

Catálogo de sesgos o errores en cuestionarios sobre salud

Catalog of bias in health questionnaires

Bernard Choi^{1,2}, Ricardo Granero^{2,3}, Anita Pak⁴

1. PhD. Epidemiólogo, Centro para el Control y Prevención de Enfermedades Crónicas, Agencia de Salud Pública de Canadá; Departamento de Ciencias en Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Toronto; Departamento de Epidemiología y Medicina Comunitaria, Facultad de Medicina, Universidad de Ottawa; Adjunct Professor,

Shantou University Medical College, Shantou, China. Bernard.Choi@phac-aspc.gc.ca

2 Red Americana de Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades Crónicas (AMNET) www.amnet.info

3 MHS Sc Médico Epidemiólogo, ASCARDIO y Ministerio del Poder Popular para la Salud, Barquisimeto, Venezuela.

ricardogranero@yahoo.com

4 PhD Psicóloga, Pak Consulting, Ottawa, Ontario, Canadá. DrAnitaPak@hotmail.com

Recibido 28 junio 2010 Aprobado 25 octubre 2010

RESUMEN

El cuestionario es ampliamente utilizado en el sector salud para recolectar información y se ha habido alguna discusión sobre la extensión y las fuentes de sesgos u errores que afectan la validez de la información obtenida, pero no hay una clara conciencia de la magnitud ni de la diversidad de los mismos. Se presentan y discuten los más resaltantes errores o sesgos en cuestionarios en el sector salud, basándonos en el trabajo previo de Choi y Pak.

Objetivo: Este artículo intenta contribuir a llevar al tapete de discusión el tema de los mecanismos y la dinámica de potenciales sesgos en cuestionarios del sector salud.

Método: se realizó revisión de la literatura y se identificaron ejemplos extraídos de cuestionarios utilizados en diferentes proyectos, disponibles en forma impresa o en portales de Internet de acceso público.

Resultados: Se identificaron 48 tipos diferentes de sesgo, se discute cada uno y se presentan formas de minimizarlos o evitarlos. Presenta una tabla resumen que se podría usar como tabla de cotejo, útil para prevenir y minimizar los potenciales sesgos.

Discusión: el cuestionario es una herramienta común en diversas actividades del sector salud, no obstante se imparte poca capacitación formal sobre su uso en la mayoría de las especialidades del sector. Este artículo permite reducir la posibilidad de errores o sesgos que pueden invalidar la información, al presentar las posibilidades de error de una forma útil y accesible al usuario no experto en la materia.

Palabras clave: Sesgo (Epidemiología), metodología, cuestionario. (*fuentes: DeCS, BIREME*)

ABSTRACT

The questionnaire is extensively used on the health care sector to collect information, and there has been discussion on the magnitude, extension and sources of the bias that could compromise the validity of the information; however, awareness is limited on the magnitude and diversity of this topic. This article present the most relevant health sector questionnaire bias based upon a previous work by Choi and Pak.

Objectives: These article intents to discuss mechanisms and dynamics of potential bias in health sector questionnaires.

Methods: There was an extensive literature review, to identify examples of bias from questionnaires used in different projects available in print format or on electronic format at web sites of public access.

Results: 48 types of questionnaire biases were identified and discussed. We present alternatives to minimize or avoid bias, and a summary table is presented that provides a useful checklist for determining and preventing or minimizing possible sources of questionnaire bias.

Discussion: The questionnaire is a common tool for health care activities, however, little formal capacity is provided on the topic at most specialties within the health sector. This article allows the reduction on bias that could compromise data validity, presenting the bias possibilities in a useful and accessible way for the non-expert in the topic

Key words: Bias (Epidemiology), Questionnaires, Methodology. (*source: MeSH, NLM*)

Tanto en investigación como en vigilancia epidemiológica las encuestas son y continuarán siendo elementos básicos de recopilación de datos en salud y en especial en el área de las enfermedades crónicas, datos que deben ser utilizados para la práctica de la salud pública y de la clínica basada en pruebas (1, 2). La validez del cuestionario, instrumento básico utilizado en encuestas, es esencial para lograr pruebas útiles, y un aspecto crucial es la identificación y corrección de fuentes de sesgo en los mismos. Algunos autores han analizado el tema de las fuentes de sesgo en cuestionarios y han ofrecido listas de las mismas, en esta oportunidad se presenta una visión sistemática de las fuentes de sesgo en cuestionarios de salud en idioma español, mediante un catálogo basado en el trabajo previo de Choi y Pak sobre sesgo en cuestionarios en idioma inglés, expandiendo la discusión a nuevas fuentes de sesgo y proponiendo correctivos cuando es posible (3).

La literatura en idioma inglés sobre aspectos metodológicos en vigilancia epidemiológica de enfermedades crónicas es extensa (4-6), pero su utilidad es limitada para las personas que laboran en idioma español, en primer lugar por la barrera que impone el idioma, y en segundo lugar porque los ejemplos que presentan no necesariamente son relevantes al contexto social o cultural en el mundo hispano parlante. Por lo tanto un objetivo del presente artículo es intentar ampliar la masa crítica, sobre un tema frecuentemente dejado de lado en el proceso de selección o diseño de los cuestionarios a ser utilizados en el sector salud. Al presentar los sesgos en forma de catálogo, el investigador o usuario puede, con relativa facilidad, determinar los sesgos potenciales en un determinado cuestionario y anticipar potenciales problemas en su aplicación e interpretación de los datos. Este artículo se centra en sesgos específicos del cuestionario per se (3, 5), y no se consideran otras fuentes de sesgo en la obtención de información que deben tenerse en cuenta a la hora de interpretar los datos; como por ejemplo: sesgo de muestreo o selección (5), además no consideramos aspectos de buena práctica en el diseño o implementación de encuestas.

Este es un esfuerzo de la Red Americana de Vigilancia de Enfermedades Crónicas de las Américas (AMNET), organización civil sin fines de lucro creada en el año 2003 (7), para proveer

material de discusión útil y pertinente a las personas que trabajan en el campo de la vigilancia epidemiológica de enfermedades crónicas en los países de habla hispana.

A los efectos, se define "cuestionario" como un conjunto predeterminado de preguntas utilizado para recolectar datos (información), y "sesgo" como aquellos errores que modifican la información, alejándola de la realidad, y que son inherentes al instrumento usado en la observación o a la metodología usada en su aplicación (8).

Se presentan 49 fuentes de sesgo en cuestionarios utilizados en el sector salud, las cuales clasificamos en tres grandes grupos y presentamos en un cuadro que a la vez podría servir de cotejo para quienes trabajan en la elaboración y evaluación de cuestionarios (cuadro 1).

