleccionadas e indicadas en los certificados de muerte infantil, San Antonio, Texas, Código postal 78237, 1990–1995.....	46
Tabla 19. Comparación entre casos observados y esperados según la edad de la madre y las anomalías congénitas seleccionadas e indicadas en los certificados de muerte infantil, San Antonio, Texas, Código postal 78237, 1990–1995	47
Tabla 20. Comparación entre casos observados y esperados de bajo peso al nacer indicados en los certificados de nacimiento, Códigos postales 78211, 78228 y 78237, San Antonio, 1990–1995	48
Tabla 21. Niveles de plomo en sangre en niños de 0-72 meses de edad en San Antonio, Texas, Código postal 78211.....	48
Tabla 22. Niveles de plomo en sangre en niños de 0-72 meses de edad en San Antonio, Texas, Código postal 78228.....	49
Tabla 23. Niveles de plomo en sangre en niños de 0-72 meses de edad en San Antonio, Texas, Código postal 78237.....	49
Apéndice A.....	A-1
Solicitud inicial para investigar la incidencia del cáncer	A-2

Tabla A-1.	Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78211, 1985–1992	A-3
Tabla A-2.	Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78237, 1985–1992	A-4
Tabla A-3.	Número de muertes por cáncer observadas y esperadas y razones de mortalidad estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78211, 1990–1994	A-5
Tabla A-4.	Número de muertes por cáncer observadas y esperadas y razones de mortalidad estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78237, 1990–1994	A-6
Apéndice B.		B-1
Tasas de incidencia en California.....		B-2
Análisis adicional sobre el cáncer de hígado.....		B-2
Discusión		B-2
Tabla B-1.	Número de nuevos casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78211, 1990–1994	B-4
Tabla B-2.	Número de nuevos casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78228, 1990–1994	B-5
Tabla B-3.	Número de nuevos casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78237, 1990–1994	B-6
Tabla B-4.	Número de casos de cáncer de hígado observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, San Antonio, Texas, 1990–1994 .	B-7
Número de casos de cáncer de hígado observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, San Antonio, Texas, 1990–1994 (continuación)		B-9
Apéndice C.		C-1
Análisis adicional sobre la mortalidad del cáncer de hígado		C-2
Tabla C-1.	Número de muertes por cáncer de hígado observadas y esperadas y razones de mortalidad estandarizadas y ajustadas según la raza, San Antonio, Texas, 1991–1995	C-3
Apéndice D.		D-1
Análisis adicional sobre el cáncer		D-2

Tabla D-1.	Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78201, 1990–1994	D-3
Tabla D-2.	Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78204, 1990–1994	D-4
Tabla D-3.	Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78205, 1990–1994	D-5
Tabla D-4.	Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78207, 1990–1994	D-6
Tabla D-5.	Tabla D-5. Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78221, 1990–1994	D-7
Tabla D-6.	Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78224, 1990–1994	D-8
Tabla D-7.	Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78225, 1990–1994	D-9
Tabla D-8.	Número de casos observados y esperados de cáncer y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78226, 1990–1994	D-10
Tabla D-9.	Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78227, 1990–1994	D-11
Tabla D-10.	Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78242, 1990–1994	D-12
Apéndice E.		E-1
Anexo de la evaluación de datos sobre las consecuencias en la salud		E-2
Datos sobre el cáncer		E-2
Tasas de incidencia del cáncer en Texas		E-3
Tasas de mortalidad del cáncer en Texas		E-3
Discusión		E-3

Análisis adicional de los datos sobre la leucemia	E-4
Datos sobre la incidencia de la leucemia.....	E-4
Datos sobre la mortalidad de la leucemia.....	E-5
Discusión	E-5
Conclusiones.....	E-7
Recomendaciones	E-7
Referencias	E-7
Tabla E-1. Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78211, 1990–1996	E-8
Tabla E-2. Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78228, 1990–1996	E-10
Tabla E-3. Tabla E–3. Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78237, 1990–1996	E-12
Tabla E-4. Número de muertes por cáncer observadas y esperadas y razones de mortalidad estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78211, 1990–1997	E-14
Tabla E-5. Número de muertes por cáncer observadas y esperadas y razones de mortalidad estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78228, 1990–1997	E-16
Tabla E-6. Número de muertes por cáncer observadas y esperadas y razones de mortalidad estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78237, 1990–1997	E-18
Tabla E-7. Distribución de casos de leucemia en los códigos postales 78211, 78228 y 78237 según el tipo de célula, San Antonio, Texas, 1990–1996	E-20
Tabla E-8. Distribución de muertes por leucemia en los códigos postales 78211, 78228 y 78237 según el tipo de célula, San Antonio, Texas, 1990–1997	E-21
Apéndice F.	F-1
Figura 1. Base de la Fuerza Aérea Kelly y mapa de los códigos postales circundantes	F-2

Datos Sobre las Consecuencias en la Salud

Las consecuencias en la salud que la ATSDR seleccionó para la evaluación se basaron en las preocupaciones de la comunidad y en la posibilidad biológica de que éstas se presentaran. . Durante varias visitas realizadas a la Base de la Fuerza Aérea de Kelly en San Antonio, Texas, los miembros del personal de la ATSDR discutieron las preocupaciones de salud con los residentes de la comunidad. Muchos residentes expresaron preocupaciones sobre las elevadas tasas de cáncer y defectos congénitos. Los residentes también expresaron preocupación sobre los informes de la presencia de plomo en las muestras de suelo tomadas en los alrededores del lugar, como también sobre los efectos que la exposición al plomo pudieran tener en sus hijos. Esta consulta de salud responde a esas preocupaciones.

Los datos sobre las consecuencias en la salud se evalúan si se ha completado una ruta de exposición a las sustancias químicas sobre las cuales existe la sospecha y preocupación de que puedan causar consecuencias en la salud. Cuando un contaminante que causa preocupación ha sido identificado como carcinógeno, generalmente se seleccionan para su evaluación los tipos específicos de cáncer relacionados con ese contaminante. En Kelly, identificamos el cromo hexavalente y compuestos orgánicos volátiles (VOC, por sus siglas en inglés) como tetracloroetileno y benceno en el aire, como rutas conducentes a la exposición. En los casos de cáncer, las consecuencias en la salud que hemos considerado incluyen el cáncer de riñón, hígado, pulmón, cuello uterino, vejiga y leucemia. También examinamos todos los casos reportados de defectos congénitos y bebés con bajo peso al nacer. La mayoría de los análisis de datos sobre las consecuencias en la salud se centraron en los códigos postales 78211, 78228 y 78237. **Se emplearon códigos postales en los análisis de las consecuencias en la salud debido a que tanto la División de Registro del Cáncer de Texas (*Texas Cancer Registry Division*) como los certificados de nacimiento únicamente recopilan información sobre códigos postales. Se analizaron originalmente los tres códigos postales 78211, 78228 y 78237 debido a que forman parte de la petición original (zonas al norte y al sureste de Kelly) y debido a su relación paralela con Kelly.**

La evaluación de los datos sobre las consecuencias en la salud sirve para presentar una imagen general de la salud de una comunidad y podría servir para identificar o confirmar la presencia excesiva de enfermedades o afecciones en una comunidad. Sin embargo, con todo y esto, las tasas elevadas de una determinada enfermedad podrían no ser causadas necesariamente por sustancias peligrosas en el medio ambiente. Otros factores como el estrato socioeconómico, la ocupación y el estilo de vida, también pueden influenciar el desarrollo de la enfermedad. En contraste, un contaminante puede contribuir a las enfermedades o afecciones sin que estos efectos se reflejen en los datos sobre las consecuencias en la salud.

Interpretación de los Datos Sobre las Consecuencias en la Salud

Para determinar si casos de una determinada enfermedad o afección de salud están presentes en exceso, la ATSDR compara el número observado de casos en la población que vive en la zona de preocupación con el número “esperado” de casos determinados para una población estándar. En el caso del cáncer, examinamos la relación entre el número observado de casos y el número esperado (la incidencia) o las muertes (mortalidad), y la información que se estandarizó adicionalmente a fin de eliminar los posibles efectos debido a la raza, sexo y edad. Se hace

referencia a estas relaciones como la razón de incidencia estandarizada (RIE) o a la razón de mortalidad estandarizada (RME). El tipo de razón utilizado depende del tipo de datos sobre la salud al cual se hace referencia. En el caso de los defectos congénitos y de los bebés con bajo peso al nacer, dividimos el número de casos observados entre el número esperado, lo que produce una razón entre el número observado y el número esperado (razón O:E).

Una razón O:E de 1.0 indica que el número de casos observados en la población que se está evaluando es igual al número de casos esperados, con base en la tasa de incidencia de la enfermedad en la población de comparación. Una razón superior a 1.0 indica que sucedieron más casos de los esperados, y una razón inferior a 1.0 indica que sucedieron menos casos de los esperados. Por consiguiente, una razón de 1.5 se interpreta como el 50% más de los casos esperados, y una razón de 0.9 indica el 10% menos de los casos que se podrían esperar.

Sin embargo, se debe tener cuidado al interpretar estas razones. La interpretación de una razón depende tanto del valor de la razón como de los números usados para calcularla. Dos razones pueden tener el mismo tamaño, pero pueden interpretarse de manera diferente. Por ejemplo, una razón de 1.5 basada en 2 casos esperados y 3 casos observados indica un 50% en exceso en cuanto al cáncer, pero el exceso es en realidad solamente de 1 caso. De todos modos, una razón de 1.5 basada en 200 casos esperados y 300 observados representa el mismo 50% de exceso en casos de cáncer. Pero debido a que la razón se basa en un número de casos, el estimado tiene menos probabilidades de ser atribuido a la casualidad. Aunque es remota la posibilidad de que ocurrieran por casualidad 100 casos de cáncer en exceso, un solo caso en exceso podría deberse fácilmente a una casualidad.

Se puede esperar una cierta cantidad de variaciones al azar cuando se observa la aparición de diferentes afecciones de salud en las comunidades, y los estadísticos han creado métodos para tomar esto en cuenta. Un método es calcular un 95% de intervalo de confianza (IC) para la razón O:E. El 95% de IC es el margen de los valores estimados de razón que tiene un 95% de probabilidades de incluir la razón verdadera para la población. El intervalo de confianza es una medida estadística de la precisión del riesgo estimado.

El término estadísticamente significativo” quiere decir que hay menos de un 5% de probabilidades de que la diferencia observada sea simplemente el resultado de la fluctuación aleatoria en el número de casos de cáncer observados. Por ejemplo, si el intervalo de confianza no incluye 1.0 y el intervalo está por debajo de 1.0, entonces el número de casos es significativamente más bajo de lo esperado. De manera similar, si un intervalo de confianza no incluye 1.0 y el intervalo está por encima de 1.0, entonces hay un exceso significativo en el número de casos. Si el intervalo de confianza incluye 1.0, entonces la razón verdadera podría ser 1.0 y no se puede concluir con suficiente confianza que el número observado de casos refleja un exceso o déficit real. Mientras el 95% del intervalo de confianza contenga 1.0, eso indica que la razón está todavía dentro del margen que podría esperarse, con base en la experiencia de incidencias de la enfermedad en la población con la cual se está haciendo la comparación. No obstante, tanto si ni el límite superior ni el límite inferior del intervalo de confianza es 1.0, se considera que está en el límite de la significación estadística. Esto significa que la razón está muy cerca de ser estadísticamente significativa, y que el número de casos no fue ni más alto ni más bajo de lo esperado.

Además del número de casos, el ancho del intervalo de confianza también refleja la precisión del estimado de la razón. Por ejemplo, un intervalo de confianza estrecho (por ejemplo, 1.03-1.15) indica que el tamaño de la población era lo suficientemente grande como para generar un estimado bastante preciso de la razón. Un intervalo ancho (por ejemplo, 0.85-4.50) indica mucho menos precisión, y más incertidumbre, en la razón calculada.

Datos Sobre el Cáncer

Todos los datos fueron proporcionados por la División de Registro del Cáncer (CRD, por sus siglas en inglés) del Departamento de Salud de Texas (*Cancer Registry Division of the Texas Department of Health*). La División de Registro del Cáncer mantiene datos sobre la incidencia y mortalidad del cáncer en el estado de Texas. Los datos analizados en esta consulta fueron los datos más actualizados disponibles en el momento. Los datos sobre la incidencia del cáncer se obtuvieron en virtud de la ley “*Texas Cancer Incidence Reporting Act*” (capítulo 82, Código de salud y seguridad), la cual requiere que todos los hospitales generales y especializados, laboratorios clínicos y centros de tratamiento del cáncer reporten todos los casos de cáncer a la CRD. Se debe reportar a la CRD a todas las personas, ya sean pacientes hospitalizados o ambulatorios, que sean diagnosticadas o reciban tratamiento contra el cáncer. Aunque la CRD es un registro pasivo que confía en otras instituciones para que suministren la información, ésta se encarga de monitorizar el número de informes esperados de cada institución y se comunica con las instituciones que no hacen los reportes. Para asegurarse de que los datos reportados están completos y son exactos, los miembros del personal de la CRD realizan comprobaciones de hallazgo de casos y otros controles de calidad en esas otras instituciones. La CRD ha determinado que para la Región de Salud Pública 8, la cual incluye a San Antonio, la presentación de informes sobre la incidencia del cáncer está completa en un 90 a 95% para los años 1990-1994. Los datos sobre la mortalidad del cáncer se obtienen de la CRD a partir de la información de los certificados de defunción que mantiene la Oficina de Estadísticas Vitales (*Bureau of Vital Statistics*). La CRD realizó un análisis tanto de la incidencia del cáncer (1990–1994) como de los datos sobre la mortalidad del cáncer (1991–1995) en los tres códigos postales (78211, 78228 y 78237) que circundan la Base de la Fuerza Aérea Kelly **Se analizaron originalmente estos tres códigos postales 78211, 78228 y 78237 debido a que formaban parte de la petición original y también a su ubicación con respecto a la base Kelly (zonas norte y sureste de Kelly).**

Solicitud inicial para investigar la incidencia del cáncer

Después de recibir la petición de realizar una evaluación de salud pública en los vecindarios al norte y sureste de la Base de la Fuerza Aérea Kelly, la ATSDR solicitó que la CRD evaluara las tasas de cáncer de colon, páncreas, pulmón, próstata, mama (seno) y leucemia en los códigos postales 78211 y 78237. Esta información se utilizó únicamente para tener una idea general de las tasas de cáncer en estas comunidades. Los resultados de esta evaluación se presentan en el Apéndice A.

Datos sobre la incidencia

Para el período de 1990–1994, la CRD evaluó los datos sobre la incidencia del cáncer en los códigos postales 78211, 78237 y 78228 de San Antonio, en relación con la siguiente localización

del cáncer: hígado, pulmón, cuello uterino, vejiga, riñón y leucemia. Los datos se evaluaron inicialmente usando tasas de incidencia del cáncer específicas según la raza, el sexo y la edad publicadas por el Registro del Cáncer de California (*California Cancer Registry*). Los datos sobre la incidencia del cáncer en todo el estado de Texas no estaban disponibles y el Registro del Cáncer de California tenía tasas del cáncer entre hispanos que podían usarse para efectos de comparación. Durante el transcurso de los análisis, se consiguieron los datos sobre la incidencia del cáncer en todo el estado de Texas, y se actualizaron los análisis para incluir la población de comparación de Texas. En esta sección se presentan estos resultados. En el Apéndice B se incluyen los resultados del análisis inicial en el que se utilizaron las tasas de California como población de comparación.

Durante el período de 1990 a 1994, el número de casos observados de cáncer de pulmón, vejiga, riñón y de leucemia fue cercano al número esperado entre los hombres y las mujeres del código postal 78211 (Tabla 1). El número de casos observados de cáncer de cuello uterino entre las mujeres fue también cercano al número esperado en esta zona durante este período. En el código postal 78228, el número de casos observados de cáncer de vejiga y de leucemia entre los hombres y las mujeres fue cercano al número esperado, como lo fue el número de casos observados para el cáncer de pulmón, cuello uterino y riñón entre las mujeres (Tabla 2). Se observó un exceso significativo de cáncer de hígado entre los hombres. Se observó un número más alto del esperado en los casos de cáncer de riñón, y un número más bajo del esperado en los casos de cáncer de pulmón entre los hombres de este código postal, lo cual se consideró en el límite de la significación estadística. En el código postal 78237, el número de casos observados de cáncer de pulmón, vejiga y riñón, como también de casos de leucemia, estuvo cercano al número esperado entre los hombres (Tabla 3). Pero se observó un exceso significativo de cáncer de hígado entre los hombres de este código postal, mientras que entre las mujeres el número de casos observados de cáncer de hígado, pulmón y vejiga estaba cercano al número esperado en este código postal. Se observó un exceso significativo de leucemia entre las mujeres, así como fue más alto de lo esperado el número de casos de cáncer de riñón y cuello uterino, aunque estos aumentos se consideraron en el límite de la significación estadística.

Datos sobre la mortalidad

La ATSDR compara los datos de mortalidad e incidencia en busca de indicaciones de coherencia en los datos reportados. A partir de la información de los certificados de defunción, la CRD también evaluó la mortalidad del cáncer para la misma localización del cáncer en los tres códigos postales en cuestión para el período de 1991 a 1995 (Tablas 4–6). Durante este período, se observó un exceso significativo de muertes por cáncer de hígado entre los hombres de los códigos postales 78228 y 78237. Durante este mismo período de tiempo se observó un exceso significativo de muertes por cáncer de hígado en las mujeres de los códigos postales 78211 y 78237. En el código postal 78228, el número de casos de cáncer de pulmón entre los hombres fue significativamente más bajo de lo esperado. Se observó un número más alto del esperado en los casos de leucemia entre los hombres del código postal 78237, aunque este aumento se consideró en el límite de la significación estadística.

Análisis adicional sobre el cáncer de hígado

Debido al incremento en la ocurrencia de cáncer de hígado en los tres códigos postales iniciales, la ATSDR solicitó a la CRD que evaluara los datos sobre la incidencia y mortalidad del cáncer

de hígado en 10 códigos postales adicionales que rodean la Base de la Fuerza Aérea Kelly. Esto se hizo para determinar si existía algún exceso en el número de casos de cáncer de hígado. Los datos sobre la incidencia se evaluaron inicialmente usando las tasas de incidencia del cáncer según raza, sexo y edad específicas publicadas por el Registro del Cáncer de California. Los datos sobre la incidencia del cáncer en todo el estado de Texas no estaban disponibles en el momento en que se realizó este análisis. Una vez que estuvieron disponibles los datos sobre la incidencia del cáncer en todo el estado de Texas, se realizaron los análisis usando estas tasas. En el Apéndice B se incluyen los resultados del análisis que utilizan las tasas de California como la población de comparación.

Se evaluaron adicionalmente cinco códigos postales durante el análisis de las tasas de cáncer de hígado en la zona utilizando los datos de incidencia de Texas, pero éstos no se evaluaron cuando se hizo el análisis de mortalidad por cáncer de hígado. Para mantener la uniformidad, las Tablas 7 y 8 incluyen los resultados de las zonas que tienen el mismo código postal. Los resultados de los cinco códigos postales adicionales se incluyen en el Apéndice C.

El análisis de los datos de incidencia que utiliza a Texas como población de comparación para los 10 códigos postales adicionales durante el período de 1990 a 1994 indica un exceso estadísticamente significativo de cáncer de hígado entre los hombres de los códigos postales 78201, 78205 y 78227 (Tabla 7). Se observó un número más alto del esperado en los casos de cáncer de hígado entre los hombres del código postal 78207, aunque este exceso estuvo en el límite de la significación estadística. No se observó un exceso estadísticamente significativo de cáncer de hígado entre las mujeres en el área de estudio durante el mismo período. Sin embargo, se observó un número más alto del esperado en los casos de cáncer de hígado entre las mujeres de los códigos postales 78207 y 78221, aunque este exceso estuvo en el límite de la significación estadística.

El análisis de los datos de mortalidad de esta área durante el período de 1991 a 1995 también indica un exceso estadísticamente significativo de cáncer de hígado entre los hombres de los códigos postales 78201, 78204 y 78207 y entre las mujeres del código postal 78242 (Tabla 8). Se observó un número más alto del esperado en las muertes por cáncer de hígado en los hombres del código postal 78227 y en las mujeres de los códigos postales 78207, 78221 y 78226, aunque estos aumentos estuvieron en el límite de la significación estadística.

Análisis adicional sobre el cáncer

Para examinar la incidencia del cáncer en otras áreas circundantes a la Base de la Fuerza Aérea Kelly, la ATSDR solicitó a la CRD que evaluara los datos del cáncer de hígado, pulmón, cuello uterino, vejiga, riñón y leucemia en los códigos postales 78201, 78204, 78205, 78207, 78221, 78224, 78225, 78226, 78227 y 78242, durante el período de 1990 a 1994. Los resultados de estos análisis se presentan en el Apéndice D.

Discusión

En general y cuando se comparan con las tasas de Texas, las tasas de cáncer de hígado son elevadas en muchos de los códigos postales que rodean la Base de la Fuerza Aérea Kelly. Sin

embargo, el motivo de este aumento es desconocido. Los datos que el Registro del Cáncer de Texas tiene disponibles sobre las personas que fueron diagnosticadas con cáncer del hígado son limitados. No hay información disponible relativa a los factores de riesgo conocidos y asociados con el cáncer de hígado, o si las personas tenían ocupaciones que las exponían a sustancias químicas reconocidas como carcinógenos del hígado.

Al hacerse el análisis de la mortalidad del cáncer del hígado se encontró un exceso significativo de casos entre los hombres y las mujeres de dos códigos postales. Únicamente un código postal tuvo un exceso significativo de muertes por cáncer de hígado tanto en hombres como en mujeres. Aunque el número de muertes por cáncer de hígado fue elevado, la mortalidad puede verse afectada por varios factores, incluso el estrato socioeconómico, el acceso a la atención médica y el estado de la enfermedad en el momento del diagnóstico. Adicionalmente, el hígado es un sitio común de metástasis (es decir, la propagación de la enfermedad de una parte del cuerpo a otra parte no relacionada) de los tumores que se originan en otros órganos. Los certificados de defunción y las historias clínicas no pueden emplearse siempre para distinguir exactamente los tumores primarios de los secundarios (metastásicos), por lo que resulta difícil la interpretación de estos resultados.

Información General Sobre el Cáncer

Casi todas las personas en la actualidad se verán afectadas por el cáncer, ya sea personalmente o debido a que un amigo o pariente contrae la enfermedad. Aproximadamente dos de cada cinco personas contraerán algún tipo de cáncer en el transcurso de sus vidas. El cáncer no es una enfermedad, sino muchas enfermedades diferentes; por lo general se cree que los diferentes tipos de cáncer tienen causas diferentes. En Texas, como en la totalidad de los Estados Unidos, el cáncer es la segunda causa principal de muerte, superada únicamente por las enfermedades cardíacas. En 1996, murieron 31,969 texanos a causa del cáncer. El sesenta y cinco por ciento de estas muertes ocurrieron en personas de 65 años de edad en adelante.

La incidencia del cáncer varía según la raza o grupo étnico, el sexo, el tipo de cáncer, la distribución geográfica, la población en estudio y diversos otros factores. Los estudios científicos han identificado un número de factores sobre varios tipos de cáncer que pueden aumentar el riesgo que tiene una persona de contraer un determinado tipo de cáncer. Aunque algunos factores de riesgo no pueden ser influenciados por el comportamiento de la persona, muchos si pueden tener influencia. Entre los factores generales de riesgo para contraer el cáncer están la herencia, el área geográfica, la dieta, las causas ambientales, el tabaquismo, las prácticas sexuales y el consumo de alcohol.

Cáncer de hígado¹

El término “cáncer de hígado primario” se refiere a cualquier tumor maligno que aparezca en el hígado mismo, no un cáncer que se origine en otra parte del cuerpo y se propague, o se metastatice, en el hígado. La infección por la hepatitis B es el factor de riesgo más importante en la ocurrencia del cáncer de hígado en todo el mundo. Pero para contraer cáncer de hígado se necesita por lo general que la infección por la hepatitis B se presente temprano en la vida; raramente la contraen las personas que quedan infectadas en la edad adulta. Los hombres están en riesgo mucho mayor (dos a siete veces más alto) de contraer cáncer de hígado que las mujeres. De la misma manera, las personas con cirrosis del hígado como consecuencia de la

hepatitis B están en un riesgo mucho más alto de contraer cáncer de hígado que las que padecen de enfermedades del hígado menos graves. El término "cirrosis" se refiere a las consecuencias causadas por las lesiones crónicas del hígado, es decir, extensas cicatrices del hígado en las que el tejido de la cicatriz rodea los "nódulos" del tejido del hígado que se han regenerado. Algunas de las causas de la cirrosis son el abuso del alcohol, la hepatitis crónica, la obstrucción prolongada del flujo de la bilis desde el hígado, y algunas formas virales de las enfermedades hepáticas autoinmunes. Recientemente, la infección por el virus de la hepatitis C ha estado estrechamente vinculada al cáncer de hígado.

La exposición a algunas sustancias químicas y toxinas puede causar cáncer de hígado. Tal vez la sustancia más conocida y más extensamente estudiada es el aflatoxina, un moho común que se encuentra en el maní o cacahuete mal almacenado y en otros productos. Este moho causa rápidamente cáncer de hígado en animales de laboratorio, y en los seres humanos podría potenciar los efectos de la infección por la hepatitis B que causan el cáncer.

Algunas formas de enfermedades metabólicas heredadas pueden predisponer a las personas al cáncer de hígado. La más común es la hemocromatosis o "sobrecarga de hierro", un trastorno del metabolismo del hierro que resulta en una acumulación excesiva de hierro en el cuerpo. Si no recibe tratamiento, la acumulación de hierro lleva a la cirrosis y a contraer cáncer de hígado.

Otros factores de riesgo que se piensa están asociados con el cáncer de hígado incluyen el consumo de alcohol, el tabaquismo, el uso de esteroides anabólicos y el uso de anticonceptivos orales.

Cáncer de riñón ²

El cáncer de riñón representa el 2% de todos los nuevos casos de cáncer que se detectan todos los años en los Estados Unidos. Los estudios han demostrado que fumar cigarrillo aumenta el riesgo de contraer cáncer de riñón, al igual que el sobrepeso relativo o la obesidad. Los primeros estudios notaron la asociación entre la obesidad y el cáncer de hígado entre las mujeres; sin embargo, los estudios más recientes también encontraron un aumento del riesgo entre los hombres con sobrepeso. Algunos estudios han encontrado que los casos de muerte por cáncer de riñón son elevados entre los trabajadores expuestos al asbesto y entre los trabajadores de los hornos de coque en las siderúrgicas.

Leucemia ^{3,4}

La leucemia es el cáncer de las células que generan la sangre. Se presenta cuando las células inmaduras o maduras se multiplican de manera incontrolada en la médula ósea. Entre los cuatro tipos de leucemia están la leucemia linfocítica aguda (LLA), la leucemia mieloide aguda (LMA), la leucemia linfocítica crónica (LLC) y la leucemia mieloide crónica (LMC). Cada tipo puede tener una etiología diferente y una prognosis diferente.

En 1993, aproximadamente 29,000 nuevos casos de leucemia fueron diagnosticados en los Estados Unidos, lo cual representa el 2.4% de todos los nuevos casos de cáncer durante ese año. La leucemia se presenta ligeramente con más frecuencia en los blancos que en los negros, y en los hombres más que en las mujeres. La incidencia de leucemia también varía según la edad. La leucemia suma aproximadamente un tercio de todos los casos de cáncer infantil, pero de hecho

afecta más a los adultos que a los niños. La leucemia linfocítica aguda se presenta predominantemente en los niños de corta edad y en los adultos de 65 años de edad en adelante; la leucemia mieloide aguda se presenta en bebés, adolescentes y personas mayores, pero no es común en los niños de corta edad. Únicamente el 5% de los casos de leucemia en la infancia son crónicos, y virtualmente todos son casos de leucemia mieloide crónica. La leucemia linfocítica crónica casi nunca se presenta en los niños y raramente se presenta antes de los 30 años de edad, siendo los 60 años la edad promedio de diagnóstico. La leucemia mieloide crónica no es común antes de alcanzar los 20 años de edad y la mitad de todos los pacientes con LMC tiene más de 67 años de edad.

Se sabe que ciertos factores aumentan el riesgo de contraer la enfermedad. Entre estos factores están la exposición a la radiación, la herencia, los factores congénitos, las sustancias químicas (benceno), las drogas (cloromfenicol, fenilbutazona) y los virus (el virus T linfotrópico humano de tipo I o HTLV-I).

Cáncer de cuello uterino⁵

Los dos principales riesgos de cáncer de cuello uterino son tener relaciones sexuales a una edad temprana y tener múltiples compañeros sexuales. Más del 90% de todos los casos de cáncer de cuello uterino se deben a la infección del cuello uterino por el virus del papiloma humano, el cual es transmitido sexualmente.

En un número de estudios se ha encontrado que fumar cigarrillo aumenta el riesgo de cáncer de cuello uterino, especialmente entre las mujeres que fuman demasiado o que han fumado por mucho tiempo. La elección del método anticonceptivo también parece afectar el riesgo de cáncer de cuello uterino. Cada vez hay más evidencia de que los factores nutricionales pueden desempeñar un papel en las enfermedades relacionadas con el cuello uterino. Varios estudios parecen indicar que el bajo consumo ya sea de vitamina C o de beta carotina puede estar asociado con un elevado riesgo, aunque este no siempre ha sido el caso. La deficiencia en folacina (una de las vitaminas del complejo B) también se ha propuesto como un factor de riesgo, especialmente entre las usuarias de anticonceptivos orales cuyas reservas de esta vitamina están agotadas.

Consecuencias en los Nacimientos

Datos sobre defectos congénitos

Todos los datos relacionados con los defectos congénitos fueron proporcionados por el Departamento de Salud de Texas (*Texas Department of Health* o TDH), División de Monitorización de Defectos Congénitos (TBDMD) y el Departamento de Estadísticas Vitales del TDH. Se identificaron defectos congénitos al examinar tres tipos de certificados de registros vitales: certificados de nacimientos vivos, certificados de muertes fetales y certificados de muertes infantiles. Cada tipo de registro vital contiene información sobre defectos congénitos, y los certificados de las muertes fetales e infantiles también contienen información sobre la causa o causas del fallecimiento. La TBDMD comenzó en enero de 1997 la vigilancia activa de los defectos congénitos en San Antonio.

Texas requiere que se completen certificados de nacimiento para todos los nacimientos vivos y que se presenten esos certificados al estado dentro de los 5 días siguientes al nacimiento. Los defectos congénitos se reportan en los certificados de nacimiento mediante el uso de casillas de verificación. El médico a cargo puede escoger entre 24 casillas. Veintidós casillas enumeran categorías específicas de defectos congénitos; una casilla de verificación es para “otras” anomalías y una casilla es para “ninguna”.

Se debe presentar un certificado de defunción por cada bebé nacido muerto con 20 semanas o más de gestación. Los defectos congénitos se reportan en los certificados de muerte fetal mediante el uso de casillas de verificación. El médico a cargo puede escoger entre 24 casillas.

Las muertes infantiles se definen como la muerte de un bebé con menos de 1 año de nacido. El mismo certificado de defunción se usa para registrar todas las muertes en Texas, sin importar la edad al momento del fallecimiento. Los certificados de defunción enumeran el código de la Clasificación Internacional de Enfermedades, Novena Revisión (ICD-9) para todas las causas de muerte, tanto la causa inmediata como la causa o causas subyacentes. Los códigos de la ICD-9 son un sistema de códigos numéricos para clasificar las enfermedades y afecciones de salud específicas. Los defectos congénitos enumerados entre la causa o causas de fallecimiento se encuentran clasificados según códigos específicos de la ICD-9.

Definiciones de casos

Para efectos de esta evaluación de salud, definimos un caso como un bebé o feto

1. que nació entre el 1 de enero de 1990 y el 31 de diciembre de 1995.
2. cuya madre residía en los códigos postales 78211, 79237 ó 78228 en el momento del nacimiento, y
3. que tuvo un defecto congénito indicado en un registro vital (certificado de nacimiento, de defunción o de muerte fetal).

Debido a que en 1989 hubo un cambio en el tipo de información que se necesitaba reportar en los certificados de nacimiento, se considera que 1990 es el primer año en el cual están disponibles datos confiables sobre defectos congénitos específicos. El último año para el que se encuentran disponibles datos completos es 1995.

Para determinar si existía un posible "exceso" de casos de defectos congénitos en los tres códigos postales en cuestión, la ATSDR comparó el número de casos "observados" por cada categoría de defectos congénitos con el número de casos que se habría “esperado” en base a las tasas de defectos congénitos específicos para todo el estado. Tal como sucede con la información del cáncer, determinamos la razón entre el número observado y el número esperado (O:E) y se calculó el 95% de intervalo de confianza para cada categoría de defecto congénito. Examinamos el número de defectos congénitos para cada tipo de registro vital: certificados de nacimiento, de defunción y de muerte fetal. Los resultados se presentan en las siguientes secciones, de acuerdo con el tipo de registro vital empleado para el análisis. Al final del reporte se encuentran las tablas que enumeran el número específico de casos y las razones O:E.

Certificados de nacimiento

El TDH comparó el número observado de casos para cada categoría de defectos congénitos, según lo que se marcó en las casillas de verificación de los certificados de nacimiento, con el número que se habría esperado, y calculó la razón O:E para cada categoría de defectos congénitos. El número de casos esperados se basa en la tasa de defectos congénitos específicos para todo el estado de Texas. No se ajustaron las razones por la raza o edad de la madre.

Las tablas 9-11 enumeran la información sobre los defectos congénitos registrados en las casillas de verificación de los certificados de nacimiento para cada uno de los tres códigos postales en cuestión (78211, 78228, 78237) correspondientes al período 1990-1995. Las tablas enumeran 22 categorías de defectos congénitos específicos y una categoría no específica denominada "Otras", el número observado de casos de cada defecto, el número esperado y la razón O:E con un intervalo de confianza del 95%.

Los únicos hallazgos estadísticamente significativos de los datos provenientes de los certificados de nacimiento son los defectos tomados de la categoría "Otras" en los códigos postales 78211 y 78237. La categoría "Otras" es una categoría no específica, básicamente una categoría que "puede usarse para todas" las anomalías congénitas no atribuidas a ninguna de las 22 categorías de defectos específicos. Los defectos enumerados en la categoría "Otras" pueden incluir una amplia variedad de defectos de diferentes sistemas estructurales, algunos de los cuales podrían ser muy graves o simplemente cosméticos y cuyas causas podrían ser muy diversas. Una categoría no específica como "Otras" es difícil de interpretar debido a que no es posible decir si la elevación en las razones O:E se debe a un ligero aumento en muchos de los diferentes defectos enumerados en la categoría "Otras" o si se deben a aumentos más grandes en una o dos clases de defectos enumerados en esa categoría.

Certificados de muerte fetal

No se vieron elevaciones estadísticamente significativas en las razones O:E de las afecciones enumeradas en los certificados de muertes fetales en ninguno de los códigos postales. Las tablas 12-14 enumeran el número de casos observados y esperados para cada categoría de defectos congénitos y las razones O:E con un 95% de intervalos de confianza para los códigos postales individuales correspondientes al mismo período 1990-1995.

Certificados de muerte infantil

También se revisaron los certificados de muerte de los niños menores de 1 año de edad (Tablas 15-17), y se evaluaron 17 categorías específicas de defectos congénitos para el período 1990-1995. No se notaron elevaciones estadísticamente significativas en las razones O:E de ninguno de los defectos en los códigos postales 78211 y 78228. Las razones O:E de las tres categorías de defectos cardíacos y defectos relacionados con el sistema circulatorio fueron significativamente elevadas en el código postal 78237. Las razones elevadas se presentaron para las categorías "anomalías del bulbo cardíaco y cierre defectuoso de un tabique del corazón" (ICD-9 745), "Otras anomalías congénitas cardíacas" (ICD-9 746) y "Otras anomalías congénitas del sistema circulatorio" (ICD-9 747). Varios niños tuvieron más de un defecto cardíaco o un defecto del sistema circulatorio enumerado en su certificado de defunción (19 defectos reportados en 14 bebés).

Discusión

La revisión de los datos de los certificados de nacimiento y de muertes fetales correspondientes a 1990–1995 en los códigos postales 78211, 78228 y 78237 no indicó un exceso en el número de defectos congénitos en ninguna categoría específica de los defectos examinados. Las razones O:E de la categoría no específica “Otras” en los certificados de nacimiento fueron elevadas en los códigos postales 78211 y 78237, pero debido a la naturaleza no específica de la categoría, no justificaron el análisis adicional en esta oportunidad. Sin embargo, los datos de los certificados de defunción infantil del código postal 78237 indican un exceso de casos reportados para las tres categorías de defectos cardíacos y defectos relacionados con el sistema circulatorio durante el período 1990–1995.

Debido al incremento en la ocurrencia de defectos cardíacos y defectos relacionados con el sistema circulatorio en el código postal 78237, se realizaron análisis adicionales para examinar más exhaustivamente las razones O:E correspondientes a estas categorías. Para determinar si la raza o el grupo étnico puede haber sido responsable del elevado número de casos reportados o haber contribuido al mismo, se ajustaron estadísticamente por raza y grupo étnico las razones O:E basadas en los datos de los certificados de defunción infantil del código postal 78237 (Tabla 18). Se realizó el ajuste por raza o grupo étnico debido a que la distribución por raza o grupo étnico de la población de San Antonio difiere de la distribución de la población del estado de Texas, que es nuestra población de comparación. Durante 1990–1995, el 96.4% de todos los nacimientos vivos en San Antonio fueron hispanos, mientras que esta proporción de nacimientos vivos de origen hispano fue del 39.7% en el estado de Texas. Cuando la población de comparación no refleja la distribución por raza o grupo étnico de la población en estudio (el área de San Antonio), entonces el número esperado de casos usados para la comparación podría sobreestimarse o subestimarse.

Después de hacer los ajustes por raza o grupo étnico, las razones O:E de cada una de las tres categorías de defectos congénitos cambiaron, pero solo ligeramente. Las razones O:E de las “anomalías del bulbo cardíaco y el cierre defectuoso del tabique del corazón” (ICD–9 745) y “otras anomalías congénitas cardíacas” (ICD–9 746) se mantuvieron significativamente elevadas en el código postal 78237. La razón O:E de “otras anomalías congénitas del sistema circulatorio” disminuyó ligeramente, y aunque permaneció elevada, dejó de ser estadísticamente significativa.

El TDH también examinó la información disponible en los certificados de nacimiento y defunción de los bebés sobre los cuales se reportaron estos defectos en el código postal 78237. El promedio de edades de las madres fue de 16–40 años con una edad promedio de 24 años (edad media = 23). Nueve de los 14 bebés (64%) fueron niñas. Según se anotó previamente, varios niños tuvieron múltiples defectos cardíacos y defectos relacionados con el sistema circulatorio. A un niño se le diagnosticó un defecto cromosómico.

El TDH también calculó las razones O:E de tres categorías de defectos cardíacos y defectos relacionados con el sistema circulatorio, e hizo ajustes según la edad de la madre. La Tabla 19 enumera el número observado y esperado de casos, la razón O:E y un intervalo de confianza del 95% para cada defecto congénito. Tal como se esperaría de los datos de California, el ajuste según la edad de la madre causó un aumento de las razones O:E para cada defecto, y todas las razones siguieron siendo estadísticamente significativas.

La causa o causas del exceso aparente de defectos cardíacos y defectos relacionados con el sistema circulatorio en el código postal 78237 no son inmediatamente evidentes. Sabemos que para los defectos cardíacos y los defectos del sistema circulatorio específicos se han identificado varios factores de riesgo (es decir, factores que podrían incrementar el riesgo de una madre de dar a luz un bebé con un defecto cardíaco o del sistema circulatorio). Entre estos factores de riesgo se cuentan la diabetes de la madre, el consumo de bebidas alcohólicas, la ingestión de grandes cantidades de vitamina A y el consumo de ciertas medicinas como ácido valproico o anfetaminas. No disponemos de información que pudiera permitirnos evaluar el posible efecto de estos factores de riesgo en los casos de defectos cardíacos y defectos del sistema circulatorio en el código postal 78237. Sin embargo, recomendamos que se continúen monitorizando los defectos cardíacos y del sistema circulatorio en el código postal 78237, a través del uso de la información sobre estadísticas vitales y de los datos de la División de Monitorización de Defectos Congénitos de Texas (*Texas Birth Defects Monitoring Division*), a medida que éstos se hagan disponibles.

Bajo Peso al Nacer

La información sobre el bajo peso al nacer se obtiene a partir de los certificados de nacimiento del Departamento de Estadísticas Vitales del TDH. Un bebé de bajo peso al nacer se define como un bebé que pesa menos de 2,500 gramos (5.5 libras) al nacer. Para efectos de esta evaluación de salud, se definió el caso como un bebé que pesaba menos de 2,500 gramos (5.5 libras) al nacer, que nació entre 1990 y 1995 y cuya madre residía en uno de los tres códigos postales estudiados.

Para determinar si entre 1990 y 1995 nacieron un número en exceso de bebés con bajo peso en los tres códigos postales, se comparó el número de bebés con bajo peso de cada código postal con el número esperado de ese tipo de nacimientos, y se usaron las tasas de nacimiento de bebés con bajo peso al nacer de todo el estado de Texas durante el mismo período de tiempo. La Tabla 20 enumera para cada código postal el número de bebés con bajo peso al nacer, el número esperado y la razón O:E con intervalos de confianza del 95%. Los códigos postales 78211 y 78228 no reportaron un número significativamente elevado de bebés con bajo peso al nacer. La razón O:E para el código postal 78237 fue estadísticamente significativa.

Discusión

La revisión de los datos de nacimientos de bebés con bajo peso entre 1990 y 1995, hecha a partir de los certificados de nacimiento en los códigos postales 78211, 78228 y 78237, indicó un número en exceso de bebés con bajo peso en el código postal 78237. Hay un número de factores de riesgo que pueden incrementar las probabilidades de que una mujer dé a luz un bebé con bajo peso al nacer. Las mujeres que fuman, consumen bebidas alcohólicas, tienen hábitos nutricionales deficientes o que consumen drogas ilegales están en un riesgo aumentado de tener bebés con bajo peso al nacer. La falta de acceso al cuidado prenatal temprano también se ha asociado a un riesgo incrementado de dar a luz un bebé con bajo peso al nacer. El TDH no disponía de información que le permitiera examinar el papel que estos factores de riesgo pudieran haber desempeñado en el exceso de casos reportados de bebés con bajo peso al nacer en el código postal 78237.

En resumen, hay un número de factores que desempeñan un papel importante en la salud de la madre y del feto en gestación y que pueden afectar el peso del bebé al nacer. Algunos de estos factores pueden ser controlados por la madre, pero otros no. Sin embargo, dadas las preocupaciones de la comunidad y a que el número de bebés con bajo peso al nacer fue elevado en el código postal 78237 durante el período 1990-1995, recomendamos la monitorización continua a medida que más datos adicionales disponibles.

Sistema de Estadísticas Sobre el Plomo

A fin de responder a las preocupaciones sobre los niveles de plomo, estudiamos la información proporcionada por la Oficina de Mujeres y Niños del Departamento de Salud de Texas (*Texas Department of Health's Bureau of Women and Children*) sobre los niveles de plomo en la sangre en niños menores de 5 años de edad a quienes se les hizo el examen de detección entre 1993 y 1995 en los tres códigos postales: 78228, 78237 y 78211. Esta información se recopila únicamente para los niños a quienes se les hizo el examen a través del programa de Medicaid. Se considera que los niveles de plomo en la sangre son elevados si están por encima o son iguales a 10 microgramos por decilitro ($\geq 10 \mu\text{g/dL}$). Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos han determinado que se requiere tomar acción o realizar una intervención si los niveles de plomo en la sangre de los niños son de $\geq 10 \mu\text{g/dL}$. Las Tablas 21–23 presentan los resultados de los exámenes de plomo en la sangre en los tres códigos postales.

Código postal 78211

En 1993, se hicieron 574 exámenes de plomo en la sangre a niños menores de 5 años de edad a fin de determinar sus niveles de plomo en sangre. En 1994 y 1995, se hizo el examen a 285 y 296 niños en el código postal 78211 (Tabla 21). El porcentaje de exámenes con niveles elevados de plomo en la sangre que estuvo por encima de $10 \mu\text{g/dL}$ fue del 10% en 1993, 4% en 1994 y 8% en 1995. Menos del 2% de los resultados de los exámenes reportados cada año fue superior a $20 \mu\text{g/dL}$.

Código postal 78228

En 1993, se hicieron 577 exámenes de plomo en la sangre a niños menores de 5 años de edad a fin de determinar sus niveles de plomo en sangre. En 1994 y 1995, se hizo el examen a 459 y 519 niños en el código postal 78228 (Tabla 22). El porcentaje de exámenes con niveles elevados de plomo en la sangre que estuvo por encima de $10 \mu\text{g/dL}$ fue del 5% en 1993, 3% en 1994 y 4% en 1995. Menos del 2% de los resultados de los exámenes reportados cada año fue superior a $20 \mu\text{g/dL}$.

Código postal 78237

En 1993, se hicieron 635 exámenes de plomo en la sangre a niños menores de 5 años de edad a fin de determinar sus niveles de plomo en sangre. En 1994 y 1995, se hizo el examen a 503 y 530 niños en el código postal 78237 (Tabla 23). El porcentaje de exámenes con niveles elevados

de plomo en la sangre que estuvo por encima de 10 $\mu\text{g}/\text{dL}$ fue del 7% en 1993, 4% en 1994 y 7% en 1995. Menos del 1% de los resultados de los exámenes reportados cada año fue superior a 20 $\mu\text{g}/\text{dL}$.

Discusión

Entre 1993 y 1995, se reportaron casos de niveles elevados de plomo en la sangre en el 90% de los códigos postales del condado de Bexar. Sin embargo, estos datos son limitados debido a que solamente incluyen a niños a quienes se les hizo el examen a través del programa de Medicaid. Tampoco proveen información sobre el número de niños a quienes se les pudo haber hecho el examen más de una vez.

A nivel estatal, entre 1994 y 1995, el porcentaje de niños menores de 5 años de edad que presentaron niveles elevados de plomo en la sangre ($\geq 10 \mu\text{g}/\text{dL}$) después de que se les hiciera su primer examen de detección fue del 6% en 1994 y del 5.5% en 1995. Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, el Departamento de Salud de Texas y muchos departamentos de salud locales han establecido protocolos de intervención en el caso de niños con niveles elevados de plomo en la sangre. Se requiere que los proveedores de cuidados médicos vuelvan a examinar a los niños que presenten niveles elevados de plomo en la sangre ($\geq 10 \mu\text{g}/\text{dL}$). Si el segundo examen de un niño muestra niveles elevados ($\geq 10 \mu\text{g}/\text{dL}$, pero menor de $20 \mu\text{g}/\text{dL}$), se recomienda que el proveedor de atención médica hable con los padres acerca de posibles fuentes de exposición al plomo y que el niño vuelva a ser examinado en 3 ó 4 meses. Si el segundo examen muestra un nivel de plomo en la sangre de $\geq 20 \mu\text{g}/\text{dL}$, el proveedor de atención médica debe hacerle seguimiento al caso y ofrecer consejería, y el Departamento de Salud de Texas o el departamento de salud local enviará a los padres del niño un paquete con información sobre la intoxicación por plomo. Este paquete, que está disponible en inglés y español, explica lo que es la intoxicación por plomo, enumera las posibles fuentes de plomo en la casa y el ambiente, y recomienda medidas específicas que los padres pueden tomar para limitar la exposición. Además, es posible que el proveedor de atención médica pida que una enfermera de salud pública visite la casa del niño y hable en persona con los padres. Si es necesario, también se puede pedir que un investigador ambiental visite la casa del niño para ayudar a identificar fuentes específicas de exposición al plomo. También puede suceder que el investigador examine diversos materiales en la casa como la pintura, el agua, la tierra y los platos para detectar cualquier posible contaminación con plomo. A los niños con niveles elevados de plomo se les hará seguimiento y exámenes adicionales de detección de plomo en la sangre hasta que los niveles estén por debajo de $10 \mu\text{g}/\text{dL}$. Los departamentos de salud local, regional y estatal, pueden todos participar en los diversos aspectos del seguimiento.

Conclusiones

1. En el código postal 78211, se observó un aumento en las muertes por cáncer de hígado entre las mujeres.
2. En el código postal 78228, se observó un aumento en los casos de cáncer de hígado y riñón en los hombres, así como también un aumento en las muertes por cáncer de hígado entre los hombres.

3. En el código postal 78237, se observó un aumento en los casos de cáncer de hígado entre los hombres y se observaron aumentos en los casos de cáncer de cuello uterino, riñón y leucemia entre las mujeres. Se observaron aumentos en las muertes por leucemia y por cáncer de hígado entre hombres, así como también un aumento en las muertes por cáncer de hígado entre las mujeres.
4. El análisis adicional de las tasas de cáncer de hígado en otros 10 códigos postales indicó aumentos en los casos de cáncer de hígado entre los hombres de cuatro de los códigos postales evaluados (78201, 78205, 78207, 78227) y entre las mujeres de dos de esos códigos postales (78207, 78221). Se observaron aumentos en la mortalidad por cáncer de hígado entre los hombres de cuatro de los 10 códigos postales evaluados (78201, 78204, 78207, 78227) y entre las mujeres de cuatro de los 10 códigos postales evaluados (78207, 78221, 78226, 78242).
5. El análisis de los defectos congénitos encontró un exceso de casos reportados de defectos cardíacos y defectos relacionados con el sistema circulatorio en el código postal 78237
6. El análisis también encontró un elevado número de bebés reportados con bajo peso al nacer en el código postal 78237.

Recomendaciones

- Incluir años adicionales de información para actualizar consecuencias en la salud tales como cáncer, defectos congénitos y bajo peso al nacer.
- Continuar la monitorización de la incidencia y la mortalidad del cáncer de hígado a medida que haya más años de datos disponibles.
- Continuar la monitorización de los defectos cardíacos y los defectos del sistema circulatorio mediante el uso de estadísticas vitales y datos de la División de Monitorización de Defectos Congénitos de Texas, a medida que éstos se hagan disponibles.
- Continuar la monitorización del número de bebés con bajo peso al nacer a medida que haya datos adicionales disponibles.
- Determinar si hay datos disponibles para responder a las preocupaciones de la comunidad sobre el lupus, problemas auditivos, asma, alergias, hepatitis y diabetes en la zona.

Referencias

1. Di Bisceglie A and Tabor E. Risks for major cancers: liver. In: HARRAS A, editor in chief. Cancer rates and risks. 4th ed. Washington, DC: National Cancer Institute, National Institutes of Health (NIH publication number 96-691); May 1996.
2. McLaughlin JK. Risks for major cancers: kidney. In: HARRAS A, editor in chief. Cancer rates and risks. 4th ed. Washington, DC: National Cancer Institute, National Institutes of Health (NIH publication number 96-691); May 1996.
3. Linet MS. Risks for major cancers: leukemia. In: HARRAS A, editor in chief. Cancer rates and risks. 4th ed. Washington, DC: National Cancer Institute, National Institutes of Health (NIH publication number 96-691); May 1996.
4. National Institutes of Health, National Cancer Institute. Leukemia research report. Washington, DC: NIH Publication Number 94-329; November 1993.
5. Brinton LA. Risks for major cancers: cervical cancer. In: HARRAS A, editor in chief. Cancer rates and risks. 4th ed. Washington, DC: National Cancer Institute, National Institutes of Health (NIH publication number 96-691); May 1996.

