

ISSN 1726-4634

VOLUMEN 31 NÚMERO 1 ENERO - MARZO 2014

REVISTA PERUANA DE MEDICINA EXPERIMENTAL Y SALUD PÚBLICA



LIMA, PERÚ



Hugo Arroyo Hernández

Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud
Pública

Instituto Nacional de Salud

PIRÁMIDE DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA



Redacción de métodos

Hugo Arroyo Hernández

hugorroyo2007@gmail.com

Pautas generales

- Se escribe en tiempo pasado
- No es necesario explicar fórmulas de los análisis estadísticos o de las muestras
- Describir con suficiente detalle los procedimientos e intervenciones
- No debe introducir resultados

Pautas generales

- Describir con suficiente detalle como se realizó el estudio, como se manejaron y analizaron los datos.
- Alguien podría replicar su estudio con la información sobre sus métodos?

Métodos: Estudios Cuantitativos

- Diseño del estudio
- Población y Muestra
- Intervención
- Medidas de resultados
- Análisis estadístico
- Consideraciones éticas

Diseño del estudio

Indicar claramente qué diseño utilizó

- Según el control de la asignación de sujetos
 - Observacional o Experimental
- Según el seguimiento
 - Transversal o Longitudinal
- Según la finalidad
 - Descriptivo o Analítico
- Según el inicio del estudio
 - Prospectivo o retrospectivo

Población y Muestra

- Describir su población de estudio
- ¿Cuáles fueron sus criterios de inclusión y exclusión?
- ¿Cómo determinó su tamaño muestral?
- ¿Qué tipo de muestreo utilizó?
 - Probabilístico
 - Aleatorio simple
 - Sistemático
 - Estratificado
 - Conglomerados
 - No probabilístico
 - Por conveniencia
 - Por casos consecutivos
 - Bola de nieve
- ¿Cómo seleccionó su muestra?

Intervención

- Describir con el mayor detalle la intervención de su estudio y proceso para la recolección de información de su estudio

Medida de Resultados

- ¿Qué resultados decidió usted medir cuando diseñó su estudio?
- ¿Empleó usted una herramienta validada para medirlos?
- ¿Qué pasos siguió para reducir el sesgo en el registro de los resultados?

Análisis Estadístico

¿Qué métodos estadísticos utilizó para analizar sus variables?

Análisis univariado

- **Variables cualitativas**
 - Distribución de frecuencias
 - Proporciones
 - Tasas
- **Variables cuantitativas**
 - Medidas de tendencia central
 - Medidas de dispersión

Análisis bivariado

Situación	Variables cuantitativas con distribución normal	Variables cuantitativas sin distribución normal y cualitativas
	Prueba Paramétrica	Prueba No Paramétrica
Comparación de medias, 2 grupos independientes	t de Student – prueba Z	U de Mann Withney
Comparación de medias, 2 grupos pareados	t de Student	Wilcoxon
Comparación de medias, 3 ó más grupos	ANOVA	Kruskal Wallis
Comparación de variables cualitativas	-----	X ² , prueba exacta de Fisher
Asociación entre dos variables cuantitativas	Coefficiente de correlación de Pearson	Coefficiente de correlación de Spearman

Análisis multivariado

Variable dependiente	Variables independientes	Modelo	Medición del resultado
Cuantitativa	Cuantitativas o cualitativas	Regresión lineal múltiple	Coefficientes estandarizados
Cualitativa dicotómica	Cuantitativas o cualitativas	Regresión logística	Odds ratio (OR) ajustado
Tiempo de ocurrencia de un evento	Cuantitativas o cualitativas	Regresión de Cox	Hazard ratio (HR)

Consideraciones Éticas

- Muy importante en estudios con humanos y animales de experimentación
- Consentimiento Informado – Mencionar el proceso
- Aprobación del Comité de Ética en Investigación (CEI) de las instituciones involucradas

Preguntas?

Redacción de resultados



Pautas generales: Resultados

- Describe sólo los hallazgos, sin comentarios ni juicios
- Presentarlos en secuencia lógica en el texto, tablas y figuras
- No repetir en el texto toda la información de las tablas o figuras; enfatizar o resumir sólo lo hallazgos más importantes
- Cada Figura/Tabla debe tener un mensaje propio y ordenados con números arábigos
- Restringir el número de tablas y figuras al mínimo necesario

RESULTADOS

La muestra final fue 132 participantes ([Figura 1](#)). La edad media fue 17,7 ($\pm 1,2$) años. La mayoría nació en Lima (68,2%) y tenían un pariente médico (55,3%); los detalles de las características de la población están especificados en la [Tabla 2](#).

En general, la nota promedio fue 17,1, la nota menor fue 14,6 y la máxima 18,7. Al dicotomizar la calificación final se evidenció que había mayor prevalencia de calificación superior (nota final >18) si los participantes habían recibido la intervención, en comparación a sus pares quienes no recibieron los SMS: RP: 4,82 (IC 95%: 1,58-14,72). Los detalles del modelo multivariado se presentan en la [Tabla 3](#).

Tablas: Formato general

- Título superior, corto, simple y directo (Tabla 1. XXXX)
- 3-4 líneas separadoras horizontales solamente, al inicio, final y para separar los encabezados
- Notas de pie de página indican abreviaturas, pruebas estadísticas usadas y pérdidas de datos o información incompleta

Preparando tablas

- Preparar en MS Excel
- Desactivar “Líneas de cuadrícula” en Vista
- Transcribir datos manualmente, del software estadístico al Excel
- Copiar y pegar a MS Word (como texto para un artículo y como imagen para un poster o presentación)

Tablas: Contenido más común

- Tabla 1: Características de los participantes, datos, presentación clínica
- Tabla 2: Comparaciones entre grupos incluyendo OR y sus intervalos de confianza
- Tabla 3: Análisis de regresión múltiple, factores significativos y algunos otros no significativos relevantes

Tabla 1.

Características	N (%)
Variable Categorical 1	
Valor 1	x (X%)
Valor 2	x (X%)
Valor 3	x (X%)
Variable numérica (unidad)*	Y ± Z
Variable Categorical 2	
Valor 1	x (X%)
Valor 2	x (X%)

* Media ± desviación estándar

Tabla 2-3

Tabla 3. Análisis crudo y ajustado entre violencia contra la mujer y desnutrición crónica en hijos menores de cinco años y prevalencia de desnutrición crónica para cada tipo de violencia, Perú 2011

Variable	n/N	% Desnutrición crónica (IC 95%)	RP crudo (IC 95%)	RP ajustado (IC 95%)*
Violencia emocional				
No	3544/5075	20,3% (18,1-22,6)	1	1
Sí	1531/5075	18,6% (16,2-20,9)	0,91 (0,79-1,05)	1,03 (0,91-1,17)
Violencia sexual				
No	4685/5075	20,3% (18,1-22,6)	1	1
Sí	390/5075	22,7% (17,7-27,7)	1,16 (0,92-1,47)	1,09 (0,86-1,38)
Violencia física				
No	3180/5001	19,7% (17,6-21,8)	1	1
Leve	1016/5001	14,5% (11,8-17,2)	0,74 (0,60-0,89)	0,91 (0,76-1,10)
Severa	805/5001	27,6% (23,6-31,6)	1,40 (1,18-1,65)	1,27 (1,09-1,48)

*Modelo ajustado para índice de riqueza, nivel educativo de la madre, agresión durante el embarazo, edad de la madre, edad en el primer matrimonio, edad del jefe del hogar, residencia en zona rural, sexo del niño, orden nacimiento, peso al nacer y lugar de parto. Violencia física fue además ajustada para uso de biberón y edad del niño.

Figuras

- Deben ayudar a la comprensión de los datos
- Deben verse bien en escala de grises
- Nunca en tres dimensiones
- Se consideran figuras a los mapas, fotografías, diagramas o gráficos
- Enviar en un formato editable o de buena calidad
- Figuras previamente publicadas deben indicar la fuente de origen o permiso del titular

Gráficos de barras

- Se usa cuando se pretende resaltar la representación de porcentajes de datos que componen un total
- Se presenta de dos maneras: horizontal o vertical
- Gráficos en 3 dimensiones, puede distorsionar las relaciones entre los distintos elementos del gráfico
- Si ocupan mucho espacio o no aportan mayor información, puede ser mejor presentado como texto
- Sirve para comparar y tener una representación gráfica de la diferencia de frecuencias de la característica numérica de interés

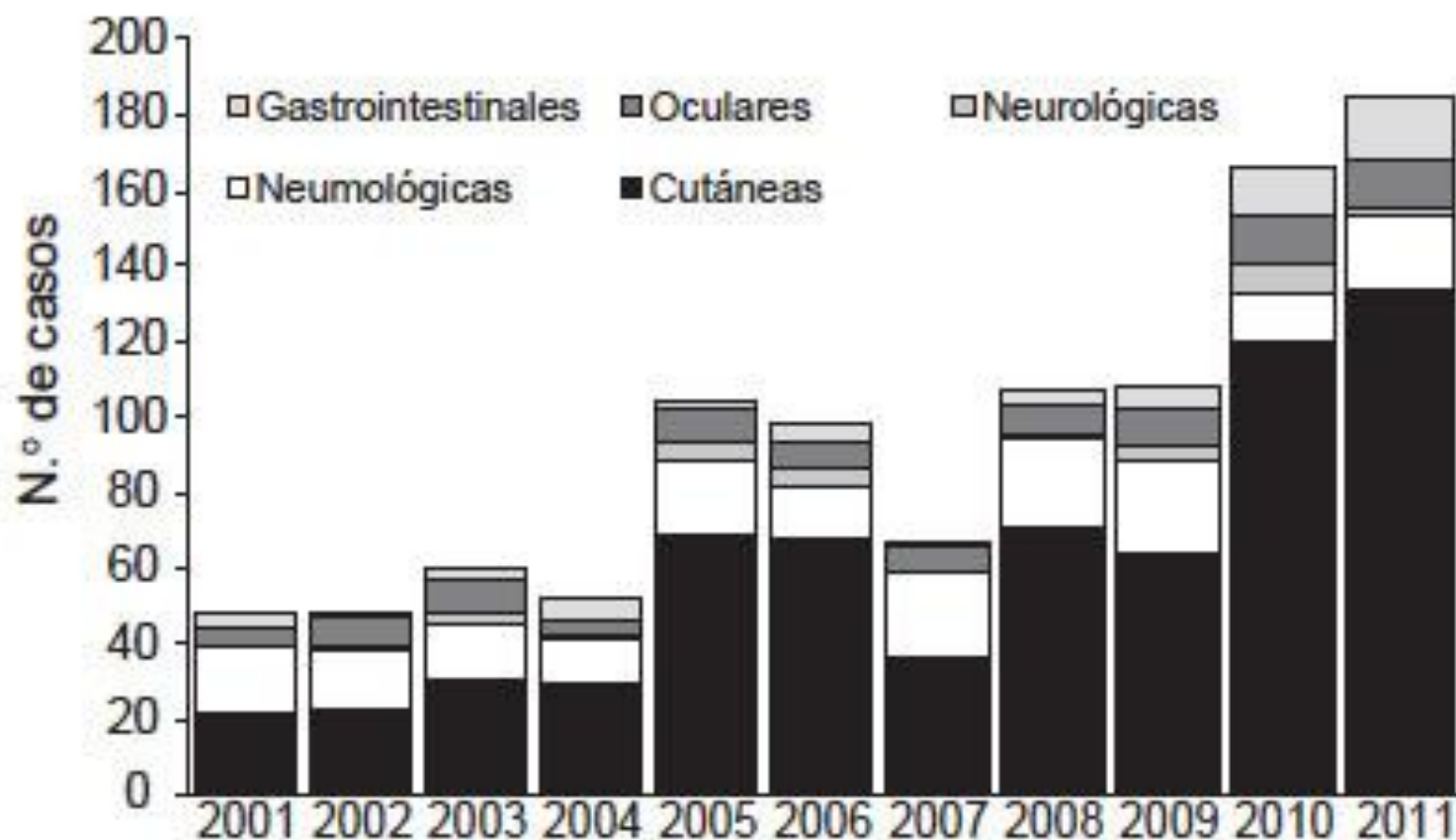
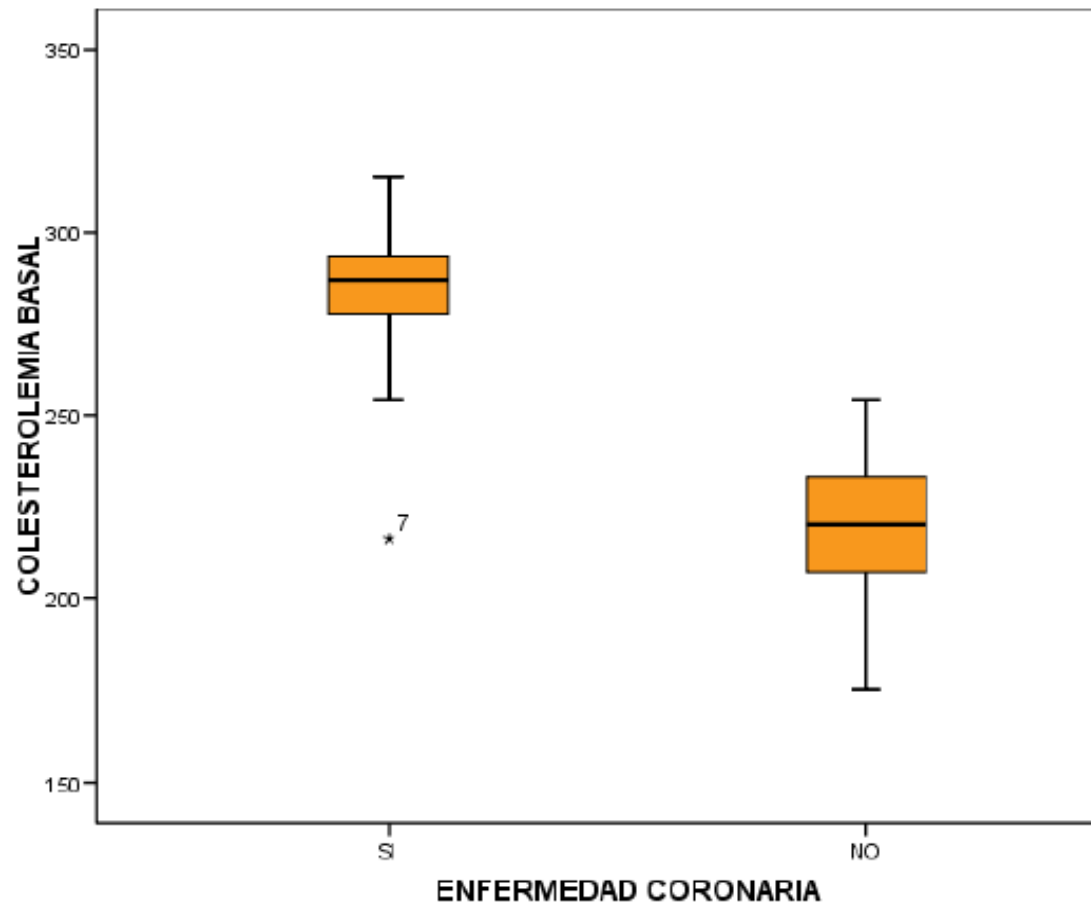


