

## Chapter 10 / Capítulo 10

Critical reading of scientific articles on  
health: A practical guide (Spanish Edition)  
ISBN: 978-9915-9928-3-9  
DOI: 10.62486/978-9915-9928-3-9.Ch10  
Pages: 116-135



© 2026 The authors. This is an open access  
book chapter distributed under the terms of  
the Creative Commons Attribution (CC BY)  
4.0 License.

## Descriptive studies (cross-sectional, ecological, agreement)

### Estudios descriptivos (transversal, ecológico, concordancia)

**Mauricio Alejandro Paz Del Rio**  

**Alejandro Carías**  

**María Lourdes del Rosario Escalera Rivero**  

**Adrian Avila-Hilari**  

1 Clínica Los Andes. La Paz, Bolivia.

2 Departamento de Cirugía de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Tegucigalpa, Honduras.

3 Hospital de Clínicas. La Paz, Bolivia.

4 Clínica CIES "Critical Care Altitude" La Paz-Bolivia.

---

#### ABSTRACT

Introduction: Descriptive studies form the basis of epidemiological and clinical research, allowing for the quantification of the frequency and distribution of health problems in specific populations. Their main utility lies in estimating prevalence and incidence, identifying epidemiological patterns, evaluating the agreement of measurements, and generating hypotheses for subsequent research, without establishing causal relationships. Development: This chapter analyzes the main descriptive designs: cross-sectional, ecological, concordance, case series, and longitudinal descriptive studies. It emphasizes the essential methodological elements for their critical appraisal, including the definition of the target population, sample representativeness, measurement quality, and the interpretation of prevalence, incidence, confidence intervals, and measures of agreement. It also examines the main biases associated with each design, such as selection bias, information bias, the ecological fallacy, and loss to follow-up. Conclusions: Descriptive studies are indispensable tools for understanding the magnitude and distribution of health problems, guiding clinical decisions, and supporting health planning. Their proper interpretation requires a rigorous evaluation of the validity, accuracy, and applicability of the results. Reflectively, these designs remind us that systematic observation is the first step in building scientific knowledge and generating evidence useful for clinical practice and public health.

Keywords: Descriptive Studies; Prevalence; Incidence; Ecological Fallacy; Concordance

#### RESUMEN

Introducción: Los estudios descriptivos constituyen la base de la investigación epidemiológica y clínica, al permitir cuantificar la frecuencia y distribución de los problemas de salud en poblaciones específicas. Su principal utilidad radica en estimar prevalencias e incidencias, identificar patrones epidemiológicos, evaluar la concordancia de mediciones y generar hipótesis para investigaciones posteriores, sin establecer relaciones causales. Desarrollo: El capítulo analiza los principales diseños descriptivos: estudios transversales, ecológicos, de concordancia, series de casos y estudios longitudinales descriptivos. Se enfatizan los elementos metodológicos esenciales para su lectura crítica, incluyendo la definición de la población objetivo, la representatividad muestral, la calidad de las mediciones, la interpretación de prevalencias, incidencias, intervalos de confianza y medidas de concordancia. Asimismo, se examinan los principales sesgos asociados a cada diseño, como el sesgo de selección, el sesgo de información, la falacia ecológica y las pérdidas de seguimiento. Conclusiones: Los estudios descriptivos son herramientas indispensables para comprender la magnitud y distribución de los problemas de salud, orientar decisiones clínicas y apoyar la planificación sanitaria. Su adecuada interpretación exige una evaluación rigurosa de la validez, precisión y aplicabilidad de los resultados. Reflexivamente, estos diseños recuerdan que la observación sistemática constituye el primer paso en la construcción del conocimiento científico y en la generación de evidencia útil para la práctica clínica y la salud pública.