Fuentes de sesgo en cuestionarios

- A- Sesgos derivados de problemas con la redacción de la pregunta,
- B- Sesgos derivados de problemas con el diseño y diagramación del cuestionario,
- C- Sesgos derivados de problemas con el uso del cuestionario

Tabla 1. Catálogo de sesgos clasificados por fuente de los mismos en cuestionarios del área de salud en idioma español.

		Sesgo
A Sesgo derivados de problemas en la redacción de la pregunta	A.1 Redacción no clara de la pregunta	A.1.1 Redacción ambigua A.1.2 Pregunta muy compleja o larga A.1.3 Dos o mas preguntas en un solo enunciado
	A.2 Palabras no bien definidas o de uso poco común	A.2.1 Palabras poco comunes o jerga técnica A.2.2 Palabras cuyo significado no es preciso
	A.3 Disociación entre pregunta y objetivo	A.3.1 Creencias vs Conocimientos A.3.2 Período de tiempo inadecuado para objetivo
	A.4 No se colectar dato necesario	A.4.1 Datos secundarios
	A.5 Problemas con escalas o categorías	A.5.1 Escala con poca capacidad discriminatoria A.5.2 Selección forzada (categorías insuficientes) A.5.3 Incongruencia entre pregunta y respuestas A.5.4 Intervalo faltante A.5.5 Intervalos superpuestos A.5.6 Tendencia central
	A.6 Preguntas guadoras	A.6.1 Estructural A.6.2 Focalización A.6.3 Cadencia
	A.7 Preguntas invasoras	A.7.1 Auto defensa A.7.2 Tema delicado
	A.8 Preguntas muy cortas	A.8.1 Preguntas muy cortas
	A.9 Preguntas sin consistencia	A.9.1 Definición de caso A.9.2 Cambio de escala A.9.3 Cambio en las palabras usadas en la redacción A.9.4 Diagnóstico vago
	A.10 Negación en enunciado	A.10.1 Negación en enunciado
B Sesgos derivados de problemas con el diseño y diagramación del cuestionario	B.1 Diagramación inadecuada	B.1.1 Diagramación de respuestas B.1.2 Escalas yuxtapuestas B.1.3 Alineación respuestas
	B.2 Cuestionario demasiado largo	B.2.1 Decidir entre No o Si B.2.2 Fatiga
	B.3 Interpretación de respuestas abiertas	B.3.1 Respuesta abierta
	B.4 Estructura del cuestionario	B.4.1 Saltos en el cuestionario
C Sesgo derivados de problemas con el uso del cuestionario	C.1 Falta de objetividad del entrevistador	C.1.1 Entrevistador C.1.2 Expectativa
	C.2 Reacción psicológica del respondedor	C.2.1 Aversión a los extremos C.2.2 Satisfacción positiva C.3.1 Respuestas falsas y premeditadas C.3.2 Aceptabilidad Social C.3.3 Enfermedad estigmática C.3.4 Rechazo social o cultural C.3.5 Sospecha de causa
	C.3 Reacciones concientes psicológicas	C.4.1 Aprendizaje C.4.2 Anticipación de la hipótesis
	C.4 Aprendizaje de respondedores	C.5.1 Mínimo esfuerzo C.5.2 Fuente secundaria C.5.3 Memoria C.5.4 Telescópico
	C.5 Recuerdo defectuoso	C.6.1 Socio cultural
	C.6 Barrera socio-cultural	

A-Sesgos derivados de problemas con la redacción de la pregunta,

A.1- Sesgo por redacción no clara de la pregunta.

A.1.1- Sesgo por redacción ambigua

Este sesgo se presenta cuando la redacción es ambigua, en estos casos el encuestado puede interpretarla de forma diferente a la intención original y por ende su respuesta puede no ser válida.

Ejemplo A.1.1.a (9)

¿Cuándo fue la última vez que fumó? Es decir, ¿desde cuándo hace que usted no se fuma por lo menos un cigarrillo diariamente?

Menos de 1 mes

Entre 1 y 6 meses

Entre 6 y 12 meses

Un año y más

No recuerdo/No estoy seguro

Comentario: este ejemplo contiene dos definiciones de “fumar”: a- Última vez que fumó; b- Última vez que fumó por lo menos un cigarrillo diariamente.

Ejemplo A.1.1.b (10)

¿Cuán a menudo tienes relaciones sexuales sin protección? (por protección queremos decir sin barreras tales como condones)

Siempre

Casi Siempre

Algunas Veces
Casi Nunca
Nunca

Comentario: en este caso, la ambigüedad surge por la forma en que se redactan las opciones de respuesta, “nunca” puede significar que no tenga relaciones sexuales, o no tenga relaciones sexuales ahora pero las tuvo en el pasado.

A.1.2- Sesgo por pregunta compleja o larga.

Se presenta cuando se asume que quien responde posee la necesaria preparación, el tiempo y la paciencia para analizar y responder adecuadamente preguntas largas o complejas, lo cual no es necesariamente cierto.

Ejemplo A.1.2 (11)

Durante los últimos 12 meses ¿Cuántos vasos o copas de estas bebidas ha tomado por término medio durante un día laborable (de lunes a jueves)? Para hacer los cálculos tenga en cuenta que un litro de cerveza equivale aproximadamente a 5 vasos y un litro de vino a 10 vasos o copas.

Nº de vasos o copas en un día laborable / __/ __/

No quiere contestar

No sabe

Comentario: esta pregunta, requiere que el sujeto realice una serie de cálculos en base a su recuerdo del consumo de alcohol en los últimos 12 meses. Solo los entrevistados con la habilidad numérica necesaria podrán responder adecuadamente estas preguntas.

A.1.3- Sesgo por dos o más preguntas en un solo enunciado.

Se presenta cuando en un mismo enunciado se presentan dos preguntas, por lo cual resulta imposible para el sujeto decidir cual responder y para el observador decidir cual pregunta respondió el sujeto.

Ejemplo A.1.3.a (9)

¿Cuántos días en una semana típica (usual, tipo, normal) realiza usted actividades físicas moderadas por al menos 10 minutos, como: andar en bicicleta a un ritmo regular, nadar a un ritmo normal, rastrillar o recoger hojas, o barrer el piso?

En esos días cuando usted realiza este tipo de actividad física, ¿cuánto tiempo emplea en su desempeño?

Comentario: estas son dos preguntas consecutivas en un cuestionario, la segunda pregunta es imposible de responder, ya que no especifica a cual de las actividades anteriores se refiere (12).

Ejemplo A.1.3.b (13)

¿Usted come frutas y vegetales cinco o más veces al día?

Si

No

No se

Comentario: en un mismo enunciado se pregunta por la ingesta de dos tipos de alimentos, no es posible analizar la respuesta ya que no se sabe a cual alimento adscribirla.