Figura 3. Tipo de complicación de casos de varicela atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño, 2001-2011.

Gráficos de cajas

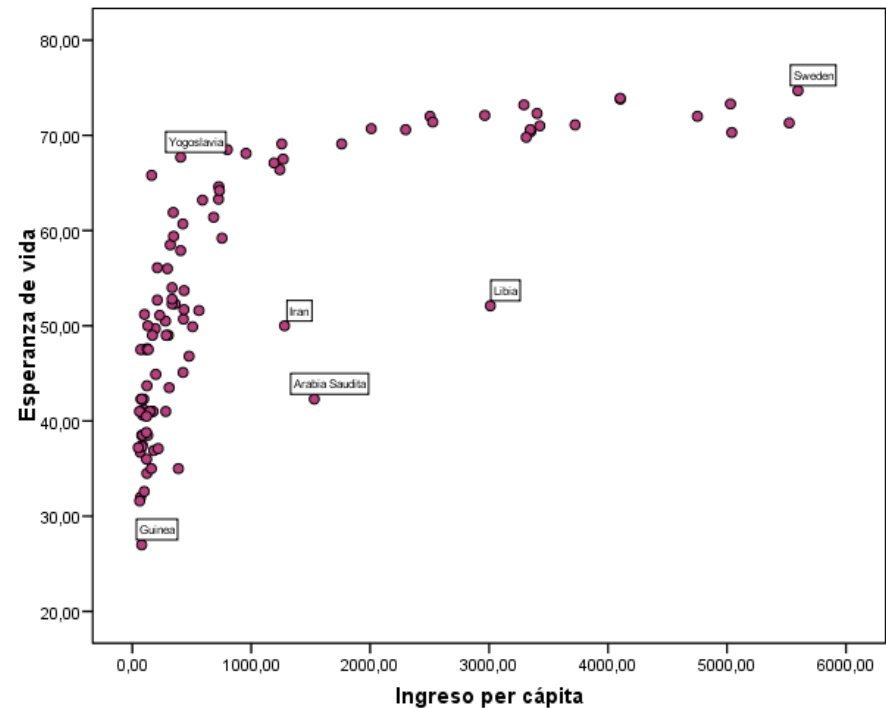
- Permite resaltar datos atípicos
- Permite responder a dos preguntas
 - ¿Alrededor de que valor se encuentran los datos?
 - ¿Cómo se distribuyen los datos alrededor del valor central?
- Se construye a partir de:
 - Observación con valor mínimo
 - Observación con valor máximo
 - Percentiles 25, 50 y 75



- **Figura 1.** Colesterol basal según presencia o ausencia de enfermedad coronaria. Adultos de Lima Metropolitana 2010

Gráficos de dispersión

- Muestra los valores de dos variables para un conjunto de datos
- Se muestra como un conjunto de puntos, cada uno con el valor de una variable que determina la posición en el eje horizontal y el valor de la otra variable determinado por la posición en el eje vertical



Gráficos lineales

- Se recomiendan para representar series en el tiempo
- Mostrar valores máximos y mínimos