Palabras clave: Estudios Descriptivos; Prevalencia; Incidencia; Falacia Ecológica; Concordancia

---

## 1. CASO CLÍNICO

En el Hospital Municipal de segundo nivel, la doctora de consulta externa nota un aumento en pacientes jóvenes con obesidad. María es uno de ellos, con 29 años, con IMC 32,1 kg/m<sup>2</sup> y acantosis nigricans. En la práctica clínica diaria, estos hallazgos individuales suelen percibirse como eventos aislados, con frecuencia reflejan cambios epidemiológicos más amplios en la población. Al buscar información para comprender el contexto, la doctora encuentra cuatro artículos publicados:

- Estudio transversal sobre prevalencia de obesidad en adultos de 18–39 años en La Paz.
- Estudio ecológico que compara tasas de obesidad por distrito y su relación con la densidad de tiendas de ultraprocesados.
- Estudio de concordancia que evalúa el acuerdo entre dos métodos de medición del perímetro de cintura.
- Serie de casos con descripción clínica y metabólica de 15 pacientes jóvenes con obesidad severa y complicaciones endocrinas.

Su reto como lectora crítica es determinar:

- Validez interna: ¿los estudios miden lo que dicen medir?, ¿hay sesgos de selección o de información?, ¿se aplicaron protocolos de medición confiables?
- Precisión: ¿cómo se calcularon intervalos de confianza y medidas de concordancia?, ¿los análisis son apropiados para el diseño?
- Aplicabilidad: ¿los resultados se pueden extrapolar a la población de su hospital o de toda la ciudad?
- Coherencia entre estudios: ¿los hallazgos de los diferentes diseños son consistentes o contradictorios?

A lo largo del capítulo, el lector debe usar este caso como hilo conductor para aplicar herramientas de evaluación crítica a cada uno de los subtipos de estudios descriptivos, aprendiendo a identificar fortalezas, limitaciones y utilidad práctica de la evidencia presentada.

## 2. OBJETIVOS

Un estudio descriptivo busca:

- Medir la frecuencia de una condición (prevalencia, incidencia, tasas).
- Describir su distribución en la población (por edad, sexo, ubicación, tiempo).
- Identificar patrones o tendencias que ayuden a comprender el problema.
- Evaluar la concordancia o fiabilidad de las mediciones, cuando corresponde.
- Generar hipótesis para estudios analíticos posteriores, sin establecer causalidad.

## 3. INTRODUCCIÓN

Los estudios descriptivos constituyen la base de la investigación epidemiológica y clínica. Su propósito principal es mostrar cómo se distribuyen las enfermedades o condiciones de salud en una población, sin pretender establecer relaciones causales. Son, en esencia, una herramienta para contar y caracterizar: cuántos enferman, en qué grupos, en qué lugares y cómo cambia esa frecuencia con el tiempo.

En la práctica médica, estos estudios permiten al clínico reconocer la magnitud de los problemas que atiende en su consulta diaria. En la salud pública, ayudan a identificar prioridades, asignar recursos y diseñar políticas de prevención. Y en la investigación, son el primer peldaño para generar hipótesis que luego podrán probarse con diseños analíticos o experimentales. Sin estudios descriptivos, los problemas no se dimensionan ni se intervienen. El objetivo de este capítulo es que el lector adquiera la capacidad de leer críticamente un estudio descriptivo, reconociendo qué aporta, cuáles son sus limitaciones y cómo interpretar sus resultados con precisión y prudencia. Así, al enfrentarse a un artículo de este tipo, no se limitará a aceptar sus cifras, sino que sabrá analizar su validez, confiabilidad y aplicabilidad en el contexto clínico y poblacional en el que trabaja.

### 3.1 ESTUDIOS DE PREVALENCIA (O ESTUDIOS TRANSVERSALES)

El estudio de prevalencia o transversal es un diseño que mide la proporción de personas con una condición en un momento determinado. Se caracteriza por recolectar datos en un único punto

temporal, evaluar simultáneamente variables de exposición y resultado, y ofrecer una fotografía de la magnitud de un problema de salud sin establecer causalidad. Se utiliza principalmente para estimar la frecuencia de enfermedades, describir su distribución por subgrupos y planificar recursos. Ejemplo: En el caso de la obesidad en La Paz, corresponde al estudio que mide la prevalencia en adultos de 18 a 39 años. El lector crítico debe comprobar que la población y el periodo de medición estén claramente definidos, que el muestreo sea representativo, que las mediciones de peso y talla se hayan hecho con protocolos estandarizados y que los intervalos de confianza se calculen con métodos apropiados. El tamaño muestral debe calcularse considerando prevalencia esperada, nivel de confianza y error aceptable. El intervalo de puntuación de Wilson (Wilson Score Interval) es uno de los métodos estadísticos más recomendados y apropiados para calcular intervalos de confianza (IC) en estudios de prevalencia.