A.2- Sesgo por palabras no bien definidas o de uso poco común

Se presenta cuando la pregunta incluye palabras que para el respondedor no son de uso común o cuyo significado nos es preciso dificultando la interpretación de la pregunta. Las palabras usuales en el ambiente profesional no siempre son conocidas por el público general, es mejor reemplazadas por palabras de uso común.

A.2.1- Sesgo por palabras poco comunes o jerga técnica

Ejemplo A.2.1.a (14)

Un Papanicolau o prueba citológica es un examen para detectar cáncer en el cuello del útero. ¿Alguna vez le han hecho un Papanicolau?

Ejemplo A.2.1.b

¿Alguna vez le han hecho una citología del cuello de útero?

Comentario: en el ejemplo A.2.1.a se usan palabras técnicas: “Papanicolaou, detectar, prueba citológica”, en la siguiente pregunta (A.2.1.b) se simplifica el enunciado usando palabras de uso cotidiano.

Ejemplo A.2.1.c (14)

¿A partir de los 50 años, le han realizado una sigmoidoscopia/proctoscopia alguna vez?

Ejemplo A.2.1.d

¿A partir de los 50 años, alguna vez le han realizado un examen que consiste en ver dentro de su recto por medio de un tubo?

Comentario: en la pregunta se usan palabras técnicas: “sigmoidoscopia, proctoscopia”, la siguiente pregunta (A.2.1.d) es más directa y clara.

A.2.2- Sesgo por palabras cuyo significado no es preciso

Ejemplo A.2.2.a

¿Usted cree que las personas promiscuas tienen más riesgo de enfermarse con SIDA?

Definitivamente si

Posiblemente si

Posiblemente no

Definitivamente no

Comentario: en esta pregunta, el significado de la palabra “promiscuidad” depende del conjunto de creencias personales, no existe una definición precisa de este término y por lo tanto no debe ser usada.

A.3- Sesgo por disociación entre la pregunta y su objetivo.

A.3.1- Sesgo por Creencias vs Conocimientos

Ejemplo A.3.1.a

¿Crees que el chimó es cancerígeno en los tejidos blandos de la boca?

Definitivamente no

Probablemente no

Probablemente si

Definitivamente si

Ejemplo A.3.1.b (15)

Durante tus estudios en la universidad, ¿Leíste o supiste de trabajos científicos sobre chimó?

Nunca

Raramente

Frecuentemente

Siempre

No estoy seguro

Comentario: Si la intención es conocer sobre las creencias, el ejemplo A.3.1.a es la correcta, pero si lo que deseamos es explorar conocimientos, usamos el *Ejemplo A.3.1.b.*

A.3.2- Sesgo por período de tiempo no adecuado o no definido para el objetivo de la pregunta.

Un período de tiempo bien definido es esencial si deseamos calcular indicadores temporales.

Ejemplo A.3.2.a (13)

En los últimos 12 meses, ¿alguien te ha agredido físicamente o insultado por tu sexualidad?

1- Si

2- No

3- No quiero contestar

4- No se

Ejemplo A.3.2.b (16)

Durante éste año escolar, ¿Se te enseñó en alguna de tus clases algo sobre qué hacer si alguien quiere forzarte a tener relaciones sexuales?

A- Sí.

B- No.

C- No sé.

Comentario: si la intención es calcular incidencia del evento, en el ejemplo A.3.2.a se tendría que definir el período con fecha inicial y final, por ejemplo entre el 01 de enero y el 31 de diciembre del año 2008. El ejemplo A.3.2.b proveniente de un cuestionario sobre salud escolar, la alternativa “en este año escolar” es un término preciso.

A.4- Sesgo por que la pregunta no permite recolectar el dato necesario para calcular el indicador.

A.4.1- Sesgo por datos secundarios

En la medida de lo posible, es mejor recolectar datos primarios que datos secundarios, ya que a partir de estos últimos no es posible construir el dato primario, el ejemplo mas evidente es relativo a la edad de la persona.

Ejemplo A.4.1.a (16)

¿Qué edad tienes?

A- 11 años o menos

B- 12 años

C- 13 años

D- 14 años

E- 15 años

F- 16 años o más

Ejemplo A.4.1.b

¿Cuál es tu edad en años?

Ejemplo A.4.1.c

¿Cuál es tu fecha de nacimiento?

Comentario: con las preguntas A.4.1.a o A.4.1.b no podremos saber la fecha de nacimiento, lo que restringirá análisis posteriores (17), por ello es mejor hacer la pregunta A.4.1.c (1).

A.5- Sesgo por problemas con escalas o categorías

A.5.1- Sesgo por escalas con poca capacidad discriminatoria

A veces la escala usada no es capaz de detectar cambios importantes, en estos casos puede ocurrir el error Tipo II (3).

Ejemplo A.5.1.a

En una escala del 1 al 3, ¿Cuan importante es para ti la salud?

(Sin importancia) 1 -2 - 3 (Importante)

Ejemplo A.5.1.b

En una escala del 1 al 10, ¿Cuan importante es para ti es la salud?

(Sin importancia) 1 -2 -3 -4 -5 -6 -7 -8 -9 -10 (Importante)

Comentario: En el Ejemplo A.5.1.a hay muy pocas alternativas, en el Ejemplo A.5.1.b hay más opciones y la respuesta puede ser más válida.

A.5.2- Sesgo por selección forzada (sinónimo de categorías insuficientes)

Se presenta cuando no hay suficientes alternativas de respuesta (categorías) lo cual puede forzar al respondedor a seleccionar una categoría que no corresponde con su realidad (12, 17).

Ejemplo A.5.2.a

Alguna vez, ¿Algún médico, enfermera o enfermero, u otro profesional de la salud te dijo que tenías Gonorrea o gonococia?

a- Si

b- No

Comentario: en este ejemplo A.5.2.a se perderá la información, debe agregarse otras alternativas como “c- No quiero contestar” “d- No se”

A.5.3- Sesgo por incongruencia entre la pregunta y las alternativas de respuesta.

Se presenta cuando no hay relación entre la pregunta y las alternativas de respuestas.

Ejemplo A.5.3.a (13)

La última vez que acudió a un establecimiento público de salud y recibió atención médica, ¿cómo fue el trato del médico?

Muy satisfecho

Satisfecho

Parcialmente satisfecho

Insatisfecho

No sabe/ No recuerda

No responde

Comentario: hay incongruencia entre la pregunta y las alternativas de respuesta, alternativas válidas para este caso podrían ser satisfactorias, parcialmente satisfactorias, deficientes.

A.5.4- Sesgo por intervalo faltante

Se observa cuando la variable se presenta en intervalos que no cubren todo el espectro de posibilidades

Ejemplo A.5.4.a (de un proyecto académico de estudiantes)

¿Con cuanta frecuencia se cae el sistema de historias clínicas?