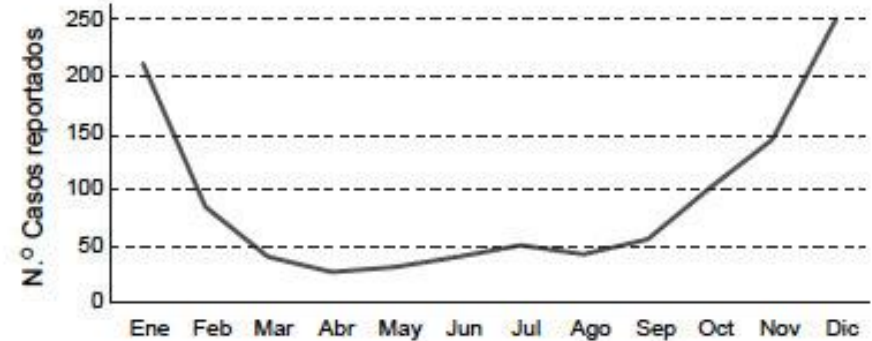
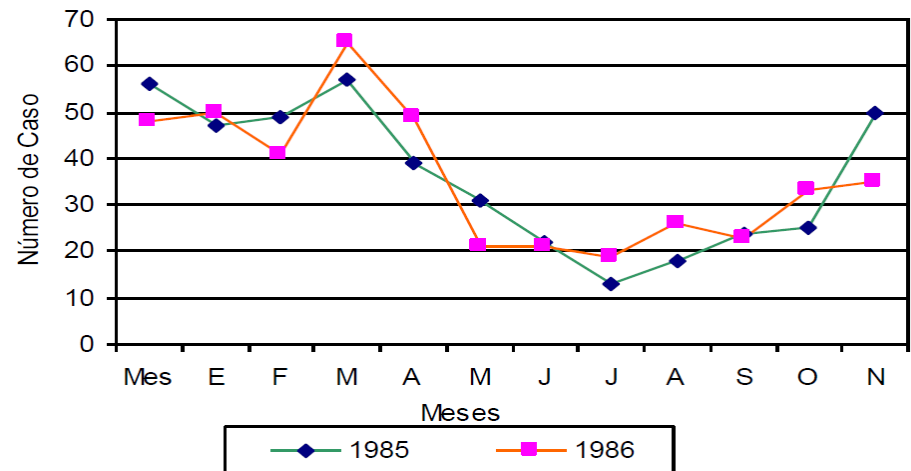


Figura 2. Curva epidemiológica mensual de casos de varicela complicada, Instituto Nacional de Salud del Niño, 2001-2011.

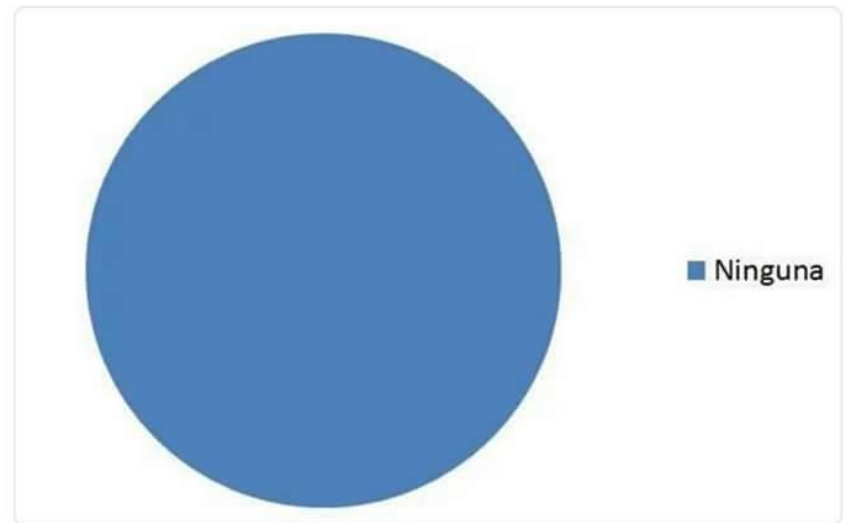
Figura N° 1. Número Mensual de Casos de Tifoidea. Perú: 1998



Mis ganas de enamorarme en los últimos años...



Posibilidades que tengo para terminar el año con pareja.



Redacción de Discusión

Hugo Arroyo Hernández

hugoarroyo2007@gmail.com

Discusión: Estilo de redacción

- Evitar usar la primera persona
- Secuencia lógica, clara, precisa y completa
- Podrán incluirse recomendaciones cuando sea oportuno
- Mencione cuales podrían ser las implicaciones en futuras investigaciones
- Escribir en presente (“estos datos indican que”), porque los hallazgos se consideran ya evidencia científica

Discusión: Estructura

- Primer párrafo: Presenta la evidencia generada. Debe responder al objetivo de la investigación (si se confirma la hipótesis, si el resultado es válido o confiable)
- Cuerpo. Redactar según secuencia de sus principales resultados. Cada párrafo desglosa e interpreta sus resultados (positivos o negativos) y las comparaciones con hallazgos similares

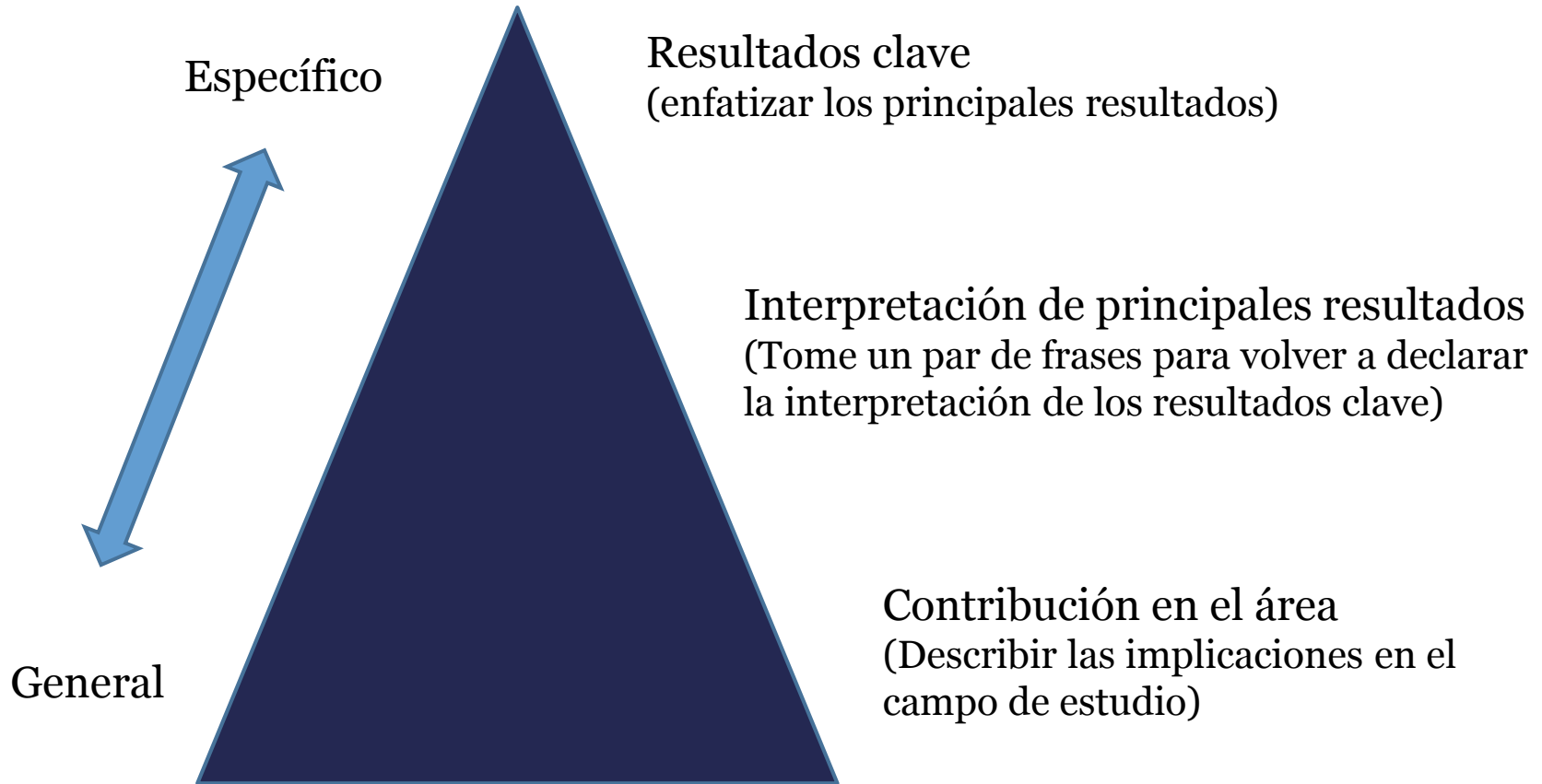
Discusión: Estructura

- **Limitaciones** generalmente es el penúltimo párrafo. Muy importante. No esconda lo que no encaja en sus resultados. Sea autocrítico y sincero con el lector. Deje claro que conoce las limitaciones de su estudio, así como sus fortalezas

Discusión: Estructura

- **Conclusiones** es el último párrafo. Reúne lógicamente todo lo analizado y presenta la principal conclusión, puede incluir recomendaciones
- Debe ser clara, relacionadas con el objetivo del estudio y respaldado por los hallazgos

Conclusiones



DISCUSIÓN

Encontramos que de los diferentes tipos de violencia contra la mujer ejercida por la pareja íntima, la violencia física severa contra la mujer estuvo asociada con un aumento en la prevalencia de desnutrición crónica en sus hijos menores de cinco años.

Al igual que nosotros, diferentes autores alrededor del mundo han encontrado asociaciones similares a la nuestra (18-22). En 2008 Ackerson, en una encuesta similar a la ENDES en India (Indian National Family Health Survey), encontró que la violencia doméstica física contra la mujer, por parte de cualquier miembro de la familia, ejercida una o más veces en el último año, aumentaba las chances de desnutrición crónica en sus hijos (18). Cabe resaltar que nosotros evaluamos únicamente la violencia ejercida por la pareja íntima, sin contar el número de episodios y Ackerson no llegó a investigar otros tipos de violencia como sexual y emocional. En otro estudio de diferentes DHS, en Egipto, Honduras, Kenia, Malawi y Ruanda, Rico *et al.* (2011) encontraron que existía una asociación entre violencia física ejercida por la pareja y desnutrición crónica, cosa que no observaron con violencia sexual. Cabe resaltar que esta asociación solo se observó en las madres en Kenia y sus hijos, sin ser reproducido en los otros países (20), lo que nos hace pensar que el contexto donde ocurre la violencia es importante para la asociación de interés. Por otro lado, los hallazgos de Sobkoviak *et al.* (2012) indican que únicamente la violencia sexual, y no la física o emocional, estuvieron asociados a una mayor oportunidad de desnutrición crónica en niños menores de cinco años (19), contrario a lo que los autores anteriores y nosotros encontramos. Sin embargo Asling-Monemi *et al.* (2009) encontraron una relación entre cualquier tipo de violencia doméstica (física, emocional o sexual) y disminución del *score Z* de talla para la edad a los 24 meses de vida, así como en el crecimiento (21); aun así, estos resultados fueron medidos de forma continua y solo en niños de 24 meses, lo que los hace de difícil comparación con nuestros resultados.

Los caminos causales que podrían explicar la relación entre violencia severa ejercida por la pareja íntima y desnutrición son múltiples (5). Existe evidencia que muestra que mujeres víctimas de violencia ejercida por la pareja presentan pobre autorreporte de salud física, prevalencias mayores de trastornos mentales y de abuso de drogas y alcohol (23). Asimismo, víctimas durante el período gestacional presentan mayor oportunidad de hijos con bajo peso al nacer, parto pretérmino, muerte en el período neonatal y un patrón de lactancia menos adecuado (23). Todos estos factores, que pueden ser productos de la violencia, se han visto relacionados con malnutrición en niños (14, 24-27). Por otro lado, el estrés al que están sometidos los niños que viven en estos hogares puede llevar a estados de alta actividad inflamatoria y prooxidante, como fue observado en 2010 por Houphouet (28), donde la malnutrición estuvo asociada con estado inflamatorio, indicado por aumento de proteína C reactiva, la cual, además, se acompañaba de depleción proteica, especialmente de albúmina, lo que podría ser un factor contribuyente a la desnutrición (29, 30).

Es importante resaltar ciertas limitaciones y fortalezas del presente estudio. Dado el diseño y la forma cómo fueron hechas las preguntas en la ENDES, no tenemos la capacidad para definir una relación causal, primero por no poder evaluar temporalidad, la violencia fue autorreportada para los últimos 12 meses, y la desnutrición crónica no es un evento que se inicia necesariamente en ese mismo periodo. Es más, la desnutrición crónica, como problema multicausal, tiene sus inicios en etapas tempranas de la vida ^(14, 27). Si bien en nuestro caso el episodio de violencia ejercida por la pareja se circunscribe a los últimos 12 meses, es posible que la misma haya iniciado antes, por tanto, es otra limitación del estudio no poder evaluar el tiempo durante el cual la mujer fue víctima de violencia. En nuestro estudio no podemos establecer si la violencia física severa, reportada de manera aislada en el último año, es en sí lo que produce la desnutrición. Sin embargo, consideramos que esta experiencia de vida nos da pie a un indicador del tiempo y/o número de episodios de violencia experimentados, pues se sabe que la violencia severa ejercida por la pareja íntima se da en mujeres que han sufrido mayor tiempo de abusos, siendo los primeros episodios leves y aumentando de intensidad con el transcurso de los años ⁽¹⁾. Asimismo, otros criterios de causalidad como dosis-respuesta no pudieron ser explorados, el efecto acumulado de la violencia a través de los años o inclusive el número de episodios de violencia en el último año, nos habría dado una mayor fuerza para pensar en una relación causal. Sin embargo, consideramos que tenemos otros criterios que pueden tomarse en consideración, como la plausibilidad de la relación ⁽⁵⁾, coherencia, al comparar con diferentes estudios que ha encontrado resultados similares a los nuestros y analogía ⁽¹⁸⁻²²⁾. En tal sentido, este estudio propone a la violencia contra la mujer ejercida por la pareja íntima, como una variable a considerar en la problematización de la desnutrición crónica, sin poder establecer una relación causal.

También es importante resaltar que algunas posibles variables confusoras, como salud mental de la madre y de la pareja, así como la frecuencia de consumo de alcohol, no fueron evaluadas en este estudio por falta de disponibilidad en la base de datos, y porque esta última tenía pérdidas de información no aleatoria y podría haber sesgado nuestros resultados. Sin embargo, consideramos que aún no es claro si la salud mental podría considerarse un confusor de la relación o un mediador del efecto de la violencia sobre la desnutrición ⁽⁵⁾, por lo que estudios que profundicen ese tema son necesarios para poder dar conclusiones más contundentes.