### 3.2 ESTUDIOS ECOLÓGICOS

El estudio ecológico analiza datos agregados por grupos o regiones, en lugar de datos individuales, y se caracteriza por el uso frecuente de fuentes secundarias como censos o registros. Sus unidades de análisis son colectivas, lo que permite detectar patrones geográficos o temporales, pero conlleva el riesgo de falacia ecológica y efecto MAUP (Modifiable Areal Unit Problem, o Problema de la Unidad Areal Modificable) es un sesgo que ocurre cuando las conclusiones de un análisis varían significativamente según cómo se agrupen o delimiten geográficamente los datos. Y donde una asociación encontrada a nivel de grupo no necesariamente se aplica a nivel individual. La elección de la unidad geográfica es, por tanto, crucial para evitar conclusiones erróneas si se interpretan resultados grupales como aplicables a individuos. Se utiliza para observar tendencias, generar hipótesis y evaluar impactos de políticas a gran escala.

Ejemplo: En el caso, sería el estudio que compara tasas de obesidad por distrito y su relación con la densidad de tiendas de ultraprocesados. El lector crítico debe verificar que las unidades de análisis estén bien definidas, que las tasas se hayan ajustado por edad y sexo, y que se presenten medidas de incertidumbre, además de reconocer las limitaciones inherentes al diseño.

### 3.3 ESTUDIOS DE CONCORDANCIA

El estudio de concordancia evalúa el grado de acuerdo entre observadores o métodos de medición. Sus características incluyen la posibilidad de trabajar con variables nominales, ordinales o continuas, y el uso de índices específicos como kappa, kappa ponderado o coeficiente de correlación intraclase (ICC), según corresponda. Se utiliza para validar instrumentos, asegurar la consistencia de mediciones y comparar métodos diagnósticos. Son esenciales en investigación clínica para determinar la fiabilidad y la intercambiabilidad de métodos. No debe confundirse correlación con concordancia.

Ejemplo: En el caso, sería el estudio que analiza la concordancia entre dos observadores que miden el perímetro de cintura en adultos jóvenes. En la lectura crítica es fundamental comprobar que el índice elegido sea el adecuado, que se reporten intervalos de confianza, que exista una descripción clara del protocolo de medición y de la capacitación.

### 3.4 ESTUDIOS DE SERIES DE CASOS

La serie de casos describe las características clínicas, evolución y desenlaces de un grupo de pacientes con la misma condición. Se distingue por su naturaleza descriptiva, sin grupo de comparación, y por el énfasis en documentar detalles clínicos. Se utiliza para reconocer patrones, describir complicaciones o comportamientos inusuales y generar hipótesis para futuros estudios. En el caso de La Paz, sería el informe sobre 15 pacientes jóvenes con obesidad severa y complicaciones endocrinas, no permiten estimar prevalencias ni riesgos. El lector crítico debe comprobar que los criterios de inclusión estén bien definidos, que la selección de casos no esté sesgada y que las conclusiones no excedan lo que un diseño descriptivo permite.

Aunque son descriptivos, las series de casos comparten características únicas al documentar múltiples pacientes con la misma condición. Estos estudios proporcionan información detallada sobre los síntomas, tratamientos y desenlaces. Este tema ya se vio en el capítulo 8.

### 3.5 ESTUDIOS LONGITUDINALES DESCRIPTIVOS

Por último, el estudio descriptivo longitudinal sigue a una población a lo largo del tiempo para describir cambios en la frecuencia o en las características de una condición. Recoge datos en múltiples momentos y, aunque no establece causalidad, permite observar tendencias. Se utiliza para monitorizar el impacto de políticas, observar la evolución de enfermedades y detectar cambios en patrones de salud.