Menos de una vez al mes

Una vez al mes

Mas de una vez al a la semana

No se, no recuerdo

Ejemplo A.5.4.b

¿Con cuanta frecuencia se cae el sistema de historias clínicas?

Menos de una vez al mes

Una vez al mes a una a la semana

Mas de una vez al a la semana

No se, no recuerdo

Comentario: en el ejemplo A.5.4.a no es posible ubicar una respuesta si el sistema deja de funcionar una vez cada dos semanas, el ejemplo A.5.4.b mas recomendable.

A.5.5- Sesgo por intervalos superpuestos

Se presenta cuando hay la superposición de intervalos, en algunos casos el respondedor no sabe cual alternativa escoger (12)

Ejemplo A.5.5.a de un proyecto académico de estudiantes

¿Cuántos cigarrillos te fumas por día?

Ninguno 5 o menos 5-25 25 o más

Ejemplo A.5.5.b ¿Cuántos cigarrillos te fumas por día?

Ninguno 4 o menos 5-24 25 o más

Comentario: en el ejemplo A.5.5.a, las personas que fumen 5 o 25 cigarrillos tendrán dos opciones de respuesta, cuando la pregunta solo permite una, el ejemplo A.5.5.b resuelve el problema.

A.5.6- Tendencia central

Se presenta cuando el número de categorías es impar, el respondedor tiende a seleccionar la categoría que ocupa el puesto central, por ello es mejor tener un número par de categorías.

Ejemplo A.5.6.a

¿Estas de acuerdo? (De acuerdo) 1 -2 -3 (En desacuerdo)

Ejemplo A.5.6.b

¿Estas de acuerdo? (De acuerdo) 1 -2 -3 -4 (En desacuerdo)

Comentario: en el Ejemplo A.5.6.a, con un número par de alternativas, se podrían obtener exceso de respuestas neutrales, es decir “2”, mientras en el Ejemplo A.5.6.b con número par de alternativas el respondedor se ve obligado a analizar su respuesta, es decir “2” o “3”, las dos versiones producen resultados diferentes pero no existe consenso sobre cual es mejor.

A.6- Sesgo por preguntas guiadoras

A.6.1- Sesgo estructural

Se presenta cuando la pregunta está redactada de tal forma que el respondedor se ve conducido a responder una alternativa, que no necesariamente tiene que ser la de su elección

Ejemplo A.6.1.a

¿Que operación preferirías?

Una operación que tiene 5% de mortalidad.

Una operación donde el 90% de los pacientes sobreviven.

Comentario: en el ejemplo A.6.1.a los pacientes que esperan una operación, pueden seleccionar la segunda alternativa cuando ven “90%” y la palabra “sobreviven”, cuando en realidad es peor elección que la primera alternativa (1).

A.6.2- Sesgo de focalización

Se presenta cuando la redacción focaliza la atención del respondedor en un aspecto determinado, que se ofrece como mero ejemplo a los fines de clarificar la pregunta (1, 17).

Ejemplo A.6.2.a (9)

¿Cuán frecuente (veces) bebe jugos de frutas tales como naranja, toronja o tomate?

Comentario: En el ejemplo A.6.2. se pregunta sobre “jugo de frutas” en general, pero las palabras “naranja, toronja, tomate” pueden focalizar al entrevistado en esas frutas específicas.

A.6.3- Sesgo por cadencia

Se presenta cuando el respondedor anticipa que la pregunta siguiente tendrá la misma redacción que las anteriores en algún aspecto de la misma, por ejemplo “tiempo en semanas o “distancia en metros”.

Ejemplo A.6.3.a (de un proyecto académico):

1. ¿Cuántos cigarrillos te fumas por semana?
2. ¿Cuántos cigarros te fumas por semana?
3. ¿Cuántas cervezas te tomas por mes?

Comentario: en el Ejemplo A.6.3.a, nótese el cambio de “semana” a “mes”, el respondedor puede pasar por alto este cambio y responder erróneamente.

A.7- Preguntas invasoras

A.7.1- Sesgo por auto-defensa

Este sesgo se genera cuando la pregunta versa sobre temas en los cuales existe una conducta socialmente aceptada, el respondedor puede esconder información o responder mintiendo, como por ejemplo: preferencia sexual, enfermedades de transmisión sexual, odio racial entre otros (8, 18).

Ejemplo A.7.1.a

En los últimos 5 años, ¿has tenido sexo anal?, esto se refiere a sexo a través del recto.

Ejemplo A.7.1.b

Las personas usualmente practican una amplia variedad de actividades sexuales, y no todos hacemos lo mismo: en los últimos 5 años, has tenido sexo anal, es decir rectal?

Comentario: el ejemplo A.7.1.a es una pregunta muy directa, la siguiente, A.7.1.b, puede reducir la tasa de respuestas falsas u omisiones (3).

A.7.2- Sesgo por tema delicado

Las preguntas sobre temas delicados como edad, ingreso familiar, estado conyugal, pueden inducir respuestas falsas e influenciar negativamente la relación encuestado encuestador en los casos de entrevistas personales.

Ejemplo A.7.2.a

¿Cuántos años tienes?

Ejemplo A.7.2.b

¿En que año naciste?

Comentario: en el Ejemplo A.7.2.a la pregunta es muy directa que puede inducir respuestas falsas, en el Ejemplo A.7.2.b es menos invasiva y producirá resultados más válidos (1).

A.8- Sesgo por preguntas muy cortas

Una pregunta demasiado corta puede generar

respuestas inadecuadas. Una pregunta de longitud adecuada, o una que tenga una pequeña introducción, le da tiempo al respondedor para entender la pregunta y seleccionar su respuesta adecuadamente (17).

A.8.1- Sesgo de preguntas muy cortas

Ejemplo A.8.1.a

¿Has tenido dolor de garganta fuerte?

Ejemplo A.8.1.b

Ahora estamos buscando información sobre dolor de garganta. ¿Has tenido alguna vez dolor de garganta fuerte?

Comentarios: en el Ejemplo A.8.1.a es menos precisa que la segunda (A.8.1.b), que es mas larga, cuando se compara información obtenida de entrevistados médicos (19).

A.9- Sesgo por preguntas sin consistencia.

A.9.1- Sesgo por definición de caso

El análisis de tendencias requiere de consistencia en la definición de “caso” “evento”, cualquier cambio en dicha definición puede invalidar dicho análisis, como por ejemplo, versiones diferentes de la Clasificación Internacional de Enfermedades, pueden dificultar el análisis de tendencias y análisis (20).

Ejemplo A.9.1.a

¿Usted fuma cigarrillos actualmente?

Ejemplo A.9.1.b

¿Usted se ha fumado al menos 100 cigarrillos en su vida?