Asimismo, cabe resaltar que los datos de violencia fueron tomados de una submuestra y se tuvo que elegir una subpoblación de la misma (solo el último hijo) para hacer los análisis. Al hacer las comparaciones con las madres y niños no incluidos en el análisis, notamos algunas diferencias, por lo que la capacidad para extrapolación de resultados podría verse afectada. Aun así, consideramos que la validez interna del estudio es adecuada, existe plausibilidad para pensar que esto mismo podría acontecer en poblaciones similares y, por tanto, los resultados deben ser tomados en consideración e intentar ser reproducidos en estudios con contextos distintos. Por otro lado, cabe resaltar que este es un estudio de base poblacional, con más de cinco mil observaciones y, hasta donde conocemos, es uno de los primeros estudios, en el contexto Latinoamérica, donde se explora esta relación.

Concluimos que nuestro estudio encontró que la violencia física severa ejercida contra la mujer, en los últimos 12 meses, por la pareja íntima, está asociada con un aumento de la prevalencia de desnutrición crónica en sus hijos menores de cinco años. Otros estudios han encontrado resultados similares a los nuestros, pero esta relación requiere continuas exploraciones en diferentes contextos culturales, tomando en consideración variables de salud mental, ya sea como posibles confusores o mediadores de efecto. Sin embargo, consideramos que existe evidencia para pensar que la violencia física severa contra la mujer puede tener efectos a largo plazo sobre sus hijos menores de cinco años, por lo que consideramos que políticas públicas con el objetivo de combatir la violencia contra la mujer, no solo por la salud de las víctimas sino también la de sus hijos.

DISCUSIÓN

El uso de SMS como herramienta didáctica en la formación del pregrado de medicina debiera incluir mensajes informativos y motivacionales. El grupo de intervención obtuvo en promedio mejor calificación que aquel sin la intervención.

Estos resultados son similares a otras experiencias en pregrado y posgrado ⁽⁹⁻¹³⁾. Asimismo, un estudio en un curso de Dermatología obtuvo conclusiones similares al presente estudio ⁽¹⁴⁾. Sin embargo, su muestra estuvo compuesta por alumnos de un nivel superior. Por lo tanto, parece ser que el impacto positivo de los SMS en la educación médica se extiende a diferentes niveles dentro de la formación médica.

Las limitaciones del estudio también deben ser mencionadas. Primero, el contenido de los SMS no fue revisado por un experto en el tema. Sin embargo, es probable que ello haya tenido un bajo impacto, pues para la confección de los SMS se utilizó material del curso. Segundo, el contenido de los SMS no fue validado. Es posible que los mensajes no hayan sido totalmente entendidos por los participantes. No obstante, lo consideramos poco probable ya que se incluyó en el contenido la perspectiva de otros alumnos. Finalmente, es probable que utilizar la calificación final como único indicador de aprendizaje sea una limitación. Sin embargo, dado que el componente cognitivo fue evaluado en tres de los cuatro rubros de evaluación, consideramos que la intervención pudo tener influencia en el desempeño general de cada participante, y así en el aprendizaje de la materia.

En conclusión, el uso de SMS para mejorar el rendimiento académico de estudiantes del primer año de medicina en un curso de Primeros Auxilios fue positivo. Los SMS no solo deberían contener información teórica.

Discusión: Errores frecuentes

- Volver a mostrar resultados
- Repetir información de la introducción
- Hacer afirmaciones que no se apoyan en sus resultados
- No presentar limitaciones
- Comparaciones no adecuadas con otros estudios
- Conclusiones diferentes al resumen

Referencias bibliográficas

- Conjunto mínimo de datos que permite la identificación de una publicación
- Existen tantos tipos de referencia bibliográfica, como fuentes de información (Artículos de revistas, artículos electrónicos, libros, tesis, etc.)
- 20 a 35 referencias (depende del tipo artículo y revista)
- Conocer el formato de las referencias
- **Correcto uso y colocación**
- **Llamado apropiado en el artículo**

Referencias bibliográficas

- Citar las fuentes más relevantes y que aporten mayor nivel de evidencia
- No incluir citas de: Wikipedia, Monografías.com, Rincón del Vago, Tarea Fácil y en general sitios web de dudosa reputación
- Citar artículos científicos
- De citar un artículo antiguo, debe ser muy importante y necesario. Lo mismo con los libros y otras fuentes

¿Cómo cito apropiadamente lo que reviso?

- No copiar y pegar
- Leer bien el artículo a citar
- Nunca citar la cita de una cita (acudir a la fuente original por difícil que parezca)

Gestores de referencias

- Reference Manager®
- EndNote®
- RefWorks®
- Zotero

Ventajas de usar gestores de referencias

- Ahorro de tiempo
- Práctico y sencillo
- Formatos sin errores
- Estilos de acuerdo a cada revista en particular
- Facilidad para modificar los manuscritos
- Concentración en el manuscrito y sus partes y no en como van las referencias citadas y listadas

Gracias