Ejemplo: En el caso, sería un registro municipal que documenta la prevalencia de obesidad en adultos jóvenes de 2015 a 2024. El lector crítico debe evaluar si el seguimiento es consistente, si los métodos de medición se mantuvieron uniformes, si las pérdidas se informaron y analizaron, y si las variaciones observadas reflejan cambios reales y no artefactos metodológicos. Aunque son menos comunes, los estudios descriptivos longitudinales registran datos a lo largo del tiempo, describiendo cambios en la salud de una población.

## 4. METODOLOGÍA DE LOS ESTUDIOS DESCRIPTIVOS

La metodología es el corazón de todo estudio descriptivo. En la lectura crítica, el objetivo no es solo comprender cómo se diseñó la investigación, sino identificar si esos métodos son lo suficientemente sólidos como para confiar en los resultados. Al evaluar un artículo descriptivo, el lector debe fijarse en cinco aspectos esenciales: definición de la población, selección de la muestra, medición de variables, procedimientos de análisis y control de sesgos.

### 4.1 POBLACIÓN OBJETIVO.

El estudio debe dejar en claro a quién se quiere describir: adultos jóvenes de 18 a 39 años residentes en La Paz en 2024, por ejemplo. La lectura crítica debe comprobar si esa definición es precisa y si el marco de referencia que se utilizó (censo, registros municipales, padrones de salud) representa adecuadamente a toda la población. Cuando un estudio no especifica claramente su población, se abre la puerta a conclusiones ambiguas o inexactas.

### 4.2 MUESTRA.

Un artículo de calidad debe describir cómo se seleccionaron los participantes y justificar el tamaño muestral. En un estudio transversal, por ejemplo, el lector debe preguntarse si el muestreo fue aleatorio y representativo o si se limitó a conveniencia (como pacientes de un hospital), lo cual puede generar sesgo de selección. También debe evaluar si el tamaño calculado fue suficiente para estimar la prevalencia con la precisión requerida y si se consideraron factores como el efecto de diseño en muestreos por conglomerados.

### 4.3 MEDICIÓN DE VARIABLES.

El artículo debe explicar cómo se definieron y registraron las variables principales. En el caso de la obesidad, ¿el peso y la talla se midieron con balanzas y tallímetros calibrados o se obtuvieron de autorreporte? ¿Se capacitó al personal para aplicar protocolos estandarizados? En estudios de concordancia, ¿se detalla el entrenamiento de los observadores y se utilizan índices adecuados como el kappa o el ICC? El lector crítico debe estar atento a posibles fuentes de error de medición y valorar si se implementaron estrategias para reducirlas.

### 4.4 PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS.

En estudios de prevalencia, la expectativa es que se calculen proporciones con intervalos de confianza apropiados, que se estratifique por subgrupos relevantes y, cuando procede, que se ajusten las tasas por edad o sexo para facilitar comparaciones. En estudios ecológicos, el lector debe verificar si las tasas fueron estandarizadas y si se discuten las limitaciones de trabajar con datos agregados. En estudios de concordancia, es esencial revisar si se eligió el estadístico correcto y si se reportan intervalos de confianza, no solo valores puntuales. En todos los casos, el análisis debe ser coherente con los objetivos planteados y transparente en la presentación de resultados.

## 4.5 CONTROL DE SESGOS Y LIMITACIONES.

Un buen artículo descriptivo no los oculta, sino que los reconoce y discute. El lector crítico debe evaluar si los autores identificaron el riesgo de sesgo de selección, la posibilidad de error de información, las pérdidas en estudios longitudinales o la interpretación indebida de resultados en estudios ecológicos. Cuando un artículo ignora estas debilidades, su credibilidad se reduce significativamente. Aplicado al caso base, un lector crítico no se conformaría solo con conocer la prevalencia de obesidad reportada, sino que preguntaría: ¿La muestra de adultos jóvenes proviene de toda la ciudad o solo de ciertos distritos? ