

Curso precongreso

XVII Congreso Científico Internacional del Instituto Nacional de Salud

Errores comunes en la redacción de un artículo científico



DIIS

Dirección de Investigación e
Innovación en Salud

Q.F Med. J. Jhonnell Alarco

Editor, RPMESP
Dirección de Investigación e Innovación en Salud (DIIS)
Instituto Nacional de Salud
Lima, Perú



PERÚ

Ministerio de Salud



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Investigar para proteger la salud

Temario

1. Errores en el título
2. Errores en el resumen
3. Errores en la introducción
4. Errores en la metodología
5. Errores en los resultados
6. Errores en la discusión



PERÚ

Ministerio de Salud



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Investigar para proteger la salud

Errores en el título

1. Muy generalistas (exagerados) (M)
2. Muy cortos
3. Muy extensos
4. Redundantes
5. Falta de claridad (uso de siglas)

Errores en el título



DIFERENCIAS INSTITUCIONALES EN EL INSUFICIENTE ACCESO EFECTIVO A MEDICAMENTOS PRESCRITOS EN INSTITUCIONES PRESTADORAS DE SERVICIOS DE SALUD EN PERÚ: ANÁLISIS DE LA ENCUESTA NACIONAL DE SATISFACCIÓN DE USUARIOS DE LOS SERVICIOS DE SALUD (ENSUSALUD 2014)



PERÚ

Ministerio de Salud



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Investigar para proteger la salud

Errores en el título

Rev Mex Urol. 2014;74(5):269-274



ELSEVIER



Revista Mexicana de
UROLOGIA
ÓRGANO OFICIAL DE DIFUSIÓN DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE UROLOGÍA

www.elsevier.es/uomx



ARTÍCULO ORIGINAL

**Estudio sobre percepción de la seguridad clínica de
pacientes en diálisis**

R.A. Martín





PERÚ

Ministerio de Salud



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Investigar para proteger la salud

Errores en el título

Clin Invest Arterioscl. 2011;23(4):155–159



CLÍNICA E INVESTIGACIÓN EN
ARTERIOSCLEROSIS

www.elsevier.es/arterio



ORIGINAL

**Colesterol HDL bajo: un factor lipídico asociado a índice tobillo
brazo (ITB) patológico[☆]**

**María Ferrer Civeira, Diana Salor Moral, Carlos Recarte García-Andrade
y Jesús Millán Núñez-Cortés***



PERÚ

Ministerio de Salud



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Investigar para proteger la salud

Errores en el resumen

1. No corresponde con el extenso (M)
2. No acorde a las instrucciones para autores
3. Presenta palabras innecesarias
4. Presenta hallazgos secundarios
5. No es autónomo
6. Utiliza siglas, referencias



PERÚ

Ministerio de Salud



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Investigar para proteger la salud

Errores en el resumen

ORIGINAL BREVE

CARACTERÍSTICAS DEL SÍNDROME INFLAMATORIO MULTISISTÉMICO ASOCIADO A COVID-19 EN NIÑOS ATENDIDOS EN UN HOSPITAL PERUANO, 2020-2022

Características del síndrome inflamatorio multisistémico asociado a COVID-19 en niños de un hospital pediátrico del Perú. Estudio retrospectivo con datos de 73 pacientes y se describieron las características

clínicas, laboratoriales, tratamiento y complicaciones según la ola de la pandemia y si tuvieron shock. La mediana de edad fue 6 años, las manifestaciones gastrointestinales y mucocutáneas fueron frecuentes en las tres olas. El fenotipo similar a enfermedad de Kawasaki se presentó en 34 (46,6%) pacientes y 21 (28,8%) pacientes desarrollaron shock. El tratamiento más usado fue la inmunoglobulina (95,9%), ácido acetil salicílico (94,5%) y corticoide (86,3%). Cinco (7%) pacientes tuvieron aneurisma coronario y 17 (23,3%) ingresaron a la unidad de cuidados intensivos (UCI). Los pacientes con shock tuvieron mayor alteración laboratorial y necesidad de ventilación mecánica. En conclusión, el SIM-C ha disminuido en los primeros tres años de pandemia posiblemente por la vacunación de COVID-19 en niños.

Palabras clave: COVID-19; SARS-COV-2; Síndrome Inflamatorio Multisistémico en Niños; Enfermedad de Kawasaki; Inmunoglobulina Endovenosa (Fuente: DeCS BIREME).



