



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Bogotá

MAESTRÍA EN   
**EPIDEMIOLOGÍA**  
CLÍNICA

DISEÑOS EN EPIDEMIOLOGÍA

## MÓDULO III

### Tema 4

Estrategias para su manejo

## Guía taller



### Actividad evaluativa

**Ponderación:** 10 % sobre el final de la nota.

El objetivo del ejercicio es evaluar su capacidad para:

1. **Reconocer** los sesgos de selección, información y confusión en diferentes casos de estudio.
2. Indicar la **dirección** del sesgo (sobrestimación o subestimación del efecto verdadero).
3. Proponer **estrategias de control** a nivel de diseño y análisis.

A continuación, podrá ver un ejemplo de lo que se espera que realice a partir del caso asignado:

### Circuncisión y VIH – B. Files

Fuente de información.

Observe: [Video circuncisión y VIH](#)

El caso de la circuncisión masculina y la prevención del VIH es un ejemplo clásico en epidemiología que ilustra la transición desde la evidencia observacional, afectada por múltiples sesgos, hasta la causalidad establecida por ensayos controlados aleatorizados. Responda las siguientes preguntas sobre el caso. Los diseños de investigación que sugirieron, en la década de 1980, una asociación protectora entre la circuncisión y la seroprevalencia de VIH fueron de tipo observacional.

Las circunstancias metodológicas que pudieron dar lugar a la confusión en la asociación protectora observada en los estudios realizados entre 1980 y 2000 fueron varias:

- Las muestras no eran representativas de la población de interés (p. ej. centrarse, se centraron solo en poblaciones de alto riesgo como pacientes de clínicas de infecciones de transmisión sexual).
- La definición de la exposición se basó en el autoinforme del estado de circuncisión. También, se utilizó el autoinforme de conductas de riesgo (p. ej., uso de condón o número de parejas sexuales)
- La circuncisión en la población de estudio está altamente relacionada con la afiliación religiosa (Musulmana vs. no Musulmana) y no se tuvieron en cuenta los factores culturales/religiosos/conductuales.