Comentario: la pregunta A.9.1.a, no es compatible con la definición de “fumador actual” que se expresa en la pregunta, A.9.1.b

A.9.2- Sesgo por cambio de escala

Ejemplo A.9.2.a

Comparado con otras personas de tu edad, ¿dirías que tu salud es: excelente, buena, aceptable o mala?

Ejemplo A.9.2.b

¿Dirías que tu salud es excelente, muy buena, buena aceptable o mala?

Comentarios: la primera pregunta, A.9.2.a, que se uso en la Encuesta Nacional de Salud de los EUA de 1985 (NCHS-NHIS) (1), tiene 4 categorías del estado de salud, mientras que la pregunta A.9.2.b usada en el NCHS-NHIS 1995, tiene 5 categorías, por lo tanto las respuestas no son comparables.

A.9.3- Sesgo por cambio en las palabras usadas en la redacción

Los cambios en las palabras utilizadas pueden hacer inválidas las comparaciones con años previos o regiones diferentes (17).

Ejemplo A.9.3.a

Comparado con otras personas de tu edad, ¿dirías

que tu salud es: excelente, buena aceptable o mala?
¿Dirías que tu salud es excelente, muy buena, buena aceptable o mala?

Comentarios: las preguntas A.9.2.a (NCHS-NHIS año 1985) (1) y la pregunta A.9.3.b (NCHS-NHIS año 1995) tienen diferencias significativas en las palabras usadas, en la primera se compara con “personas de tu edad...” lo cual se omite en la segunda.

A.9.4- Sesgo por diagnóstico vago.

En este caso, la misma enfermedad puede tener diferentes denominaciones diagnósticas en el curso de la misma enfermedad, algunas veces mal definidos (4)

Ejemplo A.9.4.a

¿Usted ha padecido de azúcar en la sangre?

¿Usted ha padecido diabetes?

Comentario: Ejemplo A.9.4.a el término “azúcar en la sangre” a veces se puede interpretar como “diabetes” aunque no siempre, por lo cual, se debe usar el término mas adecuado a la situación del respondedor.

A.10- Sesgo de negación en el enunciado.

Ejemplo A.10.a

¿No estás de acuerdo que

Comentario: esta forma negativa de redactar la pregunta conduce al sujeto a responder negativamente (15), una forma mas adecuada sería: ¿Estás de acuerdo o en desacuerdo con ...

B- Sesgo por problemas con el diseño y diagramación del cuestionario.

Las preguntas pueden tener problemas con la diagramación y el diseño.

B.1- Sesgo por problemas con problemas de diagramación

B.1.1- Sesgo de diagramación de respuestas

En el caso de cuestionarios auto administrados, la diagramación de las respuestas (en horizontal o vertical) puede afectar los resultados (21).

Ejemplo B.1.1.a

Su salud es:

Excelente... [] Buena... [] Aceptable... []

Pobre... []

Ejemplo B.1.1.b

Su salud es:

Excelente..... []

Buena..... []

Aceptable..... []

Pobre..... []

Comentario: la alternativa con diagramación horizontal como en B.1.1.a, puede producir confusión al respondedor, por el poco espacio entre las alternativas, se ha sugerido que el formato vertical, como en B.1.1.b puede ser mejor (21).

B.1.2- Sesgo por escalas yuxtapuestas

Es típico de los cuestionarios auto-administrados, se pide responder dos o mas preguntas relativas a cada item de una lista. (22).

Ejemplo B.1.2.a

Indique cual es la importancia y la satisfacción que le merecen los siguientes aspectos de su vida usando la escala del 1 al 5.

(Sin importancia) 1 - 2 - 3 - 4 - 5 (Importante)
(Insatisfecho) (Satisfecho)

Importancia Satisfacción

- | | | |
|------------------|----------------------|----------------------|
| a. Su familia | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| b. Su carrera | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| c. Su matrimonio | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Comentario: en el ejemplo B.1.2.a se observa la yuxtaposición de escalas, tiene la ventaja de confrontar dos aspectos (importancia y satisfacción) en cada item ya que están lado a lado. No obstante puede causar confusión. La siguiente diagramación con parte A y B puede ser mejor (22).

Ejemplo B.1.2.b

Parte A. Indique cual es la importancia que le merecen los siguientes aspectos de su vida usando la escala del 1 al 5.

(Sin importancia) 1 - 2 - 3 - 4 - 5 (Importante)

Importancia

- | | |
|------------------|----------------------|
| a. Su familia | <input type="text"/> |
| b. Su carrera | <input type="text"/> |
| c. Su matrimonio | <input type="text"/> |

Parte B. Indique cual es la satisfacción que le merecen los siguientes aspectos de su vida usando la escala del 1 al 5.

(insatisfecho) 1 - 2 - 3 - 4 - 5 (Satisfecho)

Satisfacción

- | | |
|------------------|----------------------|
| a. Su familia | <input type="text"/> |
| b. Su carrera | <input type="text"/> |
| c. Su matrimonio | <input type="text"/> |

B.1.3- Sesgo por alineación de respuestas (derecha o izquierda).

La alienación de las respuestas a la izquierda o derecha puede introducir sesgo en los resultados (21).

Ejemplo B.1.3.a

Su salud es:

Excelente..... []

Buena..... []

Aceptable..... []

Pobre..... []

Ejemplo B.1.3.b

B. Su salud es:

[] Excelente

[] Buena

[] Aceptable

[] Pobre

Comentario: se ha sugerido que en cuestionarios auto-administrados, es mejor colocar el cuadro de selección luego de la alternativa como en el ejemplo B.1.3.a, mientras que en entrevistas personales y por teléfono el ejemplo B.1.3.b sería mejor (21).

B.2- Sesgo por cuestionario demasiado largo

B.2.1- Sesgo de decidir ‘No’ o ‘Si’

Algunos respondedores tienden a seleccionar “Si” o “No” a todas las preguntas en series largas de preguntas (1).

Ejemplo B.2.1.a (23)

¿Cuáles de los siguientes bienes poseen en su hogar?		Sí	No	NC
	TV color			
	Heladera o refrigerador			
	Video grabador / reproductor			
	Aire acondicionado			
	Teléfono			
	Tarjeta de crédito			
	Computador / a			
	Lavarropa o lavadora			
	Agua potable			
	Agua caliente			
Alcantarillado o cloacas				

Comentario: en el ejemplo B.2.1.a, el entrevistado puede tender a seleccionar ‘Si’ en todos los ítems ya le coloca en un nivel social deseable. Una forma de reducir este sesgo es intercalar ítems positivos y negativos sobre el mismo asunto en la batería de preguntas, a fin de romper el patrón (1), como en el siguiente ejemplo B.2.1.b.

Ejemplo B.2.1.b

- | | Si | No |
|--|-----|-----|
| 1. Las personas con SIDA se lo merecen...[] | [X] | |
| 2. A las personas con SIDA se les debe ayudar más..... [X] | | [] |

B.2.2- Sesgo por fatiga

Los cuestionarios muy largos producen fatiga en los sujetos, induciendo respuestas uniformes o inadecuadas (24).

Comentario: las encuestas cara a cara duran usualmente de 50 a 90 minutos; las entrevistas telefónicas duran de 30 a 60 minutos; los cuestionarios auto-administrados se les asigna entre 10 y 20 minutos para completar (24). La experiencia en el campo nos indica que estos son los tiempos que entrevistadores y entrevistados están dispuestos a invertir en la encuesta, tiempos mas prolongados simplemente no son factibles. Cuando estos tiempos se alargan se pierde atención de los entrevistados y por ende no se obtiene respuestas válidas, especialmente en los tópicos que no son de su interés (1).

B.3- Sesgo por respuesta abierta

Las preguntas que permiten respuestas abiertas no son adecuadas para estudios poblacionales.

Ejemplo B.3.a

¿Qué clase de ejercicio haces?

Comentario: en el caso de entrevistas cara a cara o por teléfono, se presenta el problema de la interpretación, se debe escribir todo lo que el entrevistado responda o solo lo que el entrevistador considere pertinente. Las preguntas abiertas son mas apropiadas para recolectar información en profundidad en grupos muy pequeños, realizadas por entrevistadores capacitados, este tipo de preguntas son mas del área de la Investigación Cualitativa (17).

B.4- Sesgo por problemas con la estructura del cuestionario

B.4.1- Sesgo por saltos en el cuestionario

Si el sistema de saltos del cuestionario no está bien diseñado se puede perder datos y obtener respuestas inadecuadas por errores en el flujo de las respuestas.

Ejemplo B.4.1.a

1. ¿Esta usted empleado?
 [] Si
 [] No (Ir a pregunta 3)
2. ¿Usted fuma actualmente?
 [] Si
 [] No
3. ¿Usted posee teléfonos celulares?
 [] Si
 [] No

Comentario: el ejemplo B.4.1.a, incluye 3 preguntas, si el sujeto responde “No” a la pregunta 1, saltará a la pregunta 3 y no responderá a la pregunta 2 esto es un salto erróneo.

C- Sesgo por problemas con el uso del cuestionario

El marco socio-cultural influencia la forma como se administran y responden los cuestionarios, y puede originar sesgos en las respuestas aún en cuestionarios bien diseñados. Dentro de estos sesgos tenemos los inherentes al entrevistador: como la manera de hacer las preguntas y de recolectar las respuestas; los inherentes al respondedor: reacciones ante el contenido de la pregunta, capacidad de lectura y comprensión, conocimientos provenientes de entrevistas previas.

C.1- Sesgo por entrevistador no objetivo

Se presenta en encuestas administradas por entrevistas.

C.1.1- Sesgo del entrevistador: existen varias causas para que el entrevistador colecte



información sesgada, las cuales pueden ser consciente o inconscientes (8, 25).

Ejemplo C.1.1.a

¿Usted fuma? Si [] No []

Comentario: si el entrevistador sabe que el respondedor no tiene una enfermedad relacionada con el tabaco, y por lo tanto pocas posibilidades de no ser fumador, puede modificar la pregunta ¿Usted NO fuma, cierto? Esta es una pregunta que seguramente conducirá a una respuesta negativa (25), este sesgo se minimiza con una adecuada capacitación del entrevistador.

C.1.2- Sesgo por expectativa

Cuando el entrevistador conoce algún aspecto del entrevistado o del protocolo de estudio que lo lleva enfatizar preguntas en algunos de los respondedores (26).

Ejemplo C.1.2.a

¿Usted padece de cáncer de pulmón? Si [] No []

Ejemplo C.1.2.b

¿Usted fuma? Si [] No []

Comentario: en el ejemplo C.1.2.a el respondedor revela su condición de salud, lo cual hace que el entrevistador enfatice la segunda pregunta (Ejemplo C.1.2.b). En este caso lo mejor es alterar el orden de las preguntas en el cuestionario y capacitar a los entrevistadores para minimizar este sesgo.

C.2- Sesgo por reacción psicológica del respondedor

C.2.1- Sesgo por aversión a los extremos

Algunos respondedores evitan los extremos de las escalas y tienden a ser conservadores manteniéndose en la parte central de las mismas (17).

Ejemplo C.2.1.a (16)

¿Te fumarías un cigarrillo si uno de tus mejores amigos o amigas te lo brindan?

- a. Definitivamente no
- b. Probablemente no
- c. Probablemente sí
- d. Definitivamente sí

Comentario: los respondedores tienden a seleccionar las alternativas intermedias como son "b" o "c" (1).

C.2.2- Sesgo por satisfacción positiva

Las preguntas sobre satisfacción pueden causar respuestas inadecuadas, los respondedores tienden a dar respuestas positivas a todas las preguntas que tratan de satisfacción (1).

Ejemplo C.2.2.a

	Si	No
¿Estás satisfecho con tu familia?.....	[X]	[]
¿Estás satisfecho con tu carrera?	[X]	[]
¿Estás satisfecho con tu vida sentimental?...	[X]	[]

C.3- Sesgo por respuestas debidas a reacciones concientes psicológicas

C3.1- Sesgo por respuestas falsas y premeditadas

Las respuestas a cuestionarios que son requisitos para la obtención de asistencia social son ejemplo cotidiano de este sesgo, los respondedores tratan de aparecer más enfermos o necesitados que en la realidad (1).

Ejemplo C.3.1.a

¿Cual o cuales de los siguientes síntomas presenta usted?:

Comentario: los respondedores tienden a seleccionar mas síntomas de los que en realidad presentan (1).

C.3.2- Sesgo por Aceptabilidad Social, Sesgo de Complacencia Social)

Los respondedores tienden a alterar sistemáticamente las respuestas en la dirección que perciben como buena o deseable, mientras que las consideradas socialmente indeseables tienden a omitirse (2, 17).

Ejemplo C.3.2.a

¿Fumaste durante tu embarazo? Si [] No []

Comentario: las madres tenderán a responder "No", aún si fumaron durante su embarazo (1).

C.3.3- Sesgo por enfermedad estigmática

Existen enfermedades que conllevan rechazo social (suicidio, enfermedades mentales, enfermedades de transmisión sexual, drogadicción) los respondedores tienden a dejarse sin responderlas o ofrecen respuestas falsas (1).

Ejemplo C.3.3.a (11)

¿Se ha inyectado alguna vez drogas en las venas, en el músculo o debajo de la piel? Me refiero a drogas que no le haya puesto o recetado un médico.

Comentario: preguntas como la del ejemplo C.3.3.a deben ser anónimas y para mejorar la probabilidad de respuesta verdadera, se pueden ubicar hacia el final de cuestionario, de tal forma que no afecte el resto de las preguntas.

C.3.4- Sesgo por rechazo social o cultural

El consumo de drogas ilegales, cierto tipo de actividad sexual entre otras actividades puede percibirse como socialmente inaceptable y por ende tiende a generar respuestas falsas (1).

Ejemplo C.3.4.a

¿Fumas cigarrillos diariamente?

Comentario: una pregunta directa como esta suele generar respuestas falsas o no ser respondida.

Ejemplo C.3.4.b

¿Has fumado al menos 100 cigarrillos en toda tu vida?

¿Cuántos días te dura una cajetilla de 20 cigarrillos?

¿Fumas cigarrillos diariamente?

Comentario: En el ejemplo C.3.4.b se presenta una forma de mejorar la probabilidad de respuesta, introduciendo una pregunta de introducción y una pregunta sobre uso de tabaco en el pasado (27) como en esta serie.

C.3.5- Sesgo por sospecha de causa.

Las personas que presentan una enfermedad pueden elucubrar sobre las causa de la misma, y referir exposiciones previas con mas frecuencia que los no enfermos o controles (2, 3).

Ejemplo C.3.5.a

¿Te han hecho Rayos X de tu cráneo en los últimos 5 años?

Comentario: en un estudio tipo “casos y controles” sobre tumores de cerebro en la infancia, los “casos” reportaron mas Rayos X de cráneo que los controles. No obstante, existe la sospecha que los casos reportaron mas frecuentemente Rayos X de cráneo al elucubrar que los Rayos X pudieran ser la causa de su tumor (28).

C.4- Sesgo por aprendizaje de respondedores debido a exposición al cuestionario.

C.4.1- Sesgo por aprendizaje.

Los respondedores pueden aprender de las preguntas y sus respuestas, lo cual puede sesgar respuestas a preguntas del mismo cuestionario.

Ejemplo C.4.1.a (29):

1. En el caso de que su paciente presente síntomas compatibles con asma, ¿Cual de las siguientes pruebas usted solicitaría?

- Espirometría
- Tasa de flujo espiratorio máximo
- Placa de tórax
- Volúmenes pulmonares, capacidad de difusión

Ejemplo C.4.1.b (29):

¿En cuales condiciones solicitarías una espirometría a un paciente?

Comentario: el haber pensado la respuesta a la primera pregunta, Ejemplo C.4.1.a, influenciará la respuesta a las subsiguientes, este es un ejemplo de aprendizaje dentro del mismo cuestionario.

C.4.2- Sesgo por anticipación de la hipótesis

Los respondedores pueden sistemáticamente alterar las respuestas cuando en el transcurso de la entrevista o de responder el cuestionario, creen adivinar la hipótesis que tiene el investigador

Ejemplo C.4.2.a, de un proyecto académico:

Si No

1. ¿Ha tenido tu hijo dolores de cabeza? ..[] []

2. ¿Juega tu hijo con juguetes operados por baterías?..... [] []

3. ¿Juega tu hijo con baterías? [] []

4. ¿Cuántos tipos de baterías tienes en la casa?

Comentario: el respondedor que perciba que el estudio es sobre dolor de cabeza y uso de baterías, puede responder afirmativamente si su hijo sufre de dolores de cabeza.

C.5- Sesgo por recuerdo defectuoso

Se presenta cuando preguntamos sobre eventos en el pasado.

C.5.1- Sesgo por mínimo esfuerzo

Se ha indicado que en las encuestas por correo, los respondedores tienden a escoger entre las primeras alternativas de la lista de respuestas; mientras que para encuestas telefónicas y en cara a cara tienden a escoger entre las últimas alternativas de la lista (30, 31). Este sesgo puede reducirse al disminuir el número de categorías y para al presentar aleatoriamente el orden de las categorías en el cuestionario.

Ejemplo C.5.1.a (29):

¿Cual de los siguientes especialistas usted consultó en el año pasado?

- Medicina de familia
- Pediatría
- Medicina interna
- Alergia/inmunología
- Medico de emergencia
- Otro tipo

C.5.2- Sesgo por fuente secundaria

En el caso de personas críticamente enfermedad o imposibilitadas o en el caso de fallecimiento, donde las preguntas las responde un familiar o persona cercana al caso, cuyo conocimiento y memoria sobre el caso puede no ser completa ni fidedigna, generando respuestas erróneas, es estos casos no es aconsejable hacer preguntas sobre actitudes, conocimientos, o comportamientos (1).

Ejemplo C.5.2.a:

¿Cual fue la ocupación de su esposa?

Ejemplo C.5.2.b:

¿Dígame cuan temerosa estaba su esposa de tener cáncer?

Sin ningún temor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Extremadamente temerosa

Comentario: la primera pregunta, Ejemplo C.5.2.a, es adecuada, pero la segunda, Ejemplo C.5.2.b no lo es.



C.5.3- Sesgo por memoria

Se presenta cuando existen factores que afectan la memoria tanto en su exactitud como en el recordar todos los detalles de los eventos o experiencias (4).

Ejemplo C.5.3.a:

¿Cuántas placas de Rayos X te hicieron durante tu embarazo?

Comentario: se ha encontrado que las madres de niños con leucemia reportaron más estudios de Rayos X durante el embarazo que las madres de niños sanos (8).

C.5.4- Sesgo telescópico

Los respondedores usualmente recuerdan un evento ocurrido en el pasado distante como si hubiese ocurrido más recientemente (1). En entrevistas cara a cara se puede reducir este sesgo usando eventos de referencia, como días de asueto nacionales, muerte de personajes famosos, etc.

C.6- Sesgo por barreras socio-culturales

C.6.1- Sesgo socio-cultural

El marco social y cultural del respondedor y entrevistador pueden inducir sesgo en las respuestas (32).

Ejemplo C.6.1.a

¿Es usted jefe de la familia, es decir el / la que más contribuye al ingreso familiar en su casa?

Si

No

Comentario: para algunas culturas el “Jefe de la Familia” es la madre, por ejemplo en la cultura matriarcal latinoamericana, esta posición jerárquica es independiente de cuanto dinero aporta a la familia. De tal forma que en una familia donde todos los hijos e hijas son estudiantes universitarios, el jefe de familia es la madre y usualmente su profesión es “ama de casa”. De tal forma que resultaría muy difícil si no imposible interpretar las respuestas a esta pregunta.