PERÚ

Ministerio de Salud



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Investigar para proteger la salud

Introducción

1. Primer párrafo (problema A)
2. Segundo párrafo (problema B)
3. Tercer párrafo (asociación de A y B)
4. Cuarto párrafo (justificación) (M)
5. Quinto párrafo (“objetivo en detalle” con hipótesis y objetivos secundarios)



PERÚ

Ministerio de Salud



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Investigar para proteger la salud

Errores en la introducción

1. Muy extensa (M)
2. No citas bibliográficas o no son las “adecuadas” (M)
3. No se definen las siglas
4. No se justifica la realización del estudio (M)
5. Objetivos breves o mal presentados (M)



PERÚ

Ministerio de Salud



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Investigar para proteger la salud

Materiales y Métodos (partes)

1. Diseño y población
2. Muestra y muestreo (M)
3. Variables (M)
4. Procedimientos (validación de instrumentos) (M)
5. Análisis estadístico (M)
6. Criterios éticos (M)



PERÚ

Ministerio de Salud



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Investigar para proteger la salud

Diseño y población

Incluir el «**nombre**» del diseño
Describir las características de la población (factores geográficos, climáticos, socioeconómicos, demográficos, enfermedades relacionadas, servicios de salud) dependiendo del tipo de estudio y del fenómeno a estudiar.

TIPOS DE ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS II

(«Metodología de la Investigación» Pita Fernández S. www.fisterra.com)

• DESCRIPTIVOS

En poblaciones

- Estudios ecológicos

En individuos

- A propósito de un caso
- Series de casos
- Transversales o de prevalencia

• ANALÍTICOS

Observacionales

- De casos y controles
- De cohortes (retrospectivos y prospectivos)

De intervención

- Ensayo clínico
- Ensayo de campo
- Ensayo comunitario



PERÚ

Ministerio de Salud



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Investigar para proteger la salud

Muestra y muestreo

¿Como se calculó el tamaño de muestra?

¿Como se realizó el muestreo?

Criterios de inclusión

Criterios de exclusión

Potencia estadística

Fórmula:

$$n = \frac{y^2 \times p \times q \times N}{E^2(N-1) + y^2 \times p \times q}$$

n = Tamaño de la muestra

y^2 = Nivel de confianza elegida

p = Probabilidad de ocurrencia

q = Probabilidad de no ocurrencia

E = Error admisible



PERÚ

Ministerio de Salud



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Investigar para proteger la salud

Variables

- Definición conceptual
- Definición operativa (forma de medición, punto de corte, justificación para categorizar variables numéricas)
- Dependientes
- Independientes
- Intervinientes
- Confusoras (ajuste)

Se definió anemia, a la presencia de hemoglobina (Hb) menor a 13 g/dL, y anemia severa si la Hb era menor a 7 g/dL. Se definió como acidosis a un HCO_3^- menor de 24 mEq/L; hiperkalemia a un K mayor de 5,5 mEq/L; hipocalcemia a un Ca menor a 8,5 mg/dL, e hiperfosfatemia a un P mayor a 5,5 mg/dL. Los exámenes auxiliares se procesaron en el laboratorio



PERÚ

Ministerio de Salud



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Investigar para proteger la salud

Procedimientos

- Describir el proceso de la medición de la variable (p. ej. historias clínicas)
- Especificar la validez de los métodos empleados
- Si son métodos nuevos o adaptados, describir el proceso de validación

Validación de Instrumentos

Si las herramientas de recolección usadas son defectuosas, hay que olvidarse del éxito de la investigación.
El tratamiento estadístico no conseguirá el milagro de transformar datos de mala calidad en buenos resultados.

CONSTRUCCIÓN

Elaboración del instrumento preliminar: Definición de las dimensiones y de los ítems.



PERÚ

Ministerio de Salud



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Investigar para proteger la salud

Análisis estadístico

- Evaluación de la normalidad
- Análisis univariado
- Análisis bivariado
- Análisis crudo
- Análisis ajustado
- Supuestos
- Indicar en que variables se realiza la prueba



STATA





PERÚ

Ministerio de Salud



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Investigar para proteger la salud

Criterios éticos

1. El estudio (**proyecto**) fue revisado por un comité de ética institucional (**M**)
2. Se uso consentimiento o asentimiento informado
3. Que beneficios tuvieron los pacientes incluidos
4. Códigos de aprobación



PERÚ

Ministerio de Salud



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Investigar para proteger la salud

Errores en métodos

1. La información no es «reproducible» (M)
2. Falta de información de cómo se realizó el estudio (M)
3. Falta de una secuencia
4. Análisis estadísticos incorrectos (M)



PERÚ

Ministerio de Salud



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Investigar para proteger la salud

Resultados

- ✓ Participantes (flujograma) 1P (M)
- ✓ Datos descriptivos (demográficos, clínicos, sociales) 1P
- ✓ Resultados principales 1~2 P
- ✓ Resultados secundarios 1~2 P
- ✓ Tablas y figuras



PERÚ

Ministerio de Salud



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Investigar para proteger la salud

Resultados

✓ «Se incluyeron un total de 18 386 adultos mayores (población expandida 3 355 037), luego de excluir observaciones por no cumplir criterios de selección o tener datos faltantes (Figura 1)».