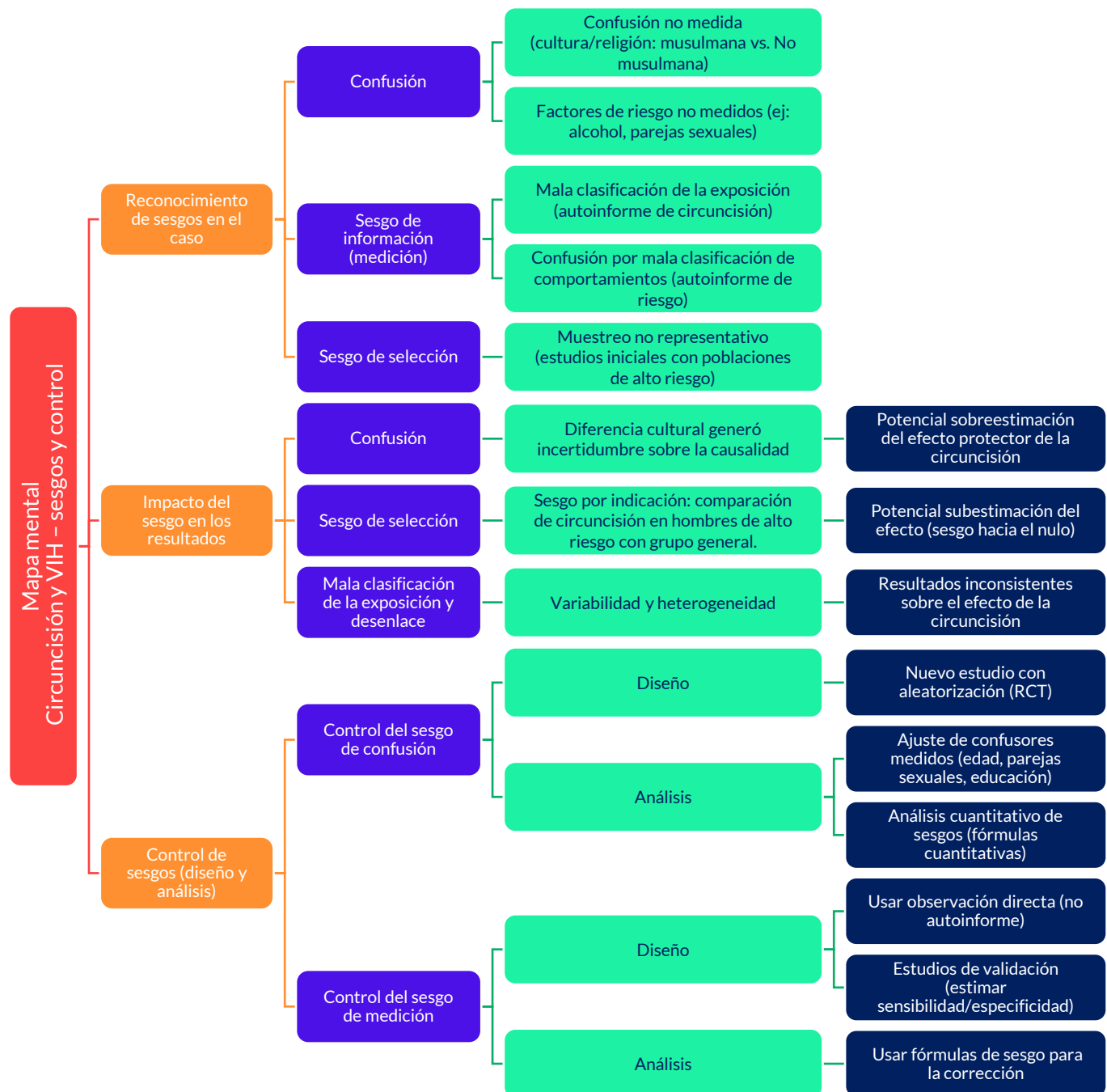
Es así como los sesgos que se presentaron en este caso de estudio fueron **sesgo de información (mala clasificación de la exposición), sesgo de selección y confusión.**

Si los musulmanes (generalmente circuncidados) tenían, por su cultura, un menor riesgo de VIH independientemente de la circuncisión (p. ej. menos consumo de alcohol), el efecto protector observado en el grupo circuncidado se habría **sobreestimado** en los estudios que no controlaron adecuadamente esta variable.

Algunos hombres en los estudios iniciales se circuncidaron por "razones de salud" relacionadas con enfermedades de transmisión sexual previas. La selección de estos sujetos como casos, frente a controles de la población general, pudo sesgar la estimación protectora de la circuncisión para adquirir VIH hacia el valor nulo (1,0), o incluso hacer parecer que la circuncisión era perjudicial, ya que se comparaba la circuncisión en un grupo de muy alto riesgo con el grupo no circuncidado de riesgo general, ya que el grupo supuestamente "protegido" ya estaba en una trayectoria de mayor riesgo inherente por patologías preexistentes que son marcadores conocidos de alto riesgo para adquirir VIH.

El diseño de investigación que confirmó la asociación protectora entre la circuncisión y la seroprevalencia de VIH fue de tipo experimental.

A continuación, le presentamos un ejemplo de mapa mental basado en el caso descrito:



## Caso 1. Dieta mediterránea y cáncer colorrectal

Un grupo de investigadores europeos realizaron un estudio de casos y controles de base poblacional. Reclutaron a un grupo hombres y mujeres de 40-69 años, recién diagnosticados con cáncer colorrectal, para evaluar la asociación entre ese diagnóstico y el consumo habitual de una dieta mediterránea. Los controles fueron seleccionados al azar de la misma base poblacional, emparejados por edad y sexo.

Se utilizó un cuestionario de frecuencia de alimentos (CFA) detallado, autoadministrado, para estimar la adherencia a la dieta mediterránea. De los individuos reclutados, solo el 5 % completó el cuestionario para el estudio, por lo cual todos los pacientes que no respondieron debieron caracterizarse tanto como fue posible mediante el uso de la información disponible en las historias clínicas para determinar las formas en que se diferenciaban de quienes sí respondieron (edad estimada, sexo, localización geográfica, etc.) y para evaluar el impacto probable de su falta de respuesta en los resultados del estudio.

El nivel educativo se midió como "secundaria completa" vs. "incompleta" y se utilizó como proxy del estrato socioeconómico, un factor conocido que influye tanto en la dieta como en el acceso a colonoscopias de tamizaje, y este factor fue ajustado en el análisis.

Los casos, al estar recién diagnosticados, mostraron una tendencia a recordar sus hábitos alimenticios como más saludables (o menos dañinos) de lo que realmente fueron, en comparación con los controles.

El principal hallazgo del estudio fue una asociación protectora débil de la dieta mediterránea con el cáncer colorrectal (odds ratio ajustado = 0,85; IC 95,% 0,70-1,03).

Aspecto del estudio	Descripción
<b>Diseño</b>	Estudio de casos y controles poblacional.
<b>Población</b>	Hombres y mujeres de 40-69 años recién diagnosticados con cáncer colorrectal y controles seleccionados al azar de la misma base poblacional, emparejados por edad y sexo, en proporción 1:1.
<b>Exposición</b>	Adherencia a la dieta mediterránea durante los 10 años previos.
<b>Recolección de datos</b>	Cuestionario de frecuencia de alimentos (CFA) autoadministrado (autoinforme). Solo el 5 % completó el cuestionario para el estudio.
<b>Hallazgo Clave</b>	La DM mostró una asociación protectora débil con el CCR (OR ajustado 0,85; IC 95 % 0,70-1,03).
<b>Información Adicional</b>	El estatus socioeconómico se midió con una categorización del nivel educativo (secundaria completa vs. incompleta). Los casos mostraron una tendencia a recordar sus hábitos alimenticios como más saludables.

## Caso 2. Tratamiento con estatinas y demencia

En una ciudad con alta prevalencia de centenarios se suscitó un interés considerable por la posible relación entre el uso de estatinas por más de cinco años y la incidencia de demencia. Se realizó un estudio de cohorte prospectivo con 1 000 pacientes mayores de 65 años sin demencia al momento de la inceptión.

Se realizaron seguimientos periódicos bianuales a los participantes de la cohorte, en los cuales se aplicaron pruebas estandarizadas para el diagnóstico de demencia. Se usaron los registros de prescripción de estatinas y las historias clínicas como fuente de información para la exposición. En el análisis se identificó que los tratados con estatinas tuvieron más consultas al médico, y los no tratados incluyeron a los más frágiles y pacientes centenarios. El análisis ajustó por factores cardiovasculares.

El estudio mostró que existe una tasa significativamente menor de demencia en las personas que fueron tratadas con estatinas (RR ajustado 0,75; IC 95 % 0,68–0,83).

Aspecto del estudio	Descripción
Diseño	Estudio de cohorte prospectivo con datos de seguimiento bianual, registros de prescripción e historias clínicas.
Población	1 000 pacientes mayores de 65 años sin demencia basal.
Exposición	Uso de estatinas (tratados vs. no tratados) por más de 5 años.
Resultado	Incidencia de diagnóstico de demencia.
Hallazgo clave	Los tratados con estatinas mostraron una tasa significativamente menor de demencia (RR ajustado 0,75; IC 95 % 0,68–0,83).
Información adicional	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El análisis ajustó por factores cardiovasculares.</li> <li>2. Los tratados con estatinas tuvieron más consultas al médico y los no tratados incluyeron a los más frágiles y pacientes centenarios. (<i>Healthy User Effect</i>).</li> </ol>

### Caso 3. Anticonceptivos orales y tromboflebitis

La FDA aprobó el primer anticonceptivo oral en 1960. Dos años después de su distribución inicial, 1,2 millones de mujeres estadounidenses usaban la píldora anticonceptiva. Tras algunos reportes de eventos trombóticos en las usuarias de estos medicamentos, se sugirió que los médicos monitorizaran a las pacientes que habían recibido anticonceptivos orales mucho más de cerca que a otras pacientes que asistían a una clínica de salud femenina. Como resultado, fueron más propensos a identificar los casos de tromboflebitis que se desarrollaron en las pacientes que tomaban anticonceptivos orales que en otras pacientes no tratadas con anticonceptivos orales durante los 5 años siguientes a la primera formulación. Las usuarias de anticonceptivos asistían

regularmente a chequeo para renovar su fórmula médica y se les preguntaba activamente por síntomas de TVP.

Los investigadores identificaron que el uso de anticonceptivos orales se asoció con un riesgo ligeramente aumentado (RR crudo 1,15; IC 95 % 1,05–1,26).

Aspecto del estudio	Descripción
<b>Diseño</b>	Estudio de cohorte en una clínica de salud femenina.
<b>Población</b>	Mujeres usuarias de AOC vs. no usuarias que fueron atendidas en la clínica durante 5 años.
<b>Exposición</b>	Uso de anticonceptivos orales combinados (AOC).
<b>Resultado</b>	Diagnóstico de tromboflebitis o TVP en 5 años.
<b>Hallazgo clave</b>	El uso de AOC se asoció con un riesgo ligeramente aumentado de TVP (RR crudo 1,15; IC 95 % 1,05–1,26).
<b>Información adicional</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las usuarias de anticonceptivos asistían regularmente a chequeo para renovar su fórmula médica y se les preguntaba activamente por síntomas de TVP.</li> <li>2. Las no usuarias buscan atención solo ante síntomas graves.</li> </ol>

## Caso 4. Uso de teléfonos celulares y tumores cerebrales

Los teléfonos móviles envían y reciben datos de voz y paquetes mediante la transmisión de señales de campos electromagnéticos (CEM) de radiofrecuencia (RF) utilizando una variedad de protocolos de transmisión digital. Cuando se sostienen junto al oído, parte de los CEM de RF transmitidos por los teléfonos móviles, hasta un 50 % según el modelo, son absorbidos por la cabeza y la mano, lo que suscita temores sobre los posibles efectos adversos de esta exposición.

Los estudios epidemiológicos realizados recientemente indican un aumento del riesgo, en particular de tumores como el glioma, meningioma y neurinoma del acústico, derivado del uso de teléfonos móviles.

Para abordar esta preocupación, un grupo de investigadores “tecnofóbicos” se propusieron estudiar las relaciones entre el uso de teléfonos móviles y las consecuencias adversas para la salud, en particular la inducción y/o promoción de tumores de cabeza y cuello. Realizaron un estudio de estudios de casos y controles en centros oncológicos y emplearon pacientes hospitalizados por enfermedad general (apendicitis, fracturas) como controles.

Se basaron en los informes de los participantes sobre el uso pasado de teléfonos móviles como sustituto de la evaluación de la exposición a radiofrecuencias. Realizaron entrevistas cara a cara para estimar la exposición de los últimos 10 años. Los entrevistadores identificaron que los controles recordaban de forma vaga su exposición al teléfono celular.

Se encontró un riesgo aumentado de cáncer en las personas con mayor exposición al teléfono celular (OR ajustado 1,6; IC 95 % 1,2-2,1).

Aspecto del estudio	Descripción
Diseño	Estudio de casos y controles en centros oncológicos.
Población	Casos: pacientes con glioma, meningioma y neurinoma del acústico. Controles: pacientes hospitalizados por fracturas/apendicitis.
Exposición	Uso acumulado de teléfonos celulares (horas/año).
Recolección de datos	Informes de los participantes sobre el uso pasado de teléfonos móviles como sustituto de la evaluación de la exposición a radiofrecuencias, obtenidos en entrevistas cara a cara para estimar la exposición pasada (10 años).
Hallazgo clave	Se encontró un riesgo aumentado de cáncer en las personas con exposición al teléfono celular (OR ajustado 1,6; IC 95 % 1,2-2,1).
Información adicional	Los entrevistadores identificaron que los controles recordaban de forma vaga su exposición al teléfono celular.