DISCUSIÓN

El cuestionario es una herramienta común en diversas actividades del sector salud, no obstante, en nuestra experiencia, se imparte poca capacitación formal sobre su uso en la mayoría de las especialidades del sector salud. El contenido de este artículo permite reducir la posibilidad de errores o sesgos que pueden invalidar la información, al presentar las posibilidades de error de una forma útil y accesible al usuario no experto en la materia. La Tabla 1 puede asistir al investigador al considerar cualquier cuestionario disponible en el sector salud, y puede servir de guía para aquellos investigadores que se enfrascan en el proceso de

crear un nuevo cuestionario. Existen otras fuentes de sesgo relacionados con cuestionarios, que en realidad son ajenas los mismos, y por lo tanto no fueron considerados en este artículo, por ejemplo: sesgo de barrera idiomática, cuando un cuestionario es traducido a diversos idiomas; sesgo de muestreo telefónico (5), sesgo de fecha de nacimiento mas cercana a la entrevista (33); sesgo de historia familiar de la enfermedad (34), ausencia de estudio piloto (25), sesgo por ausencia de auxilio visual en entrevistas telefónicas (24) y el sesgo que surge al seleccionar el cuestionario inadecuado para el tipo de estudio (1, 17).

REFERENCIA

1. Aday LA. Designing and Conducting Health Surveys. 2a edition. San Francisco: Jossey-Bass Publishers 1996.
2. Choi BCK, Pak AWP. A catalog of biases in questionnaires. *Prev Chron Dis* 2005; 2:1-13. Disponible en: http://www.cdc.gov/pcd/issues/2005/jan/04_0050.htm.
3. Sackett DL. Bias in analytic research. *J Chron Dis* 1979; 32:51-63.
4. Choi BCK, Noseworthy AL. Classification, direction, and prevention of bias in epidemiologic research. *J Occup Med* 1992; 34:265-271.
5. Choi BCK, Pak AWP. Bias, overview. In: Armitage P, Colton T (eds). *Encyclopedia of Biostatistics*. Volume 1. Chichester: John Wiley & Sons, 1998; 331-338.
6. Delgado-Rodríguez M, Llorca B. *J Epidemiol Community Health* 2004; 58: 635-641.
7. Americas' Network for Chronic Disease Surveillance (AMNET) website. Available from: <http://www.amnet.info/>
8. Last JM, 2001. *A Dictionary of Epidemiology*. New York: Oxford University Press
9. STEPwise approach to surveillance (STEPS). Disponible en: <http://www.who.int/chp/steps/en/> . Consultado 20 octubre 2010.
10. Encuesta con Trabajadoras Sexuales en la Frontera de los Estados Unidos y México Proyecto Espejo Centro Fronterizo de Epidemiología y Salud Ambiental, comunicación personal Dr. Hugo Vilchez.
11. OPS/PAHO- Encuestas de comportamiento en CODAR. Herramientas básicas para la vigilancia de segunda generación de VIH y otras infecciones en Consumidores de drogas con Alto Riesgo. Cuestionario Documento provisional. Versión 5 Diciembre 2004. Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/ad/fch/ai/Sobre%20el%20cuestionario%20CODAR%20version%205.pdf>
12. Kelsey JL, Thompson WD, Evans AS, 1986. *Methods in Observational Epidemiology*. New York: Oxford University Press.
13. Estudio de salud Cardiovascular del Estado Lara (ESCEL) 2007, comunicación personal Dra Rosa Finizola.
14. Encuesta CARMEN disponible en <http://www.paho.org>.

org/spanish/ad/dpc/nc/ncd-surv-tools.htm.

15. Cuestionario creencias conocimientos y práctica clínica sobre tabaco aplicado a profesionales de la odontología en el Estado Lara, Venezuela. Comunicación personal Dr. Ricardo Granero.

16. Encuesta mundial de salud escolar (EMSE), disponible en <http://www.cdc.gov/gshs/questionnaire/index.htm>. Consultado 20 octubre 2010.

17. Foddy W, 1993. Constructing Questions for Interviews and Questionnaires: Theory and Practice in Social Research. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN 0521467330.

18. Fennema JSA, van Ameijden EJC, Coutinho RA, van den Hoek JAR. Validity of self-reported sexually transmitted disease in a cohort of drug-using prostitutes in Amsterdam: Trends from 1986 to 1992. *Int J Epidemiol* 1995; 24:1034-1041.

19. Marquis KH, 1972. Reporting Health Events in Household Interviews: Effects of Reinforcement, Question Length, and Reinterviews. March 1972. 79 pp. (HSM) 72-1028. HRP-0005426. PC A05 MF A02. Disponible en http://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr_02/sr02_045.pdf Consultado el 20 octubre 2010.

20. May DS, Kittner SJ. Use of medicare claims data to estimate national trends in stroke incidence, 1985-1991. *Stroke* 1994; 25:2343-2347.

21. Dillman DA, 1978. Mail and Telephone Surveys: The Total Design Method. New York: Wiley

22. Hunt DM, Magruder S, Bolon DS. Questionnaire format bias: When are juxtaposed scales appropriate: A call for further research. *Psychol Reports* 1995; 77:931-941.

23. Estudio CARMELA Venezuela comunicación personal Ingeniero Elizabeth Infante.

24. Hartge P, Cahill J. Chapter 11. Field methods in epidemiology. In: Rothman KJ, Greenland S, Eds. *Modern Epidemiology*. Second edition. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers, 1998; 163-180.

25. Schlesselman JJ, 1982. *Case-Control Studies: Design, Conduct, Analysis*. New York: Oxford University Press.

26. Rothman KJ, Greenland S. Chapter 5. Types of epidemiologic studies. In: Rothman KJ, Greenland S, Eds. *Modern Epidemiology*. Second edition. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers, 1998; 67-78.

27. Sudman S, Bradburn NM, 1982. *Asking Questions: A Practical Guide to Questionnaire Design*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

28. Howe GR, Burch JD, Chiarelli AM, Risch HA, Choi BCK. An exploratory case-control study of brain tumours in children. *Cancer Res* 1989; 49:4349-4352.

29. Jin R, Choi BCK, Chan BTB, McRae L, Li F, Cicutto L, Boulet L-P, Mitchell I, Beveridge R, Leith E. Physician asthma management practices in Canada. *Can Respir J* 2000; 7:456-465.

30. Ayidiya SA, McClendon MJ. Response effects in mail surveys. *Public Opinion Quarterly* 1990; 54:229-247.

31. Salant P, Dillman DA, 1994. *How to Conduct Your*

Own Survey. New York: Wiley.

32. Van Hemert, DA, Baerveldt, C, Vermande, M. Assessing cross-cultural item bias in questionnaires: Acculturation and the measurement of social support and family cohesion for adolescents. *J Cross-Cultural Psychol* 2001; 32: 381-396.

33. Salmon CT, Nichols JS. The next-birthday method of respondent selection. *Public Opinion Quarterly* 1983; 47:270-276.

34. Khoury MJ, Flanders WD. Bias in using family history as a risk factor in case-control studies of disease. *Epidemiology* 1995; 6:511-519.