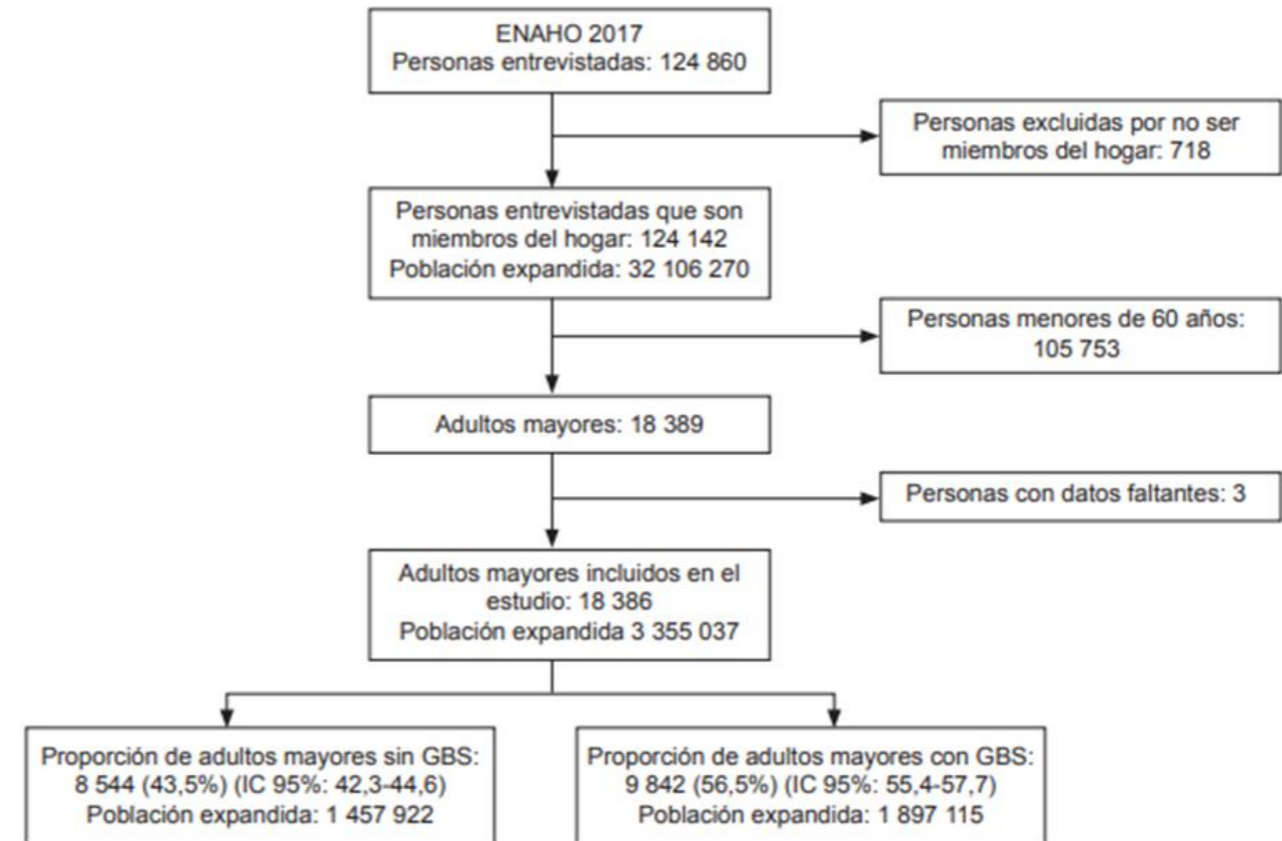


Figura 1. Flujograma de la selección de adultos mayores incluidos en el estudio

ENAHO: Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza
GBS: gasto de bolsillo en salud



PERÚ

Ministerio de Salud

Resultados

- ✓ Edad, sexo, procedencia y otras variables principales
- ✓ Generalmente se presenta como frecuencia y porcentaje o media/mediana más DE/RIC
- ✓ Presenta la Tabla 1

Tabla 1. Características demográficas y de laboratorio (n=538)

Características	N (%)
Edad ≥ 40 años	267 (49,6)
Sexo masculino	394 (73,2)
Tiempo de infección por VIH (años)*	4,36 (0,60 - 20,65)
Tiempo en TARGA (años)*	2,96 (0,50 - 13,21)
Tiempo en esquema actual (años)*	1,95 (0,27 - 10,81)
Carga viral < 400 copias/mL†	496 (93,9)
Linfocitos CD4 < 200 cel/mm ³ ‡	69 (13,0)
Triglicéridos ≥ 150 mg/dL	307 (57,1)
Colesterol total ≥ 200 mg/dL	217 (40,3)
HDL < 40 mg/dL	198 (36,8)
LDL ≥ 130 mg/dL	115 (21,4)
Tipo de esquema TARGA	
2INTR + INNTR	411 (76,4)
2INTR+ IP	127 (23,6)
Con dislipidemia	402 (74,7)

* Mediana (rango). † No había información sobre carga viral en 10 pacientes (1,9%). ‡ No había información sobre el recuento de linfocitos CD4 en 9 pacientes (1,7%). TARGA: terapia antirretroviral de gran actividad; HDL: lipoproteína de alta densidad; lipoproteína de baja densidad; 2INTR: dos inhibidores nucleósidos de la transcriptasa reversa; INNTR: inhibidor no nucleósido de la transcriptasa reversa; IP: inhibidor de la proteasa.



PERÚ

Ministerio de Salud

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Investigar para proteger la salud

Resultados

✓ «La dislipidemia fue significativamente más frecuente en el grupo mayor de 40 años, en pacientes con carga viral indetectable y en pacientes que recibían IP, frente a aquellos que recibían INNTR (Tabla 2)».

Tabla 2. Factores asociados a dislipidemia en análisis bivariado (n=538)

Variables	Con dislipidemia (n=402)	Sin dislipidemia (n=136)	Valor p
	n (%)	n (%)	
Edad (años)			0,002
< 40	187 (69,0)	84 (31,0)	
≥ 40	215 (80,5)	52 (19,5)	
Sexo			0,446
Masculino	291 (73,9)	103 (26,1)	
Femenino	111 (77,1)	33 (22,9)	
Tiempo de infección por VIH (años)*	4,33 (4,75)	4,42 (5,35)	0,899
Tiempo en TARGA (años)*	3,02 (3,46)	2,77 (4,30)	0,597
Tiempo en esquema actual (años)*	1,96 (2,79)	1,93 (3,31)	0,728
Carga viral (copias/mL)			0,013
≥ 400	18 (56,3)	14 (43,8)	
< 400	377 (76,0)	119 (24,0)	
Linfocitos CD4 (cel/mm ³)			0,166
< 200	47 (68,1)	22 (31,9)	
≥ 200	349 (75,9)	111 (24,1)	
Tipo de esquema TARGA			<0,001
2NRTI + NNRTI	292 (71,0)	119 (29,0)	
2NRTI + IP	110 (86,6)	17 (13,4)	

* Mediana (rango intercuartílico). Se utilizó la prueba chi cuadrado para las variables categóricas y Mann Whitney para numéricas. TARGA: terapia antirretroviral de gran actividad; 2INTR: dos inhibidores nucleósidos de la transcriptasa reversa; INNTR: inhibidor no nucleósido de la transcriptasa reversa; IP: inhibidor de la proteasa.



PERÚ

Ministerio de Salud

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Investigar para proteger la salud

Resultados

«En el análisis multivariado, se encontró que la probabilidad de presentar dislipidemia era mayor en aquellos pacientes con esquemas antirretrovirales que incluían IP frente a los que incluían INNTR ($p < 0,001$) y mayor en pacientes mayores de 40 años ($p = 0,002$), luego de ajustar por carga viral, recuento de linfocitos CD4 y sexo (Tabla 3)».

Tabla 3. Factores asociados a dislipidemia en análisis de regresión múltiple (n=538)

Variables	Análisis bivariado		Regresión múltiple	
	OR	IC 95%	OR	IC 95%
Tipo de esquema TARGA				
2INTR + IP	1,22	1,11 - 1,34*	1,22	1,11 - 1,33*
2INTR + INNTR	Referencia		Referencia	
Edad \geq 40 años	1,17	1,06 - 1,29*	1,16	1,05 - 1,28*
Sexo masculino	0,96	0,86 - 1,07	0,94	0,85 - 1,05
Tiempo de infección por VIH (años)	1,00	0,98 - 1,01	--	--
Tiempo en TARGA (años)	1,00	0,98 - 1,02	--	--
Tiempo en esquema actual (años)	0,99	0,97 - 1,01	--	--
Carga viral \geq 400 copias/mL	0,74	0,54 - 1,01	0,77	0,56 - 1,04
Linfocitos CD4 $<$ 200 cel/mm ³	0,90	0,76 - 1,06	0,93	0,78 - 1,11

* $p < 0,05$. OR: *odds ratio*; IC 95%: intervalo de confianza al 95%; TARGA: terapia antirretroviral de gran actividad; 2INTR: dos inhibidores nucleósidos de la transcriptasa reversa; INNTR: inhibidor no nucleósido de la transcriptasa reversa; IP: inhibidor de la proteasa.



PERÚ

Ministerio de Salud



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Investigar para proteger la salud

Errores estadísticos

1. «p huérfana»
2. No usar intervalos de confianza
3. No usar el valor de p (solo considerar si es significativo o $p < 0,05$ o $p=0,000$)
4. No expresar la magnitud



PERÚ

Ministerio de Salud



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Investigar para proteger la salud

Errores estadísticos

1. Dividir datos continuos en categorías, sin explicar
2. No cumplir los supuestos
3. No informar los ajustes (¿con quienes y porque?)
4. Ignorar los valores extremos «outliers»
5. Usar frases como «los resultados mostraron una tendencia hacia la significación» o «se aproximaron a la significación» cuando no son significativos ($p=0.049$)



PERÚ

Ministerio de Salud



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Investigar para proteger la salud

Discusión

1. Resumen (hallazgos principales) 1P
2. Resultado principal 1, interpretación y comparación 1P
3. Resultado principal 2, interpretación y comparación 1P
4. Resultado principal 3, interpretación y comparación 1P
5. Limitaciones y fortalezas 1-2 P (M)
6. Conclusiones y recomendaciones 1P (M)



PERÚ

Ministerio de Salud



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Investigar para proteger la salud

Interpretación

«Este estudio muestra que los varones presentan una mayor prevalencia de **deficiencia de vitamina A**; esto **podría deberse** a que ellos serían más propensos a la anemia nutricional, consecuencia de su particular metabolismo del hierro»



PERÚ

Ministerio de Salud



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Investigar para proteger la salud

Comparaciones

Se encontraron referencias de estudios diversos donde demuestran MC en países vecinos. Así, en Colombia Carmona et al. estudiaron en Antioquia, 2117 gestantes entre las cuales encontraron 220 casos de MG según gota gruesa, con una prevalencia de 10,4%, y MC en cinco recién nacidos con una proporción de MC de 2,7% (12).

Oróstegui et al. en Zaragoza, al norte de Antioquía, describen MC en un recién nacido de 19 días, con historia de tres días de fiebre, irritabilidad y pobre succión (13).

Sánchez et al. describen un neonato de 20 días procedente de Itungo, Antioquia, con historia de haber sido hospitalizado a los seis días de nacido por cuadro de sepsis neonatal, recibió ampicilina y amikacina por diez días, y fue dado de alta asintomático (14).



PERÚ

Ministerio de Salud



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Investigar para proteger la salud

Limitaciones

- ✓ El estudio no se diseñó a priori para determinar esta asociación, motivo por el cual algunas **variables de confusión conocidas no pudieron medirse. Sin embargo...**
- ✓ El **nivel económico** es una variable que no pudo analizarse por estar ausente del cuestionario; sin embargo, sí se analizó la **procedencia**, sin que se encontrara una asociación significativa con la elección de seguir una especialidad quirúrgica en el futuro.
- ✓ Los resultados sólo serían **representativos** de la población estudiada, aunque consideramos que podrían representar una **primera aproximación** para una mejor comprensión de los factores que influyen en la elección de una especialidad quirúrgica en Perú.



PERÚ

Ministerio de Salud



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Investigar para proteger la salud

Errores en la discusión

- ✓ Realizar una discusión general (M)
- ✓ Falta de una redacción clara y concisa
- ✓ Repetir los resultados
- ✓ Exagerar la importancia de los resultados
- ✓ No se interpretan los hallazgos



PERÚ

Ministerio de Salud



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
Investigar para proteger la salud

Errores en la discusión

- ✓ Interpretaciones injustificadas (causalidad, generalizaciones, etc.)
- ✓ No discutir las limitaciones del diseño (frecuente) (M)
- ✓ No conclusiones (frecuente) (M)
- ✓ Conclusión no acorde al objetivo
- ✓ No hacer recomendaciones

Errores comunes en la redacción de un artículo científico

J. Jhonnell Alarco
jalarco@ins.gob.pe