Tablas

Tabla 1. Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78211, 1990–1994

HOMBRES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	11	6.3	1.7	0.9–3.1
Pulmón	27	30.4	0.9	0.6–1.3
Vejiga	5	8.4	0.6	0.2–1.4
Riñón	6	7.7	0.8	0.3–1.7
Leucemia	6	6.2	1.0	0.4–2.1
MUJERES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	6	3.0	2.0	0.7–4.4
Pulmón	11	14.7	0.7	0.4–1.3
Cuello uterino	13	10.8	1.2	0.6–2.1
Vejiga	4	3.1	1.3	0.4–3.3
Riñón	9	5.1	1.8	0.8–3.4
Leucemia	7	4.7	1.5	0.6–3.1

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RIE (razón de incidencia estandarizada) se obtiene al dividir el número de casos observados entre el número de casos esperados. Este último se basa en las tasas de incidencia de cáncer específicas según raza, sexo y edad en Texas durante el período de 1992. La RIE se redondeó al primer número decimal.

IC: intervalo de confianza

Tabla 2. Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78228, 1990–1994

HOMBRES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	23	10.8	2.1*	1.4–3.2
Pulmón	64	84.5	0.8	0.6–1.0
Vejiga	23	23.5	1.0	0.6–1.5
Riñón	26	16.4	1.6	1.0–2.3
Leucemia	17	13.9	1.2	0.7–2.0
MUJERES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	8	5.6	1.4	0.6–2.8
Pulmón	44	51.4	0.9	0.6–1.1
Cuello uterino	16	22.0	0.7	0.4–1.2
Vejiga	9	9.5	0.9	0.4–1.8
Riñón	17	11.8	1.4	0.8–2.3
Leucemia	9	12.2	0.7	0.3–1.4

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RIE (razón de incidencia estandarizada) se obtiene al dividir el número de casos observados entre el número de casos esperados. Este último se basa en las tasas de incidencia de cáncer específicas según raza, sexo y edad en Texas durante el período de 1992. La RIE se redondeó al primer número decimal.

IC: intervalo de confianza

Los números en **negrita** indican un exceso en el límite de la significación estadística

* Significativamente mayor (al nivel del 5%) que lo esperado

Tabla 3. Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78237, 1990–1994

HOMBRES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	20	8.2	2.4*	1.5–3.8
Pulmón	40	39.2	1.0	0.7–1.4
Vejiga	8	9.5	0.8	0.4–1.7
Riñón	10	9.4	1.1	0.5–2.0
Leucemia	10	7.6	1.3	0.6–2.4
MUJERES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	5	4.3	1.2	0.4–2.7
Pulmón	16	20.5	0.8	0.4–1.3
Cuello uterino	23	14.4	1.6	1.0–2.4
Vejiga	6	4.5	1.3	0.5–2.9
Riñón	13	7.1	1.8	1.0–3.1
Leucemia	13	6.0	2.2*	1.2–3.7

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RIE (razón de incidencia estandarizada) se obtiene al dividir el número de casos observados entre el número de casos esperados. Este último se basa en las tasas de incidencia de cáncer específicas según raza, sexo y edad en Texas durante el período de 1992. La RIE se redondeó al primer número decimal.

IC: intervalo de confianza

Los números en **negrita** indican un exceso en el límite de la significación estadística

* Significativamente mayor (al nivel del 5%) que lo esperado

Tabla 4. Número de muertes por cáncer observadas y esperadas y razones de mortalidad estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78211, 1991–1995

HOMBRES				
Localización	Observados	Esperados	RME	IC 95%
Hígado	10	6.3	1.6	0.8–2.9
Pulmón	28	26.6	1.1	0.7–1.5
Vejiga	2	1.8	1.1	0.1–4.0
Riñón	3	3.4	0.9	0.2–2.6
Leucemia	8	4.1	2.0	0.8–3.8
MUJERES				
Localización	Observados	Esperados	RME	IC 95%
Hígado	9	3.5	2.6*	1.2–4.9
Pulmón	10	11.0	0.9	0.4–1.7
Cuello uterino	6	3.3	1.8	0.7–4.0
Vejiga	0	0.7	0.0	0.0–5.3
Riñón	3	2.0	1.5	0.3–4.4
Leucemia	2	3.0	0.7	0.1–2.4

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RME (razón de mortalidad estandarizada) se obtiene al dividir el número de casos observados entre el número de casos esperados. Este último se basa en las tasas de mortalidad por cáncer específicas según raza, sexo y edad en Texas durante el período 1990-1995.

IC: intervalo de confianza

* Significativamente mayor (al nivel del 5%) que lo esperado

Tabla 5. Número de muertes por cáncer observadas y esperadas y razones de mortalidad estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78228, 1991–1995

HOMBRES				
Localización	Observados	Esperados	RME	IC 95%
Hígado	21	11.4	1.8*	1.1–2.8
Pulmón	52	72.5	0.7†	0.5–0.9
Vejiga	3	4.8	0.6	0.1–1.8
Riñón	6	7.0	0.9	0.3–1.9
Leucemia	16	9.8	1.6	0.9–2.7
MUJERES				
Localización	Observados	Esperados	RME	IC 95%
Hígado	8	7.2	1.1	0.5–2.2
Pulmón	46	40.1	1.1	0.8–1.5
Cuello uterino	2	6.7	0.3	0.0–1.1
Vejiga	1	2.5	0.4	0.0–2.2
Riñón	3	4.8	0.6	0.1–1.8
Leucemia	3	8.3	0.4	0.1–1.1

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RME (razón de mortalidad estandarizada) se obtiene al dividir el número de casos observados entre el número de casos esperados. Este último se basa en las tasas de mortalidad por cáncer específicas según raza, sexo y edad en Texas durante el período 1990-1995.

IC: intervalo de confianza

* Significativamente mayor (al nivel del 5%) que lo esperado

† Significativamente menor (al nivel del 5%) que lo esperado

Tabla 6. Número de muertes por cáncer observadas y esperadas y razones de mortalidad estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78237, 1991–1995

HOMBRES				
Localización	Observados	Esperados	RME	IC 95%
Hígado	28	8.2	3.4*	2.3–4.9
Pulmón	35	34.7	1.0	0.7–1.4
Vejiga	2	2.1	1.0	0.1–3.4
Riñón	6	4.2	1.4	0.5–3.1
Leucemia	10	5.0	2.0	1.0–3.7
MUJERES				
Localización	Observados	Esperados	RME	IC 95%
Hígado	11	5.2	2.1*	1.1–3.8
Pulmón	22	15.7	1.4	0.9–2.1
Cuello uterino	7	4.7	1.5	0.6–3.1
Vejiga	0	1.1	0.0	0.0–3.4
Riñón	4	2.9	1.4	0.4–3.5
Leucemia	7	4.2	1.7	0.7–3.4

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RME (razón de mortalidad estandarizada) se obtiene al dividir el número de casos observados entre el número de casos esperados. Este último se basa en las tasas de mortalidad por cáncer específicas según raza, sexo y edad en Texas durante el período 1990-1995.

IC: intervalo de confianza

Los números en **negrita** indican un exceso en el límite de la significación estadística

* Significativamente mayor (al nivel del 5%) que lo esperado

Tabla 7. Número de casos de cáncer de hígado observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, San Antonio, Texas, 1990–1994

HOMBRES				
Código postal	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
78201	16	7.9	2.0*	1.3–3.3
78204	6	3.2	1.9	0.7–4.1
78205	3	0.4	7.5*	1.5–21.9
78207	23	14.0	1.6	1.0–2.5
78221	7	5.3	1.3	0.5–2.7
78224	2	1.9	1.1	0.1–3.8
78225	6	3.7	1.6	0.6–3.5
78226	2	1.3	1.5	0.2–5.6
78227	11	4.4	2.5*	1.2–4.5
78242	4	2.0	2.0	0.5–5.1

MUJERES				
Código postal	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
78201	8	5.5	1.5	0.6–2.9
78204	3	2.1	1.4	0.3–4.2
78205	0	0.3	0.0	0.0–12.3
78207	15	8.8	1.7	1.0–2.8
78221	7	2.8	2.5	1.0–5.2
78224	1	1.0	1.0	0.0–5.6
78225	3	1.9	1.6	0.3–4.6
78226	2	0.5	4.0	0.5–14.4
78227	4	2.1	1.9	0.5–4.9
78242	2	0.8	2.5	0.3–9.0

Nota: La RIE (razón de incidencia estandarizada) se obtiene al dividir el número de casos observados entre el número de casos esperados. Este último se basa en las tasas de incidencia de cáncer específicas según raza, sexo y edad en Texas durante el período de 1992.

IC: intervalo de confianza

Los números en **negrita** indican un exceso en el límite de la significación estadística

* Significativamente mayor (al nivel del 5%) que lo esperado

Tabla 8. Número de muertes por cáncer de hígado observadas y esperadas y razones de mortalidad estandarizadas y ajustadas según la raza, San Antonio, Texas, 1991–1995

HOMBRES				
Código postal	Observados	Esperados	RME	IC 95%
78201	18	8.4	2.1*	1.3–3.4
78204	8	3.2	2.5*	1.1–4.9
78205	2	0.5	4.0	0.5–14.4
78207	29	14.0	2.1*	1.4–3.0
78221	9	5.5	1.6	0.7–3.1
78224	5	1.9	2.6	0.9–6.1
78225	6	3.8	1.6	0.6–3.4
78226	2	1.3	1.5	0.2–5.6
78227	10	4.9	2.0	1.0–3.8
78242	2	1.9	1.1	0.1–3.8

MUJERES				
Código postal	Observados	Esperados	RME	IC 95%
78201	10	7.1	1.4	0.7–2.6
78204	5	2.5	2.0	0.6–4.7
78205	0	0.4	0.0	0.0–9.2
78207	18	10.2	1.8	1.0–2.8
78221	8	3.6	2.2	1.0–4.4
78224	1	1.2	0.8	0.0–4.6
78225	2	2.3	0.9	0.1–3.1
78226	3	0.6	5.0	1.0–14.6
78227	4	2.7	1.5	0.4–3.8
78242	5	0.9	5.6*	1.8–13.0

Nota: La RME (razón de mortalidad estandarizada) se obtiene al dividir el número de muertes observadas entre el número de muertes esperadas. Este último se basa en las tasas de mortalidad por cáncer específicas según raza, sexo y edad en Texas durante el período 1990-1995.

IC: intervalo de confianza

Los números en **negrita** indican un exceso en el límite de la significación estadística

* Significativamente mayor (al nivel del 5%) que lo esperado

Tabla 9. Comparación entre casos observados y esperados según las anomalías congénitas indicadas en los certificados de nacimiento, San Antonio, Texas, Código postal 78211, 1991–1995

Anomalía congénita	Casos observados	Casos esperados ^a	Razón O:E ^b	Intervalo de confianza del 95%
Anencefalia	3	1.24	2.41	0.49–7.06
Espina bífida / Meningocele	1	1.24	0.81	0.02–4.49
Hidrocefalia	1	1.28	0.78	0.02–4.35
Microcefalia	1	0.40	2.51	0.06–13.93
Otras anomalías del sistema nervioso central	0	0.69	--	--
Malformaciones del corazón	4	4.38	0.91	0.25–2.34
Otras anomalías circulatorias / respiratorias	1	2.81	0.36	0.01–1.98
Atresia rectal / Estenosis	0	0.54	--	--
Fístula traqueoesofágica	0	0.35	--	--
Onfalocele / Gastrosquisis	1	1.34	0.75	0.19–4.16
Otras anomalías gastrointestinales	0	0.88	--	--

Malformación de órganos genitales	3	3.80	0.79	0.16–2.31
Agenesia renal	0	0.54	--	--
Otras anomalías urogenitales	3	2.80	1.07	0.22–3.13
Labio leporino / Hendidura del paladar	3	3.22	0.93	0.19–2.72
Polidactilia / Sindactilia	1	3.43	0.29	0.01–1.62
Reducción de miembros	2	0.66	3.04	0.37–10.94
Pie zambo	3	2.42	1.24	0.26–3.62
Hernia diafragmática	0	0.59	--	--
Otras anomalías musculoesqueléticas / integumentarias	3	5.44	0.55	0.11–1.61
Síndrome de Down	2	1.76	1.14	0.14–4.10
Otras anomalías cromosómicas	0	0.72	--	--
Otras	29	17.37	1.67*	1.12–2.40

^a Basados en las tasas de todo el estado de Texas

^b Número de casos observados dividido entre el número de casos esperados

* Significativo al nivel del 5%

Tabla 10. Comparación entre casos observados y esperados según las anomalías congénitas indicadas en los certificados de nacimiento, San Antonio, Texas, Código postal 78228, 1991–1995

Anomalía congénita	Casos observados	Casos esperados ^a	Razón O:E ^b	Intervalo de confianza del 95%
Anencefalia	2	1.94	1.03	0.12–3.72
Espina bífida / Meningocele	2	1.93	1.04	0.13–3.74
Hidrocefalia	1	2.00	0.50	0.01–2.79
Microcefalia	2	0.62	3.22	0.39–11.65
Otras anomalías del sistema nervioso central	0	1.08	--	--
Malformaciones del corazón	8	6.82	1.17	0.51–2.31
Otras anomalías circulatorias / respiratorias	2	4.38	0.46	0.06–1.65
Atresia rectal / Estenosis	0	0.84	--	--
Fístula traqueoesofágica	0	0.54	--	--
Onfalocele / Gastrosquisis	1	2.09	0.48	0.01–2.67
Otras anomalías gastrointestinales	3	1.36	2.20	0.45–6.44

Malformación de órganos genitales	4	5.92	0.68	0.18–1.73
Agenesia renal	1	0.84	1.19	0.03–6.63
Otras anomalías urogenitales	3	4.37	0.69	0.14–2.00
Labio leporino / Hendidura del paladar	1	5.01	0.20	0.01–1.11
Polidactilia / Sindactilia	1	5.34	0.19	0.01–1.04
Reducción de miembros	0	1.03	--	--
Pie zambo	0	3.77	--	--
Hernia diafragmática	0	0.92	--	--
Otras anomalías musculoesqueléticas / integumentarias	4	8.47	0.47	0.13–1.21
Síndrome de Down	4	2.74	1.46	0.40–3.74
Otras anomalías cromosómicas	0	1.13	--	--
Otras	22	27.07	0.81	0.51–1.23

^a Basados en las tasas de todo el estado de Texas

^b Relación entre casos observados y esperados (número de casos observados dividido entre el número de casos esperados)

Tabla 11. Comparación entre casos observados y esperados según las anomalías congénitas indicadas en los certificados de nacimiento, San Antonio, Texas, Código postal 78237, 1990–1995

Anomalía congénita	Casos observados	Casos esperados ^a	Razón O:E ^b	Intervalo de confianza del 95%
Anencefalia	3	1.61	1.87	0.38–5.44
Espina bífida / Meningocele	3	1.60	1.88	0.39–5.48
Hidrocefalia	2	1.66	1.21	0.15–4.35
Microcefalia	0	0.51	--	--
Otras anomalías del sistema nervioso central	0	0.90	--	--
Malformaciones del corazón	4	5.65	0.71	0.19–1.81
Otras anomalías circulatorias / respiratorias	4	3.63	1.10	0.30–2.82
Atresia rectal / Estenosis	2	0.70	2.86	0.36–10.31
Fístula traqueoesofágica	1	0.45	2.22	0.06–12.38
Onfalocele / Gastrosquisis	1	1.73	0.58	0.02–3.22
Otras anomalías gastrointestinales	1	1.13	0.89	0.02–4.93

Malformación de órganos genitales	2	4.90	0.41	0.05–1.47
Agenesia renal	0	0.69	--	--
Otras anomalías urogenitales	1	3.62	0.28	0.01–1.54
Labio leporino / Hendidura del paladar	4	4.15	0.96	0.26–2.47
Polidactilia / Sindactilia	3	4.42	0.68	0.14–1.98
Reducción de miembros	1	0.85	1.18	0.03–6.55
Pie zambo	7	3.12	2.24	0.90–4.62
Hernia diafragmática	0	0.77	--	--
Otras anomalías musculoesqueléticas / integumentarias	6	7.02	0.85	0.31–1.86
Síndrome de Down	3	2.27	1.32	0.27–3.86
Otras anomalías cromosómicas	3	0.93	3.22	0.66–9.42
Otras	33	22.42	1.47*	1.01–2.06

^a Basados en las tasas de todo el estado de Texas

^b Relación entre casos observados y esperados (número de casos observados dividido entre el número de casos esperados)

* Significativo al nivel del 5%

Tabla 12. Comparación entre casos observados y esperados según las anomalías congénitas indicadas en los certificados de muerte fetal, San Antonio, Texas, Código postal 78211, 1990–1995

Anomalía congénita	Casos observados	Casos esperados ^a	Razón O:E ^b	Intervalo de confianza del 95%
Anencefalia	1	0.56	1.78	0.05–9.95
Espina bífida / Meningocele	1	0.21	4.86	0.12–26.52
Hidrocefalia	0	0.32	--	--
Microcefalia	0	0.08	--	--
Otras anomalías del sistema nervioso central	0	0.23	--	--
Malformaciones del corazón	1	0.36	2.78	0.07–15.47
Otras anomalías circulatorias / respiratorias	0	0.25	--	--
Atresia rectal / Estenosis	0	0.08	--	--
Fístula traqueoesofágica	0	0.02	--	--
Onfalocele / Gastrosquisis	0	0.19	--	--
Otras anomalías gastrointestinales	0	0.11	--	--

Malformación de órganos genitales	0	0.11	--	--
Agenesia renal	0	0.14	--	--
Otras anomalías urogenitales	0	0.19	--	--
Labio leporino / Hendidura del paladar	0	0.19	--	--
Polidactilia / Sindactilia	0	0.12	--	--
Reducción de miembros	0	0.13	--	--
Pie zambo	0	0.16	--	--
Hernia diafragmática	0	0.05	--	--
Otras anomalías musculoesqueléticas / integumentarias	0	0.24	--	--
Síndrome de Down	0	0.20	--	--
Otras anomalías cromosómicas	0	0.38	--	--
Otras	1	1.29	0.78	0.02–4.32

^a Basados en las tasas de todo el estado de Texas

^b Relación entre casos observados y esperados (número de casos observados dividido entre el número de casos esperados)

^c Significativo al nivel del 5%

Tabla 13. Comparación entre casos observados y esperados según las anomalías congénitas indicadas en los certificados de muerte fetal, San Antonio, Texas, Código postal 78228, 1990–1995

Anomalía congénita	Casos observados	Casos esperados ^a	Razón O:E ^b	Intervalo de confianza del 95%
Anencefalia	0	0.88	--	--
Espina bífida / Meningocele	0	0.32	--	--
Hidrocefalia	0	0.50	--	--
Microcefalia	0	0.12	--	--
Otras anomalías del sistema nervioso central	1	0.36	2.81	0.07–15.47
Malformaciones del corazón	1	0.56	1.78	0.05–9.95
Otras anomalías circulatorias / respiratorias	0	0.38	--	--
Atresia rectal / Estenosis	0	0.13	--	--
Fístula traqueoesofágica	0	0.04	--	--
Onfalocele / Gastrosquisis	0	0.30	--	--
Otras anomalías gastrointestinales	0	0.17	--	--

Malformación de órganos genitales	0	0.18	--	--
Agenesia renal	0	0.22	--	--
Otras anomalías urogenitales	0	0.29	--	--
Labio leporino / Hendidura del paladar	0	0.29	--	--
Polidactilia / Sindactilia	0	0.19	--	--
Reducción de miembros	1	0.21	4.78	0.12–26.52
Pie zambo	0	0.25	--	--
Hernia diafragmática	0	0.08	--	--
Otras anomalías musculoesqueléticas / integumentarias	0	0.38	--	--
Síndrome de Down	1	0.31	3.26	0.08–17.97
Otras anomalías cromosómicas	0	0.59	--	--
Otras	0	2.01	--	--

^a Basados en las tasas de todo el estado de Texas

^b Relación entre casos observados y esperados (número de casos observados dividido entre el número de casos esperados)

Tabla 14. Comparación entre casos observados y esperados según las anomalías congénitas indicadas en los certificados de muerte fetal, San Antonio, Texas, Código postal 78237, 1990–1995

Anomalía congénita	Casos observados	Casos esperados ^a	Razón O:E ^b	Intervalo de confianza del 95%
Anencefalia	0	0.73	—	--
Espina bífida / Meningocele	1	0.27	3.76	0.09–20.63
Hidrocefalia	0	0.41	--	--
Microcefalia	0	0.10	--	--
Otras anomalías del sistema nervioso central	1	0.30	3.39	0.09–19.2
Malformaciones del corazón	0	0.47	--	--
Otras anomalías circulatorias / respiratorias	0	0.32	--	--
Atresia rectal / Estenosis	1	0.11	9.35	0.24–52.12
Fístula traqueoesofágica	0	0.03	--	--
Onfalocele / Gastrosquisis	0	0.25	--	--
Otras anomalías gastrointestinales	0	0.14	--	--

Malformación de órganos genitales	0	0.15	--	--
Agenesia renal	0	0.19	--	--
Otras anomalías urogenitales	0	0.24	--	--
Labio leporino / Hendidura del paladar	0	0.24	--	--
Polidactilia / Sindactilia	0	0.16	--	--
Reducción de miembros	0	0.17	--	--
Pie zambo	0	0.21	--	--
Hernia diafragmática	0	0.06	--	--
Otras anomalías musculoesqueléticas / integumentarias	0	0.31	--	--
Síndrome de Down	0	0.25	--	--
Otras anomalías cromosómicas	1	0.49	2.05	0.05–11.4
Otras	2	1.66	1.20	0.15–4.35

^a Basados en las tasas de todo el estado de Texas

^b Relación entre casos observados y esperados (número de casos observados dividido entre el número de casos esperados)

Tabla 15. Comparación entre casos observados y esperados según las anomalías congénitas indicadas en los certificados de muerte infantil, San Antonio, Texas, Código postal 78211, 1990–1995

Anomalía congénita	Código ICD9 ^a	Casos observados	Casos esperados ^b	Razón O:E ^c	Intervalo de confianza del 95%
Anencefalia y anomalías similares	740	2.00	0.59	3.41	0.41–12.31
Espina bífida	741	--	0.15	--	--
Otras anomalías congénitas del sistema nervioso	742	--	0.86	--	--
Anomalías del bulbo cardíaco y cierre defectuoso de un tabique del corazón	745	1.00	1.05	0.96	0.02–5.30
Otras anomalías congénitas cardíacas	746	5.00	2.47	2.02	0.66–4.72
Otras anomalías congénitas del sistema circulatorio	747	1.00	0.84	1.19	0.03–6.65
Anomalías congénitas del sistema respiratorio	748	4.00	2.08	1.92	0.52–4.92
Hendidura del paladar y labio leporino	749	--	0.07	--	--
Otras anomalías congénitas del conducto alimentario superior	750	1.00	0.09	11.76	0.30–65.53

Otras anomalías congénitas del sistema digestivo	751	--	0.25	--	--
Anomalías congénitas del sistema urinario	753	3.00	0.92	3.25	0.67–9.50
Ciertas deformidades congénitas musculoesqueléticas	754	--	0.04	--	--
Otras anomalías congénitas de los miembros	755	--	0.08	--	--
Otras anomalías congénitas musculoesqueléticas	756	--	0.77	--	--
Anomalías congénitas del integumento	757	--	0.05	--	--
Anomalías cromosómicas	758	--	1.35	--	--
Otras y anomalías congénitas no especificadas	759	--	0.69	--	--

^a Clasificación Internacional de Enfermedades - 9^a edición

^b Basados en las tasas de todo el estado de Texas

^c Relación entre casos observados y esperados (número de casos observados dividido entre el número de casos esperados)

Tabla 16. Comparación entre casos observados y esperados según las anomalías congénitas indicadas en los certificados de muerte infantil, San Antonio, Texas, Código postal 78228, 1990–1995

Anomalía congénita	Código ICD9 ^a	Casos observados	Casos esperados ^b	Razón O:E ^c	Intervalo de confianza del 95%
Anencefalia y anomalías similares	740	--	0.91	--	--
Espina bífida	741	--	0.24	--	--
Otras anomalías congénitas del sistema nervioso	742	--	1.35	--	--
Anomalías del bulbo cardíaco y cierre defectuoso de un tabique del corazón	745	1	1.63	0.61	0.02–3.42
Otras anomalías congénitas cardíacas	746	4	3.85	1.04	0.28–2.66
Otras anomalías congénitas del sistema circulatorio	747	--	1.30	--	--
Anomalías congénitas del sistema respiratorio	748	1	3.24	0.31	0.01–1.7
Hendidura del paladar y labio leporino	749	--	0.11	--	--
Otras anomalías congénitas del conducto alimentario superior	750	1	0.13	7.55	0.19–42.0
Otras anomalías congénitas del sistema digestivo	751	--	0.39	--	--

Anomalías congénitas del sistema urinario	753	1	1.44	0.70	0.02–3.8
Ciertas deformidades congénitas musculoesqueléticas	754	--	0.06	--	--
Otras anomalías congénitas de los miembros	755	1	0.12	8.19	0.21–45.62
Otras anomalías congénitas musculoesqueléticas	756	1	1.20	0.83	0.02–4.6
Anomalías congénitas del integumento	757	--	0.07	--	--
Anomalías cromosómicas	758	2	2.11	0.95	0.12–3.43
Otras y anomalías congénitas no especificadas	759	--	1.08	--	--

^a Clasificación Internacional de Enfermedades - 9^a edición

^b Basados en las tasas de todo el estado de Texas

^c Relación entre casos observados y esperados (número de casos observados dividido entre el número de casos esperados)

Tabla 17. Comparación entre casos observados y esperados según las anomalías congénitas indicadas en los certificados de muerte infantil, San Antonio, Texas, Código postal 78237, 1990–1995

Anomalía congénita	Código ICD9 ^a	Casos observados	Casos esperados ^b	Razón O:E ^c	Intervalo de confianza del 95%
Anencefalia y anomalías similares	740	2	0.76	2.64	0.32–9.54
Espina bífida	741	--	0.20	--	--
Otras anomalías congénitas del sistema nervioso	742	--	1.12	--	--
Anomalías del bulbo cardíaco y cierre defectuoso de un tabique del corazón	745	6	1.35	4.45*	1.63–9.68
Otras anomalías congénitas cardíacas	746	9	3.19	2.82*	1.29–5.36
Otras anomalías congénitas del sistema circulatorio	747	4	1.08	3.70*	1.01–9.48
Anomalías congénitas del sistema respiratorio	748	3	2.68	1.12	0.23–3.26
Hendidura del paladar y labio leporino	749	--	0.09	--	--
Otras anomalías congénitas del conducto alimentario superior	750	--	0.11	--	--
Otras anomalías congénitas del sistema digestivo	751	1	0.32	3.12	0.08–17.37

Anomalías congénitas del sistema urinario	753	2	1.19	1.68	0.20–6.07
Ciertas deformidades congénitas musculoesqueléticas	754	--	0.05	--	--
Otras anomalías congénitas de los miembros	755	1	0.10	9.89	0.25–55.09
Otras anomalías congénitas musculoesqueléticas	756	2	0.99	2.01	0.24–7.27
Anomalías congénitas del integumento	757	--	0.06	--	--
Anomalías cromosómicas	758	2	1.75	1.15	0.14–4.14
Otras y anomalías congénitas no especificadas	759	--	0.90	--	--

^a Clasificación Internacional de Enfermedades - 9^a edición

^b Basados en las tasas de todo el estado de Texas

^c Relación entre casos observados y esperados (número de casos observados dividido entre el número de casos esperados)

* Significativo al nivel del 5%

Tabla 18. Comparación entre casos observados y esperados según las anomalías congénitas seleccionadas e indicadas en los certificados de muerte infantil, San Antonio, Texas, Código postal 78237, 1990–1995

Anomalia congénita	Código ICD9 ^a	Casos observados	Casos esperados ^b	Razón O:E ^c	Intervalo de confianza del 95%
Anomalías del bulbo cardíaco y cierre defectuoso de un tabique del corazón	745	6	1.33	4.52*	1.66–9.83
Otras anomalías congénitas cardíacas	746	9	3.03	2.98*	1.36–5.65
Otras anomalías congénitas del sistema circulatorio	747	4	1.09	3.67	1.00–9.38

^a Clasificación Internacional de Enfermedades - 9^a edición

^b Basados en las tasas de todo el estado de Texas

^c Relación entre casos observados y esperados (número de casos observados dividido entre el número de casos esperados)

Los números en **negrita** indican un exceso en el límite de la significación estadística

* Significativo al nivel del 5%

Tabla 19. Comparación entre casos observados y esperados según la edad de la madre y las anomalías congénitas seleccionadas e indicadas en los certificados de muerte infantil, San Antonio, Texas, Código postal 78237, 1990–1995

Anomalía congénita	Código ICD9 ^a	Casos observados	Casos esperados ^b	Razón O:E ^c	Intervalo de confianza del 95%
Anomalías del bulbo cardíaco y cierre defectuoso de un tabique del corazón	745	6	0.64	9.32*	3.40–21.2
Otras anomalías congénitas cardíacas	746	9	2.34	3.84*	1.76–7.30
Otras anomalías congénitas del sistema circulatorio	747	4	0.51	7.82*	2.13–20.0

^a Clasificación Internacional de Enfermedades - 9^a edición

^b Basados en las tasas de todo el estado de Texas

^c Relación entre casos observados y esperados (número de casos observados dividido entre el número de casos esperados)

* Significativo al nivel del 5%

Tabla 20. Comparación entre casos observados y esperados de bajo peso al nacer indicados en los certificados de nacimiento, Códigos postales 78211, 78228 y 78237, San Antonio, 1990–1995

Código postal	Casos observados	Casos esperados ^a	Razón O:E ^b	Intervalo de confianza del 95%
78211	323	303.12	1.07	0.95–1.19
78228	461	472.32	0.98	0.89–1.07
78237	462	391.21	1.18*	1.08–1.30

^a Basados en las tasas de todo el estado de Texas

^b Relación entre casos observados y esperados (número de casos observados dividido entre el número de casos esperados)

* Significativo al nivel del 5%

Tabla 21. Niveles de plomo en sangre en niños de 0-72 meses de edad en San Antonio, Texas, Código postal 78211

	Total de pruebas	Pb <10µg/dL	Pb ≥ 10µg/dL	Pb ≥ 20µg/dL	Pb ≥ 30µg/dL
1993	574	517 (90%)	51 (9%)	1 (< 1%)	0 (0%)
1994	285	275 (96%)	10 (3%)	2 (< 1%)	2 (< 1%)
1995	296	271 (92%)	19 (7%)	1 (< 1%)	0 (0%)

Tabla 22. Niveles de plomo en sangre en niños de 0-72 meses de edad en San Antonio, Texas, Código postal 78228

	Total de pruebas	Pb <10µg/dL	Pb ≥ 10µg/dL	Pb ≥ 20µg/dL	Pb ≥ 30µg/dL
1993	577	546 (95%)	28 (4%)	5 (< 1%)	2 (0%)
1994	459	446 (97%)	13 (3%)	0 (0)	0 (0%)
1995	519	495 (96%)	13 (3%)	2 (< 1%)	0 (0%)

Tabla 23. Niveles de plomo en sangre en niños de 0-72 meses de edad en San Antonio, Texas, Código postal 78237

	Total de pruebas	Pb <10µg/dL	Pb ≥ 10µg/dL	Pb ≥ 20µg/dL	Pb ≥ 30µg/dL
1993	635	589 (93%)	38 (6%)	1 (< 1%)	0 (0%)
1994	503	485 (96%)	18 (4%)	2 (< 1%)	2 (< 1%)
1995	530	494 (93%)	24 (6%)	1 (< 1%)	0 (0%)

Apéndice A.

Solicitud inicial para investigar la incidencia del cáncer

Después de recibir la petición para realizar una evaluación de salud pública en los vecindarios ubicados al norte y sureste de la Base de la Fuerza Aérea Kelly, la ATSDR le solicitó a la División de Registro del Cáncer (CRD) del Departamento de Salud de Texas que evaluará las tasas del cáncer en los códigos postales 78211 y 78237. Se evaluaron específicamente los datos de incidencia (casos) y mortalidad (muertes) del cáncer de colon, páncreas, pulmón, próstata, mama (seno) y leucemia para los períodos 1985–1992 y 1990–1994 respectivamente.

La evaluación de los datos de incidencia del cáncer (Tablas A-1 y A-2) mostró que el número de casos de cáncer tanto en hombres como en mujeres residentes eran más bajos de lo esperado o dentro del rango esperado, con la excepción del cáncer pancreático, el cual fue más elevado entre los hombres del código postal 78211. La evaluación de los datos de mortalidad (Tablas A-3 y A-4) en estos dos códigos postales encontró que el número de muertes por cáncer tanto en hombres como en mujeres residentes eran menores que lo esperado o dentro del rango esperado, con la excepción del cáncer de colon y de la leucemia, los cuales fueron más elevados entre los hombres del código postal 78237.

Tabla A-1. Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78211, 1985–1992

HOMBRES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Colon	24	38.9	0.6†	0.4–0.9
Páncreas	17	8.7	2.0*	1.1–3.1
Pulmón	48	47.1	1.0	0.8–1.4
Próstata	67	91.2	0.7†	0.6–0.9
Leucemia	15	10.9	1.4	0.8–2.3
MUJERES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Colon	18	31.9	0.6†	0.3–0.9
Páncreas	10	9.1	1.1	0.5–2.0
Pulmón	15	28.5	0.5†	0.3–0.9
Mama (seno)	88	87.7	1.0	0.8–1.2
Leucemia	8	8.0	1.0	0.4–2.0

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RIE (razón de incidencia estandarizada) se obtiene al dividir el número de casos observados entre el número de casos esperados. Este último se basa en las tasas de incidencia de cáncer específicas según raza, sexo y edad en California durante el período 1988-1992. La RIE se redondeó al primer número decimal.

IC: intervalo de confianza

* Significativamente mayor (al nivel del 5%) que lo esperado

† Significativamente menor (al nivel del 5%) que lo esperado

Tabla A-2. Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78237, 1985–1992

HOMBRES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Colon	42	47.8	0.9	0.6–1.2
Páncreas	15	11.2	1.3	0.8–2.2
Pulmón	60	60.5	1.0	0.8–1.3
Próstata	80	117.4	0.7†	0.5–0.8
Leucemia	13	13.3	1.0	0.5–1.7
MUJERES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Colon	26	47.1	0.6†	0.4–0.8
Páncreas	14	13.9	1.0	0.6–1.7
Pulmón	22	41.1	0.5†	0.3–0.8
Mama (seno)	105	119.0	0.9	0.7–1.1
Leucemia	13	11.0	1.2	0.6–2.0

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RIE (razón de incidencia estandarizada) se obtiene al dividir el número de casos observados entre el número de casos esperados. Este último se basa en las tasas de incidencia de cáncer específicas según raza, sexo y edad en California durante el período 1988-1992. La RIE se redondeó al primer número decimal.

IC: intervalo de confianza

* Significativamente mayor (al nivel del 5%) que lo esperado

† Significativamente menor (al nivel del 5%) que lo esperado

Tabla A-3. Número de muertes por cáncer observadas y esperadas y razones de mortalidad estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78211, 1990–1994

HOMBRES				
Localización	Observados	Esperados	RME	IC 95%
Colon	11	7.5	1.5	0.7–2.6
Páncreas	5	5.7	0.9	0.3–2.0
Pulmón	32	26.7	1.2	0.8–1.7
Próstata	12	10.8	1.1	0.6–1.9
Leucemia	8	4.1	1.9	0.8–3.8
MUJERES				
Localización	Observados	Esperados	RME	IC 95%
Colon	7	5.8	1.2	0.5–2.5
Páncreas	7	5.1	1.4	0.6–2.9
Pulmón	12	10.9	1.1	0.6–1.9
Mama (seno)	11	13.3	0.8	0.4–1.5
Leucemia	2	3.1	0.6	0.1–2.3

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RME (razón de mortalidad estandarizada) se obtiene al dividir el número de muertes observadas entre el número de muertes esperadas. Este último se basa en las tasas de mortalidad por cáncer específicas según raza, sexo y edad en Texas durante el período 1990-1994. La RME se redondeó al primer número decimal.

IC: intervalo de confianza

Tabla A-4. Número de muertes por cáncer observadas y esperadas y razones de mortalidad estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78237, 1990–1994

HOMBRES				
Localización	Observados	Esperados	RME	IC 95%
Colon	18	9.6	1.9*	1.1–3.0
Páncreas	7	7.4	0.9	0.4–1.9
Pulmón	37	34.8	1.1	0.7–1.5
Próstata	18	14.3	1.3	0.7–2.0
Leucemia	14	5.0	2.8*	1.5–4.7
MUJERES				
Localización	Observados	Esperados	RME	IC 95%
Colon	11	8.8	1.3	0.6–2.2
Páncreas	9	7.7	1.2	0.5–2.2
Pulmón	16	15.6	1.0	0.6–1.7
Mama (seno)	27	18.7	1.4	1.0–2.1
Leucemia	7	4.3	1.6	0.7–3.3

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RME (razón de mortalidad estandarizada) se obtiene al dividir el número de muertes observadas entre el número de muertes esperadas. Este último se basa en las tasas de mortalidad por cáncer específicas según raza, sexo y edad en Texas durante el período 1990-1994. La RME se redondeó al primer número decimal.

IC: intervalo de confianza

* Significativamente mayor (al nivel del 5%) que lo esperado

Apéndice B.

Tasas de incidencia en California

La población de California fue designada inicialmente como patrón de comparación debido a la disponibilidad de tasas de incidencia del cáncer entre la población hispana de ese estado. Debido a esto, el número de casos esperados que se presenta en las Tablas B1 a B3 se basó en las tasas de incidencia del cáncer específicas según raza, sexo y edad publicadas por el Registro del Cáncer de California. Los códigos postales que inicialmente causaban preocupación eran 78211, 78228 y 78237.

Durante el período 1990–1994, el número de casos observados de cáncer de pulmón, vejiga, riñón o de leucemia estuvo cercano al número esperado entre los hombres y las mujeres del código postal 78211 (Tabla B–1). Sin embargo, se observó un exceso significativo de casos de cáncer de hígado entre los residentes hombres y un exceso significativo de casos de cáncer de cuello uterino entre las mujeres. Se observó un número mayor que lo esperado de casos de cáncer de hígado entre las mujeres, aunque estos casos estuvieron en el límite de la significación estadística. En el código postal 78228, el número de casos de cáncer de pulmón, vejiga y de leucemia observados entre los hombres y las mujeres estuvo cercano al número esperado (Tabla B–2). Se observó un exceso significativo de casos de cáncer de hígado entre los hombres así como un exceso significativo de cáncer de riñón. El número de casos de cáncer de hígado y riñón fue mayor que lo esperado entre las mujeres, aunque estos excesos estuvieron en el límite de la significación estadística. No se observó exceso de casos de cáncer de cuello uterino entre las mujeres. El número de casos observados de cáncer de pulmón, vejiga y riñón, así como de casos de leucemia, estuvo cercano al número esperado entre los adultos del código postal 78237 (Tabla B–3). El número de casos observados de cáncer de hígado y de vejiga entre las mujeres de este código postal también estuvo cercano al número esperado. Se observó, sin embargo, un exceso significativo de casos de cáncer de hígado entre los residentes hombres y un exceso significativo de casos de cáncer de cuello uterino y de riñón entre las mujeres. Se observó un número mayor que lo esperado de casos de leucemia y un número menor que lo esperado de casos de cáncer de pulmón entre las mujeres, aunque estos excesos estuvieron en el límite de la significación estadística.

Análisis adicional sobre el cáncer de hígado

También se examinaron los datos de incidencia del cáncer de hígado en 15 códigos postales adicionales en el área de la Base de la Fuerza Aérea Kelly.

El análisis de los datos de incidencia que se hizo utilizando la población de California como patrón de comparación durante el período 1990-1994 indica un exceso estadísticamente significativo de cáncer de hígado entre hombres de los códigos postales 78201, 78204, 78205, 78207 y 78227 (Tabla B–4). Se observó un número mayor que lo esperado de casos de cáncer de hígado entre los hombres del código postal 78225, aunque este exceso estuvo en el límite de la significación estadística. Entre las mujeres del área de estudio se observó un exceso significativo de casos de cáncer de hígado durante el mismo período de tiempo en los códigos postales 78207, 78212 y 78221.

Discusión

El análisis inicial de la incidencia del cáncer de hígado, hecho a partir de la comparación con las tasas de California, encontró un exceso significativo de casos entre los hombres de

todos los tres códigos postales que inicialmente eran causa de preocupación, así como un aumento correspondiente de casos (aunque no estadísticamente significativo) entre las mujeres de dos de esos códigos postales. El análisis adicional de la incidencia del cáncer de hígado, hecho a partir de la comparación con las tasas de California, encontró un exceso significativo de casos entre los hombres de cinco de los 15 códigos postales evaluados y entre las mujeres de tres de esos códigos postales.

Una de las limitaciones de utilizar los datos de California como población de comparación es que históricamente las tasas de cáncer de hígado en Texas han sido constantemente más altas que las de California. Las diferencias en las tasas de referencia de las poblaciones de Texas y California están reflejadas en las razones de incidencia estandarizadas calculadas para los códigos postales que causan preocupación. El uso de las tasas de California como patrón de comparación crea un número esperado de casos artificialmente más bajo que el esperado para la población de San Antonio y, en consecuencia, una razón de incidencia estandarizada más alta que si se utilizaran las tasas de Texas. Sin embargo, la magnitud de las razones de incidencia estandarizadas tanto para hombres como para mujeres se redujo sustancialmente cuando se utilizó a Texas como población de comparación.

Tabla B-1. Número de nuevos casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78211, 1990–1994

HOMBRES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	10	3.6	2.8*	1.3–5.1
Pulmón	27	28.6	0.9	0.6–1.4
Vejiga	5	7.3	0.7	0.2–1.6
Riñón	6	7.0	0.9	0.3–1.9
Leucemia	6	6.8	0.9	0.3–1.9
MUJERES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	5	1.6	3.1	1.0–7.3
Pulmón	11	18.0	0.6	0.3–1.1
Cuello uterino	13	5.6	2.3*	1.2–4.0
Vejiga	4	2.6	1.5	0.4–3.9
Riñón	9	4.4	2.0	0.9–3.9
Leucemia	7	5.1	1.4	0.6–2.8

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RIE (razón de incidencia estandarizada) se obtiene al dividir el número de casos observados entre el número de casos esperados. Este último se basa en las tasas de incidencia de cáncer específicas según raza, sexo y edad en California durante el período 1989-1993.

IC: intervalo de confianza

Los números en **negrita** indican un exceso en el límite de la significación estadística

Significativamente mayor (al nivel del 5%) que lo esperado

Tabla B-2. Número de nuevos casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78228, 1990–1994

HOMBRES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	23	6.8	3.4*	2.1–5.1
Pulmón	64	75.6	0.8	0.7–1.1
Vejiga	23	20.4	1.1	0.7–1.7
Riñón	26	15.1	1.7*	1.1–2.5
Leucemia	16	15.2	1.1	0.6–1.7
MUJERES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	8	3.3	2.4	1.0–4.8
Pulmón	44	58.4	0.8	0.5–1.0
Cuello uterino	16	12.2	1.3	0.7–2.1
Vejiga	9	8.2	1.1	0.5–2.1
Riñón	17	10.2	1.7	1.0–2.7
Leucemia	9	12.8	0.7	0.3–1.3

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RIE (razón de incidencia estandarizada) se obtiene al dividir el número de casos observados entre el número de casos esperados. Este último se basa en las tasas de incidencia de cáncer específicas según raza, sexo y edad en California durante el período 1989-1993.

IC: intervalo de confianza

Los números en **negrita** indican un exceso en el límite de la significación estadística

Significativamente mayor (al nivel del 5%) que lo esperado

Tabla B-3. Número de nuevos casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78237, 1990–1994

HOMBRES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	20	4.7	4.3*	2.6–6.6
Pulmón	40	36.9	1.1	0.8–1.5
Vejiga	8	8.4	1.0	0.4–1.9
Riñón	10	8.6	1.2	0.6–2.1
Leucemia	9	8.3	1.1	0.5–2.1
MUJERES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	5	2.4	2.1	0.7–4.9
Pulmón	16	25.8	0.6	0.4–1.0
Cuello uterino	23	7.4	3.1*	2.0–4.7
Vejiga	6	3.8	1.6	0.6–3.4
Riñón	13	6.2	2.1*	1.1–3.6
Leucemia	13	7.0	1.9	1.0–3.2

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RIE (razón de incidencia estandarizada) se obtiene al dividir el número de casos observados entre el número de casos esperados. Este último se basa en las tasas de incidencia de cáncer específicas según raza, sexo y edad en California durante el período 1989-1993.

IC: intervalo de confianza

Los números en **negrita** indican un exceso en el límite de la significación estadística

Significativamente mayor (al nivel del 5%) que lo esperado

Tabla B-4. Número de casos de cáncer de hígado observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, San Antonio, Texas, 1990–1994

HOMBRES				
Código postal	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
78201	16	4.8	3.3*	1.9–5.4
78204	6	1.7	3.5*	1.3–7.7
78205	3	0.3	10.0*	2.1–29.2
78207	23	7.6	3.0*	1.9–4.5
78212	6	3.7	1.6	0.6–3.5
78221	7	3.4	2.1	0.8–4.2
78224	2	1.1	1.8	0.2–6.6
78225	6	2.1	2.8	1.0–6.2
78226	2	0.8	2.5	0.3–9.0
78227	11	3.1	3.5*	1.8–6.3
78229	3	1.9	1.6	0.3–4.6

78238	0	1.5	0.0	0.0–2.5
78242	4	1.4	2.9	0.8–7.3
78245	2	1.3	1.5	0.2–5.6
78252	0	0.1	0.0	0.0–36.9

Número de casos de cáncer de hígado observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, San Antonio, Texas, 1990–1994 (continuación)

MUJERES				
Código postal	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
78201	7	3.0	2.3	0.9–4.8
78204	3	1.0	3.0	0.6–8.8
78205	0	0.2	0.0	0.0–18.0
78207	15	4.3	3.5*	2.0–5.8
78212	8	2.2	3.6*	1.6–7.2
78221	7	1.6	4.4*	1.8–9.0
78224	1	0.6	1.7	0.0–9.3
78225	3	1.0	3.0	0.6–8.8
78226	2	0.3	6.7	0.8–24.1
78227	4	1.4	2.9	0.8–7.3
78229	0	1.0	0.0	0.0–3.7
78238	0	0.7	0.0	0.0–5.3

78242	2	0.6	3.3	0.4–12.0
78245	1	0.5	2.0	0.1–11.1
78252	0	0.0	0.0	—

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RIE (razón de incidencia estandarizada) se obtiene al dividir el número de casos observados entre el número de casos esperados. Este último se basa en las tasas de incidencia de cáncer específicas según raza, sexo y edad en California durante el período 1989-1993.

IC: intervalo de confianza

Los números en **negrita** indican un exceso en el límite de la significación estadística

Significativamente mayor (al nivel del 5%) que lo esperado

Apéndice C.

Análisis adicional sobre la mortalidad del cáncer de hígado

Durante la realización del análisis adicional sobre el cáncer de hígado, se hizo el análisis de mortalidad en cinco códigos postales que no habían sido incluidos en el análisis de la incidencia del cáncer de hígado. Para facilitar la uniformidad, se presentaron los resultados de los mismos códigos postales en la sección de Evaluación de los datos sobre las consecuencias en la salud. Los resultados de los códigos postales adicionales se presentaron en la Tabla C-1.

Discusión

El análisis adicional sobre la mortalidad del cáncer de hígado en los cinco códigos postales no encontró un exceso significativo de casos entre hombres y mujeres en ninguno de esos códigos postales.

Tabla C-1. Número de muertes por cáncer de hígado observadas y esperadas y razones de mortalidad estandarizadas y ajustadas según la raza, San Antonio, Texas, 1991–1995

HOMBRES				
Código postal	Observados	Esperados	RME	IC 95%
78212	11	6.8	1.6	0.8–2.9
78229	6	3.4	1.8	0.6–3.8
78238	0	2.3	0.0	0.0–1.6
78245	2	1.9	1.1	0.1–3.8
78252	0	0.1	0.0	0.0–36.9

MUJERES				
Código postal	Observados	Esperados	RME	IC 95%
78212	6	5.4	1.1	0.4–2.4
78229	1	2.1	0.5	0.0–2.7
78238	0	1.5	0.0	0.0–2.5
78245	1	0.9	1.1	0.0–6.2
78252	0	0.1	0.0	0.0–36.9

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RME (razón de mortalidad estandarizada) se obtiene al dividir el número de muertes observadas entre el número de muertes esperadas. Este último se basa en las tasas de mortalidad por cáncer específicas según raza, sexo y edad en Texas durante el período 1990-1995.

IC: intervalo de confianza

Los números en **negrita** indican un exceso en el límite de la significación estadística
Significativamente mayor (al nivel del 5%) que lo esperado

Apéndice D.

Análisis adicional sobre el cáncer

Para examinar la incidencia del cáncer en otras áreas circundantes a la Base de la Fuerza Aérea Kelly, la ATSDR le solicitó a la División de Registro del Cáncer (CDR) que evaluara las tasas de incidencia del cáncer de hígado, pulmón, cuello uterino, vejiga, riñón y leucemia en los códigos postales 78201, 78204, 78205, 78207, 78221, 78224, 78225, 78226, 78227 y 78242, durante el período 1990–1994 (Tablas D1–D10).

En el código postal 78201, el número de casos observados de cáncer de pulmón, vejiga, riñón y de leucemia entre hombres y mujeres estuvo cercano al número esperado (Tabla D–1). Sin embargo, se observó un exceso significativo de casos de cáncer de hígado entre los hombres residentes en este código postal. En el código postal 78204 (Tabla D–2), 78224 (Tabla D–6) y 78225 (Tabla D–7), el número de casos observados de cáncer de pulmón, vejiga, riñón y de leucemia entre hombres y mujeres estuvo cercano al número esperado. El número de casos de cáncer de cuello uterino también estuvo cercano al número esperado en las mujeres de estos tres códigos postales durante el período 1990–1994.

En el código postal 78205 (Tabla D–3), se observó durante este período de tiempo un exceso significativo de casos de cáncer de hígado entre los hombres y en el código postal 78207 (Tabla D–4) se observó un número mayor que lo esperado de casos de cáncer de hígado entre hombres y mujeres, aunque estos excesos estuvieron en el límite de la significación estadística. En el código postal 78221 (Tabla D–5), se observó un exceso significativo de casos de cáncer de pulmón y riñón entre los hombres, así como un exceso significativo de cáncer de riñón entre las mujeres. Se observó un número mayor que lo esperado de casos de cáncer de hígado entre las mujeres de este código postal, aunque este exceso estuvo en el límite de la significación estadística.

Durante este período de tiempo se observó un exceso significativo de casos de leucemia entre los hombres del código postal 78226 (Tabla D–8). En el código postal 78227 (Tabla D–9), se observó un exceso significativo de casos de cáncer de hígado, vejiga y de leucemia entre los hombres, y se observó un exceso significativo de cáncer de pulmón entre las mujeres. Se observó un número mayor que lo esperado de casos de cáncer de vejiga entre las mujeres de este código postal, aunque este exceso estuvo dentro del límite de la significación estadística. En el código postal 78242 (Tabla D–10), se observó durante este período de tiempo un exceso significativo de casos de cáncer de pulmón y riñón entre los hombres.

Tabla D-1. Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78201, 1990–1994

HOMBRES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	16	7.9	2.0*	1.3–3.3
Pulmón	74	63.5	1.2	0.9–1.5
Vejiga	18	18.2	1.0	0.6–1.6
Riñón	16	12.1	1.3	0.8–2.1
Leucemia	17	10.8	1.6	0.9–2.5
MUJERES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	8	5.5	1.5	0.6–2.9
Pulmón	40	46.7	0.9	0.6–1.2
Cuello uterino	16	17.6	0.9	0.5–1.5
Vejiga	6	9.4	0.6	0.2–1.4
Riñón	15	10.2	1.5	0.8–2.4
Leucemia	9	10.7	0.8	0.4–1.6

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RIE (razón de incidencia estandarizada) se obtiene al dividir el número de casos observados entre el número de casos esperados. Este último se basa en las tasas de incidencia de cáncer específicas según raza, sexo y edad en Texas durante el período de 1992. La RIE se redondeó al primer número decimal.

IC: intervalo de confianza

Significativamente mayor (al nivel del 5%) que lo esperado

Tabla D-2. Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78204, 1990–1994

HOMBRES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	6	3.2	1.9	0.7–4.1
Pulmón	19	16.0	1.2	0.7–1.9
Vejiga	2	4.5	0.4	0.1–1.6
Riñón	5	3.8	1.3	0.4–3.1
Leucemia	2	2.8	0.7	0.1–2.6
MUJERES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	3	2.1	1.4	0.3–4.2
Pulmón	12	9.3	1.3	0.7–2.3
Cuello uterino	3	5.2	0.6	0.1–1.7
Vejiga	0	2.2	0.0	0.0–1.7
Riñón	3	2.9	1.0	0.2–3.0
Leucemia	2	2.2	0.9	0.1–3.3

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RIE (razón de incidencia estandarizada) se obtiene al dividir el número de casos observados entre el número de casos esperados. Este último se basa en las tasas de incidencia de cáncer específicas según raza, sexo y edad en Texas durante el período de 1992. La RIE se redondeó al primer número decimal.

IC: intervalo de confianza

Tabla D-3. Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78205, 1990–1994

HOMBRES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	3	0.4	7.5*	1.5–21.9
Pulmón	7	4.8	1.5	0.6–3.0
Vejiga	1	1.4	0.7	0.0–4.0
Riñón	2	0.8	2.5	0.3–9.0
Leucemia	0	0.7	0.0	0.0–5.3
MUJERES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	0	0.3	0.0	0.0–12.3
Pulmón	3	3.4	0.9	0.2–2.6
Cuello uterino	1	0.7	1.4	0.0–8.0
Vejiga	0	0.7	0.0	0.0–5.3
Riñón	0	0.6	0.0	0.0–6.1
Leucemia	0	0.6	0.0	0.0–6.1

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RIE (razón de incidencia estandarizada) se obtiene al dividir el número de casos observados entre el número de casos esperados. Este último se basa en las tasas de incidencia de cáncer específicas según raza, sexo y edad en Texas durante el período de 1992. La RIE se redondeó al primer número decimal.

IC: intervalo de confianza

Los números en **negrita** indican un exceso en el límite de la significación estadística

* Significativamente mayor (al nivel del 5%) que lo esperado

Tabla D-4. Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78207, 1990–1994

HOMBRES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	23	14.0	1.6	1.0–2.5
Pulmón	69	65.0	1.1	0.8–1.3
Vejiga	12	17.1	0.7	0.4–1.2
Riñón	19	15.6	1.2	0.7–1.9
Leucemia	10	12.7	0.8	0.4–1.4
MUJERES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	15	8.8	1.7	1.0–2.8
Pulmón	32	35.6	0.9	0.6–1.3
Cuello uterino	24	23.2	1.0	0.7–1.5
Vejiga	4	8.5	0.5	0.1–1.2
Riñón	16	11.8	1.4	0.8–2.2
Leucemia	9	9.6	0.9	0.4–1.8

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RIE (razón de incidencia estandarizada) se obtiene al dividir el número de casos observados entre el número de casos esperados. Este último se basa en las tasas de incidencia de cáncer específicas según raza, sexo y edad en Texas durante el período de 1992. La RIE se redondeó al primer número decimal.

IC: intervalo de confianza

Los números en **negrita** indican un exceso en el límite de la significación estadística

Tabla D-5. Tabla D-5. Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78221, 1990–1994

HOMBRES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	7	5.3	1.3	0.5–2.7
Pulmón	66	43.8	1.5*	1.2–1.9
Vejiga	11	11.9	0.9	0.5–1.7
Riñón	16	8.7	1.8*	1.1–3.0
Leucemia	7	7.7	0.9	0.4–1.9
MUJERES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	7	2.8	2.5	1.0–5.2
Pulmón	24	27.6	0.9	0.6–1.3
Cuello uterino	12	12.3	1.0	0.5–1.7
Vejiga	9	4.7	1.9	0.9–3.6
Riñón	17	6.1	2.8*	1.6–4.5
Leucemia	7	6.3	1.1	0.4–2.9

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RIE (razón de incidencia estandarizada) se obtiene al dividir el número de casos observados entre el número de casos esperados. Este último se basa en las tasas de incidencia de cáncer específicas según raza, sexo y edad en Texas durante el período de 1992. La RIE se redondeó al primer número decimal.

IC: intervalo de confianza

Los números en **negrita** indican un exceso en el límite de la significación estadística

* Significativamente mayor (al nivel del 5%) que lo esperado

Tabla D-6. Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78224, 1990–1994

HOMBRES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	2	1.9	1.1	0.1–3.8
Pulmón	14	10.6	1.3	0.7–2.2
Vejiga	2	2.9	0.7	0.1–2.5
Riñón	2	2.6	0.8	0.1–2.8
Leucemia	2	2.5	0.8	0.1–2.9
MUJERES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	1	1.0	1.0	0.0–5.6
Pulmón	7	6.3	1.1	0.4–2.3
Cuello uterino	3	4.8	0.6	0.1–1.8
Vejiga	1	1.2	0.8	0.0–4.6
Riñón	2	1.9	1.1	0.1–3.8
Leucemia	0	2.2	0.0	0.0–1.7

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RIE (razón de incidencia estandarizada) se obtiene al dividir el número de casos observados entre el número de casos esperados. Este último se basa en las tasas de incidencia de cáncer específicas según raza, sexo y edad en Texas durante el período de 1992. La RIE se redondeó al primer número decimal.

IC: intervalo de confianza

Tabla D-7. Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78225, 1990–1994

HOMBRES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	6	3.7	1.6	0.6–3.5
Pulmón	19	19.7	1.0	0.6–1.5
Vejiga	3	5.6	0.5	0.1–1.6
Riñón	3	4.5	0.7	0.1–1.9
Leucemia	3	2.0	1.5	0.3–4.4
MUJERES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	3	1.9	1.6	0.3–4.6
Pulmón	10	10.7	0.9	0.4–1.7
Cuello uterino	11	6.0	1.8	0.9–3.3
Vejiga	3	2.3	1.3	0.3–3.8
Riñón	7	3.3	2.1	0.9–4.4
Leucemia	3	2.8	1.1	0.2–3.1

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RIE (razón de incidencia estandarizada) se obtiene al dividir el número de casos observados entre el número de casos esperados. Este último se basa en las tasas de incidencia de cáncer específicas según raza, sexo y edad en Texas durante el período de 1992. La RIE se redondeó al primer número decimal.

IC: intervalo de confianza

Tabla D-8. Número de casos observados y esperados de cáncer y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78226, 1990–1994

HOMBRES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	2	1.3	1.5	0.2–5.6
Pulmón	9	6.4	1.4	0.6–2.7
Vejiga	0	1.6	0.0	0.0–2.3
Riñón	4	1.6	2.5	0.7–6.4
Leucemia	5	1.3	3.8*	1.2–9.0
MUJERES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	2	0.5	4.0	0.5–14.4
Pulmón	4	3.0	1.3	0.4–3.4
Cuello uterino	2	2.5	0.8	0.1–2.9
Vejiga	0	0.5	0.0	0.0–7.4
Riñón	1	1.0	1.0	0.0–5.6
Leucemia	3	1.0	3.0	0.6–8.8

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RIE (razón de incidencia estandarizada) se obtiene al dividir el número de casos observados entre el número de casos esperados. Este último se basa en las tasas de incidencia de cáncer específicas según raza, sexo y edad en Texas durante el período de 1992. La RIE se redondeó al primer número decimal.

IC: intervalo de confianza

Los números en **negrita** indican un exceso en el límite de la significación estadística

* Significativamente mayor (al nivel del 5%) que lo esperado

Tabla D-9. Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78227, 1990–1994

HOMBRES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	11	4.4	2.5*	1.2–4.5
Pulmón	61	51.5	1.2	0.9–1.5
Vejiga	23	12.7	1.8*	1.1–2.7
Riñón	15	8.9	1.7	0.9–2.8
Leucemia	18	8.7	2.1*	1.2–3.3
MUJERES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	4	2.1	1.9	0.5–4.9
Pulmón	50	30.7	1.6*	1.2–2.1
Cuello uterino	8	13.6	0.6	0.3–1.2
Vejiga	10	4.6	2.2	1.0–4.0
Riñón	11	5.9	1.9	0.9–3.3
Leucemia	10	7.1	1.4	0.7–2.6

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RIE (razón de incidencia estandarizada) se obtiene al dividir el número de casos observados entre el número de casos esperados. Este último se basa en las tasas de incidencia de cáncer específicas según raza, sexo y edad en Texas durante el período de 1992. La RIE se redondeó al primer número decimal.

IC: intervalo de confianza

Los números en **negrita** indican un exceso en el límite de la significación estadística

* Significativamente mayor (al nivel del 5%) que lo esperado

Tabla D-10. Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78242, 1990–1994

HOMBRES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	4	2.0	2.0	0.5–5.1
Pulmón	38	19.6	1.9*	1.4–2.7
Vejiga	10	4.6	2.2	1.0–4.0
Riñón	9	3.8	2.4*	1.1–4.5
Leucemia	7	4.1	1.7	0.7–3.5
MUJERES				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	2	0.8	2.5	0.3–9.0
Pulmón	11	10.4	1.1	0.5–1.9
Cuello uterino	11	6.6	1.7	0.8–3.0
Vejiga	3	1.4	2.1	0.4–6.3
Riñón	3	2.3	1.3	0.3–3.8
Leucemia	3	3.2	0.9	0.2–2.7

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RIE (razón de incidencia estandarizada) se obtiene al dividir el número de casos observados entre el número de casos esperados. Este último se basa en las tasas de incidencia de cáncer específicas según raza, sexo y edad en Texas durante el período de 1992. La RIE se redondeó al primer número decimal.

IC: intervalo de confianza

Los números en **negrita** indican un exceso en el límite de la significación estadística

* Significativamente mayor (al nivel del 5%) que lo esperado

Apéndice E.

Anexo de la evaluación de datos sobre las consecuencias en la salud

En agosto de 1999, la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR) dio a conocer la Fase 1 de la evaluación de salud pública realizada en la Base de la Fuerza Aérea Kelly. En este documento se evaluaron varios tipos de efectos en la salud, entre los que se incluyeron varios tipos de cáncer, defectos congénitos y bajo peso al nacer. La ATSDR hizo las siguientes recomendaciones:

- Incluir años adicionales de información para actualizar consecuencias en la salud tales como cáncer, defectos congénitos y bajo peso al nacer.
- Continuar la monitorización de la incidencia y la mortalidad del cáncer de hígado a medida que haya más años de datos disponibles.
- Continuar la monitorización de los defectos cardíacos y los defectos del sistema circulatorio mediante el uso de estadísticas vitales y datos de la División de Monitorización de Defectos Congénitos de Texas, a medida que éstos se hagan disponibles.
- Continuar la monitorización del número de bebés con bajo peso al nacer a medida que haya datos adicionales disponibles.
- Determinar si hay datos disponibles para responder a las preocupaciones de la comunidad sobre el lupus, problemas auditivos, asma, alergias, hepatitis y diabetes en la zona.

Este anexo responderá una parte de la primera recomendación al utilizar años adicionales de información para actualizar las tasas de cáncer en la zona. El Departamento de Salud de Texas continuará la monitorización de las tasas de cáncer de hígado, defectos congénitos y bebés con bajo peso al nacer, lo cual responde a lo planteado en las primeras cuatro recomendaciones. La ATSDR seguirá tratando de encontrar datos relacionados con la quinta recomendación. Sin embargo, hasta la fecha se encontrado muy poca o ninguna información al respecto. No se han encontrado datos sobre la pérdida de la audición. Para determinar si una persona tuvo una disminución en su capacidad auditiva, sería necesario examinar las funciones de la audición, algo que está fuera del marco de una evaluación de salud pública. A medida que la ATSDR vaya terminando los documentos sobre el agua potable, la zona al este de Kelly y las emisiones de aire actuales y pasadas en la base, se podrán evaluar datos adicionales sobre las consecuencias en la salud.

Datos sobre el cáncer

En la Fase 1, la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas realizó una investigación sobre la incidencia de casos de cáncer en códigos postales específicos de San Antonio, Texas. La División de Registro del Cáncer evaluó los datos sobre la incidencia y mortalidad del cáncer de hígado, pulmón, vejiga, riñón, cuello uterino y de leucemia en los códigos postales 78211, 78228 y 78237 durante los períodos de 1990–1994 (para la incidencia) y 1991–1995 (para la mortalidad). Los análisis actuales ampliaron los períodos previos de estudio para incluir datos de los períodos de 1990–1996 (incidencia) y 1990–1997 (mortalidad).

Tasas de incidencia del cáncer en Texas

El análisis de los datos sobre la incidencia mostró varios excesos estadísticamente significativos en los códigos postales 78211, 78228 y 78237 de San Antonio durante el período 1990–1996 (Tablas E1–E3).

Entre los residentes hombres, la tasa de cáncer de hígado fue significativamente mayor que la esperada en los códigos postales 78228 y 78237. El número de hombres con cáncer de pulmón en el código postal 78228 fue significativamente menor que lo esperado.

Entre las residentes mujeres, el número de casos de cáncer de riñón fue significativamente mayor en el código postal 78211. Se observó un exceso estadísticamente significativo de casos de cáncer de cuello uterino en el código postal 78237. Se observó un número mayor que lo esperado de mujeres con cáncer de riñón en el código postal 78237 y se observó un número menor que lo esperado de mujeres con cáncer de pulmón en el código postal 78228, aunque estos resultados no fueron estadísticamente significativos.

Tasas de mortalidad del cáncer en Texas

El análisis de los datos sobre la mortalidad mostró varias elevaciones estadísticamente significativas para ciertos tipos de cáncer en los códigos postales 78211, 78228 y 78237 durante el período 1990–1997 (Tablas E4–E6). Entre los residentes hombres, el número de muertes por cáncer fue significativamente mayor que lo esperado en todos los tres códigos postales. Se observó un número significativamente menor que lo esperado de muertes por cáncer de pulmón en los hombres del código postal 78228. Se observó un número mayor que lo esperado de muertes por leucemia en los hombres del código postal 78237, aunque estos resultados no fueron estadísticamente significativos.

Entre las residentes mujeres, el número de muertes por cáncer de hígado fue significativamente mayor que lo esperado en los códigos postales 78211 y 78237, y se observó un número significativamente menor de muertes por cáncer de cuello uterino en el código postal 78228. Se observó un número mayor que lo esperado de muertes por cáncer de cuello uterino en el código postal 78211, aunque este resultado no fue estadísticamente significativo.

Discusión

Al utilizar los años adicionales de información disponible, el análisis de los datos de incidencia del cáncer siguió mostrando elevaciones estadísticamente significativas en varias localizaciones específicas del cáncer. Las diferencias con el análisis inicial incluyen, entre otros, un exceso de casos estadísticamente significativo de cáncer de riñón en las mujeres del código postal 78211; la ausencia de un exceso de casos de cáncer de riñón en los hombres del código postal 78228; un número menor que lo esperado de casos de cáncer de pulmón en las mujeres del código postal 78228; y la ausencia de un exceso de casos de leucemia en las mujeres del código postal 78237. El análisis de los datos de mortalidad del cáncer hecho con los años adicionales de información siguió mostrando excesos estadísticamente significativos en varias localizaciones específicas del cáncer y también mostró algunas diferencias con el análisis inicial. Estas diferencias comprenden un exceso significativo de casos de cáncer de hígado en los hombres y un exceso de casos de cáncer de cuello uterino en las mujeres del código postal 78211 y una disminución significativa de casos de cáncer de cuello uterino en las mujeres del código postal 78228.

No se conocen las razones del aumento de las tasas de cáncer en estos códigos postales. Los datos que el Registro del Cáncer de Texas ^{E-3} tiene disponibles sobre las personas

diagnosticadas con cáncer son limitados y no incluyen información sobre los factores de riesgo conocidos para los tipos específicos de cáncer. Con respecto al cáncer de hígado, hay que notar que las tasas elevadas de cáncer de hígado son generalmente altas en todo Texas en comparación con el resto del país. También se ha observado un aumento de estas tasas a nivel nacional.

Análisis adicional de los datos sobre la leucemia

En la Fase 1, la incidencia de leucemia era elevada en las mujeres del código postal 78237 y la mortalidad a causa de la leucemia era elevada en los hombres del mismo código postal. Por medio del uso de años adicionales de información, el análisis mostró una continuación de tasas elevadas de mortalidad por leucemia en los hombres del código postal 78237.

Las leucemias se clasifican generalmente como linfocíticas o mielocíticas, según el tipo de célula, y en aguda o crónica según el grado de agresividad de la enfermedad y su tasa de progresión. Por lo tanto, hay cuatro tipos básicos de leucemia: linfocítica aguda (LLA), linfocítica crónica (LLC), mielocítica aguda (LMA) y mielocítica crónica (LMC). Se realizaron análisis más a fondo para examinar la incidencia de los diferentes tipos de leucemia en los tres códigos postales y determinar si había aumentos según el tipo específico de leucemia o según los grupos de edad específicos. Aunque los datos solicitados a la División de Registro del Cáncer incluían la información sobre el tipo de célula, la edad y el sexo, solo se incluyen aquí los datos según el tipo de célula debido a razones de confidencialidad.

Datos sobre la incidencia de la leucemia

De 1990 a 1996, se reportó un total de 84 casos de leucemia en los códigos postales 78211, 78227 y 78237 (Tabla E-7). Estos casos se presentaron con frecuencia similar en hombres y mujeres (52% y 48%, respectivamente). De estos 84 casos, casi un cuarto de ellos (n=23; 27%) no pudo clasificarse en ninguno de los cuatro tipos básicos de leucemia y se clasificaron como "Otros". De los 61 casos clasificados según el tipo de célula, aproximadamente un cuarto de ellos (n=17; 28%) era del tipo LLA; un quinto era LLC (n=12; 20%); un tercio era LMA (n=20; 33%); y un quinto era LMC (n=12; 20%).

Trece del número total de casos de leucemia se presentaron en niños menores de 19 años de edad. De estos, dos casos no pudieron clasificarse y se ubicaron en la categoría de "Otros". El examen de los casos según el tipo de célula, mostró que la mayoría de los casos clasificados de leucemia en los niños fue del tipo LLA (n=8; 73%). Se reportaron dos casos de LMA (18%) y un caso de LMC (9%) en niños, pero no se reportaron casos de LLC. Entre los niños, la distribución esperada de los diferentes subtipos de leucemia es de 20% para la LMA, 5% para la LMC y 75% para la LLA. Aún con el pequeño número de casos de leucemia presentado en niños menores de 19 años de edad, la distribución de los tipos de leucemia concuerda con lo que se esperaba en este grupo de edad según los datos a nivel nacional [1].

En los adultos, se reportaron 71 casos de leucemia. De estos, casi un tercio no pudo ser clasificado (n=21; 30%). De los 50 casos que fueron clasificados, casi un quinto fueron LLA (n=9; 18%), aproximadamente un cuarto fueron LLC (n=12; 24%), más de un tercio fueron LMA (n=18; 36%) y más de un quinto fueron LMC (n=11; 22%). En los adultos, las tasas esperadas son del 54% para la LMA, 15% para la LMC, 6% para la LLA y 25% para la LLC. Al comparar las tasas de incidencia observada en los adultos de los tres códigos postales, encontramos una proporción superior a la esperada de tipos de LLA y LMC y una proporción inferior a la esperada del tipo de célula LMA. Sin embargo, en los adultos es difícil sacar

conclusiones a partir de los subtipos de leucemia observados debido al gran número de “Otros” tipos de leucemia reportados, los cuales representan una proporción significativa (30% ó 21/71) de las leucemias reportadas en adultos.

Datos sobre la mortalidad de la leucemia

Desde 1990 a 1997, se reportó un total de 70 muertes por leucemia en los códigos postales 78211, 78227 y 78237 (Tabla E-8). Aproximadamente dos tercios de estas muertes se presentaron en hombres (n=44; 63%) y un tercio en mujeres (n=26; 37%). De las 70 muertes, más de un tercio (n=27; 39%) no pudo clasificarse como uno de los cuatro tipos básicos de leucemia y fueron clasificadas como “Otros”. De las 43 muertes clasificadas según tipo de célula, aproximadamente un quinto (n=9; 21%) fue LLA, menos de un quinto fue LLC (n=6; 14%), un tercio fue LMA (n=14; 33%) y un tercio fue LMC (n=14; 33%).

Siete de las muertes reportadas por leucemia ocurrieron en niños menores de 19 años de edad. De estas muertes, tres no pudieron clasificarse y fueron agrupadas como “otras”. Al examinarse según el tipo de célula, la mayoría fue clasificada como de tipo LLA (n=3; 75%); y una fue clasificada como de tipo LMC (n=1; 25%). No se reportaron casos de LLC ni de LMA. Debido al número pequeño de muertes reportadas por leucemia, no es posible sacar conclusiones de estos subtipos de leucemia observados en niños menores de 19 años de edad.

En los adultos, se reportó un total de 63 muertes por leucemia. De estas muertes, no se clasificó más de un tercio y se agruparon como “otras” (n=24; 38%). De las 39 que fueron clasificadas, menos de un quinto (n=6; 15%) fue del tipo LLA; menos de un quinto fue del tipo LLC (n=6; 15%); más de un tercio fue del tipo LMA (n=14; 36%); y un tercio fue del tipo LMC (n=13; 33%). En los adultos, las tasas esperadas son del 54% para la LMA, 15% para la LMC, 6% para la LLA y 25% para la LLC. Al comparar las tasas de mortalidad observadas en los adultos de los tres códigos postales, encontramos tasas más altas de LMC y de LLA y tasas más bajas de LMA y LLC. En los adultos, sin embargo, hubo un gran número de "Otros" tipos de leucemia reportados. Esto representa una proporción significativa de leucemias reportadas en los adultos y dificulta el proceso de sacar conclusiones a partir de los subtipos de leucemia observados en los adultos.

Discusión

El propósito de este análisis fue examinar los diferentes tipos de leucemia reportados en tres códigos postales de San Antonio para determinar los posibles aumentos en los tipos específicos de leucemia o en los grupos de edad específicos. Si un caso de leucemia no pudo clasificarse en ninguno de los cuatro subtipos, se clasificó como "Otros". Desafortunadamente, el hecho de que la categoría “Otros” representa una proporción significativa de las leucemias reportadas se hace imposible llegar a una conclusión a partir de esta información.

Según datos del Instituto Nacional del Cáncer (*National Cancer Institute*), la LLA es el tipo más común de leucemia en los niños, mientras que la LMA es el tipo más común de leucemia en los adultos [1]. La LLC y la LMC son las más comunes entre los adultos. Las tasas para todos los tipos de leucemia son mayores entre los hombres que entre las mujeres, y con la excepción de la LMC, las tasas son más altas entre los blancos que entre los negros [2].

No sabemos la causa de los casos de leucemia en estas zonas. Los factores de riesgo de la leucemia son variados e incluyen dieta, factores hereditarios, radiación, fumar,

tratamiento con agentes quimioterapéuticos e infecciones virales. También se sospecha que las exposiciones ocupacionales influyen en la aparición de la leucemia.

Conclusiones

1. En la zona de código postal 78211, se observó un aumento en los casos de cáncer de riñón entre las mujeres. También se observaron aumentos en las muertes por cáncer de hígado entre hombres y mujeres, así como en las muertes por cáncer de cuello uterino entre las mujeres.
2. En el código postal 78228, se observaron aumentos en los casos de cáncer de hígado y de las muertes por cáncer de hígado entre los hombres.
3. En el código postal 78237, se observó un aumento de los casos de cáncer de hígado entre los hombres y se observaron aumentos en los casos de cáncer de cuello uterino y riñón entre las mujeres. Se observaron aumentos en las muertes por cáncer de hígado entre hombres y mujeres, así como un aumento en las muertes por leucemia entre los hombres.
4. La distribución de los diferentes subtipos de leucemia presentada en los niños menores de 19 años concuerda con lo que se esperaba en este grupo de edad en base a datos nacionales.
5. No se pueden sacar conclusiones a partir de la distribución de los diferentes subtipos de leucemia en los adultos debido al gran número de “Otros” tipos de leucemia reportados.

Recomendaciones

- El Departamento de Salud de Texas (TDH) continuará monitorizando la incidencia y mortalidad del cáncer de hígado a medida que haya más años de datos disponibles. Después de la conclusión de este documento, el TDH ha terminado algunos análisis adicionales basados en información más reciente. El informe de TDH se incluye en este documento y puede encontrarse en el Apéndice G.
- La ATSDR seguirá trabajando con investigadores del Departamento de Salud de Texas, la Facultad de Medicina de Baylor (*Baylor School of Medicine*) y *Texas A&M* para tratar de abordar el asunto de las altas tasas de cáncer de hígado en Texas.

Referencias

US National Institutes of Health. Leukemia. Report No. 94–329. Bethesda, MD: National Cancer Institute, 1993.

US National Institutes of Health. Cancer Rates and Risks. 4th Edition, Report. No. 96–691. Bethesda, MD: National Cancer Institute, 1996.

Tabla E-1. Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78211, 1990–1996

Hombres				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	15	9.3	1.6	0.9–2.7
Pulmón	39	43.2	0.9	0.6–1.2
Vejiga	8	11.3	0.7	0.3–1.4
Riñón	9	11.7	0.8	0.4–1.5
Leucemia	10	8.8	1.1	0.5–2.1

Mujeres				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	7	4.6	1.5	0.6–3.1
Pulmón	13	20.7	0.6	0.3–1.1
Cuello uterino	19	15.6	1.2	0.7–1.9
Vejiga	4	3.8	1.1	0.3–2.7
Riñón	15	7.8	1.9*	1.1–3.2
Leucemia	10	6.9	1.4	0.7–2.7

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RIE (razón de incidencia estandarizada) se obtiene al dividir el número de casos observados entre el número de casos esperados. Este último se basa en las tasas de incidencia de cáncer específicas según raza, sexo y edad en Texas durante el período combinado de 1992 y 1995. La RIE se redondeó al primer número decimal.

IC: intervalo de confianza

* Significativamente mayor (al nivel del 5%) que lo esperado

Tabla E-2. Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78228, 1990–1996

Hombres				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Pulmón	91	120.2	0.8†	0.6–0.9
Vejiga	29	32.4	0.9	0.6–1.3
Riñón	31	24.5	1.3	0.9–1.8
Leucemia	23	19.9	1.2	0.7–1.7

Mujeres				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	10	8.8	1.1	0.5–2.1
Pulmón	60	73.9	0.8	0.6–1.0
Cuello uterino	24	31.1	0.8	0.5–1.1
Vejiga	10	12.2	0.8	0.4–1.5
Riñón	21	17.8	1.2	0.7–1.8
Leucemia	15	17.5	0.9	0.5–1.4

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RIE (razón de incidencia estandarizada) se obtiene al dividir el número de casos observados entre el número de casos esperados. Este último se basa en las tasas de incidencia de cáncer específicas según raza, sexo y edad en Texas durante el período combinado de 1992 y 1995. La RIE se redondeó al primer número decimal.

IC: intervalo de confianza

Los números en **negrita** indican un exceso en el límite de la significación estadística

* Significativamente mayor (al nivel del 5%) que lo esperado

† Significativamente menor (al nivel del 5%) que lo esperado

Tabla E-3. Tabla E-3. Número de casos de cáncer observados y esperados y razones de incidencia estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78237, 1990–1996

Hombres				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	32	12.1	2.6*	1.8–3.7
Pulmón	60	56.0	1.1	0.8–1.4
Vejiga	10	13.4	0.7	0.4–1.4
Riñón	18	14.3	1.3	0.7–2.0
Leucemia	12	11.0	1.1	0.6–1.9

Mujeres				
Localización	Observados	Esperados	RIE	IC 95%
Hígado	11	6.8	1.6	0.8–2.9
Pulmón	26	29.4	0.9	0.6–1.3
Cuello uterino	33	21.4	1.5*	1.1–2.2
Vejiga	9	5.5	1.6	0.7–3.1
Riñón	18	11.2	1.6	1.0–2.5
Leucemia	14	9.2	1.5	0.8–2.6

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RIE (razón de incidencia estandarizada) se obtiene al dividir el número de casos observados entre el número de casos esperados. Este último se basa en las tasas de incidencia de cáncer específicas según raza, sexo y edad en Texas durante el período combinado de 1992 y 1995. La RIE se redondeó al primer número decimal.

IC: intervalo de confianza

* Significativamente mayor (al nivel del 5%) que lo esperado

Los números en **negrita** indican un exceso en el límite de la significación estadística

Tabla E-4. Número de muertes por cáncer observadas y esperadas y razones de mortalidad estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78211, 1990–1997

Hombres				
Localización	Observados	Esperados	RME	IC 95%
Hígado	18	9.5	1.9*	1.1–3.0
Pulmón	45	41.8	1.1	0.8–1.4
Vejiga	5	2.8	1.8	0.6–4.2
Riñón	6	5.3	1.1	0.4–2.5
Leucemia	10	6.7	1.5	0.7–2.7

Mujeres				
Localización	Observados	Esperados	RME	IC 95%
Hígado	12	4.7	2.6*	1.3–4.5
Pulmón	18	17.7	1.0	0.6–1.6
Cuello uterino	11	5.4	2.0	1.0–3.6
Vejiga	2	1.2	1.7	0.2–6.0
Riñón	5	3.4	1.5	0.5–3.4
Leucemia	6	4.8	1.3	0.5–2.7

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RME (razón de mortalidad estandarizada) se obtiene al dividir el número de muertes observadas entre el número de muertes esperadas. Este último se basa en las tasas de incidencia de cáncer específicas según raza, sexo y edad en Texas durante el período de 1992-1997. La RME se redondeó al primer número decimal.

IC: intervalo de confianza

* Significativamente mayor (al nivel del 5%) que lo esperado

Los números en **negrita** indican un exceso en el límite de la significación estadística

Tabla E-5. Número de muertes por cáncer observadas y esperadas y razones de mortalidad estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78228, 1990–1997

Hombres				
Localización	Observados	Esperados	RME	IC 95%
Hígado	37	16.9	2.2*	1.5–3.0
Pulmón	86	116.2	0.7†	0.6–0.9
Vejiga	8	7.7	1.0	0.4–2.0
Riñón	8	11.3	0.7	0.3–1.4
Leucemia	19	16.1	1.2	0.7–1.8

Mujeres				
Localización	Observados	Esperados	RME	IC 95%
Hígado	14	9.6	1.5	0.8–2.4
Pulmón	61	66.6	0.9	0.7–1.2
Cuello uterino	3	10.8	0.3†	0.1–0.8
Vejiga	1	4.1	0.2	0.0–1.4
Riñón	7	7.9	0.9	0.4–1.8
Leucemia	11	13.4	0.8	0.4–1.5

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RME (razón de mortalidad estandarizada) se obtiene al dividir el número de muertes observadas entre el número de muertes esperadas. Este último se basa en las tasas de incidencia de cáncer específicas según raza, sexo y edad en Texas durante el período de 1992-1997. La RME se redondeó al primer número decimal.

IC: intervalo de confianza

* Significativamente mayor (al nivel del 5%) que lo esperado

† Significativamente menor (al nivel del 5%) que lo esperado

Tabla E-6. Número de muertes por cáncer observadas y esperadas y razones de mortalidad estandarizadas y ajustadas según la raza, Localización específica, San Antonio, Texas, Código postal 78237, 1990–1997

Hombres				
Localización	Observados	Esperados	RME	IC 95%
Hígado	47	12.4	3.8*	2.8–5.0
Pulmón	63	54.7	1.2	0.9–1.5
Vejiga	2	3.3	0.6	0.1–2.2
Riñón	8	6.7	1.2	0.5–2.4
Leucemia	15	8.2	1.8	1.0–3.0

Mujeres				
Localización	Observados	Esperados	RME	IC 95%
Hígado	20	7.0	2.9*	1.7–4.4
Pulmón	30	25.5	1.2	0.8–1.7
Cuello uterino	12	7.8	1.5	0.8–2.7
Vejiga	2	1.9	1.1	0.1–3.8
Riñón	8	4.9	1.6	0.7–3.2
Leucemia	9	6.7	1.3	0.6–2.6

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

Nota: La RME (razón de mortalidad estandarizada) se obtiene al dividir el número de muertes observadas entre el número de muertes esperadas. Este último se basa en las tasas de incidencia de cáncer específicas según raza, sexo y edad en Texas durante el período de 1992-1997. La RME se redondeó al primer número decimal.

IC: intervalo de confianza

* Significativamente mayor (al nivel del 5%) que lo esperado

Los números en **negrita** indican un exceso en el límite de la significación estadística

Tabla E-7. Distribución de casos de leucemia en los códigos postales 78211, 78228 y 78237 según el tipo de célula, San Antonio, Texas, 1990–1996

Código postal	Leucemia según el tipo de célula					Total
	LLA	LLC	LMA	LMC	Otros	
78211	7	1	4	2	6	20
78228	6	9	10	4	9	38
78237	4	2	6	6	8	26
Total	17	12	20	12	23	84

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

LLA: leucemia linfocítica aguda

LLC: leucemia linfocítica crónica

LMA: leucemia mieloide aguda

LMC: leucemia mieloide crónica

Tabla E-8. Distribución de muertes por leucemia en los códigos postales 78211, 78228 y 78237 según el tipo de célula, San Antonio, Texas, 1990–1997

Código postal	Leucemia según el tipo de célula					Total
	LLA	LLC	LMA	LMC	Otros	
78211	2	2	4	4	4	16
78228	3	3	5	5	14	30
78237	4	1	5	5	9	24
Total	9	6	14	14	27	70

Datos proporcionados por la División de Registro del Cáncer del Departamento de Salud de Texas.

LLA: leucemia linfocítica aguda

LLC: leucemia linfocítica crónica

LMA: leucemia mieloide aguda

LMC: leucemia mieloide crónica

Apéndice F.

Figura 1. Base de la Fuerza Aérea Kelly y mapa de los códigos postales circundantes

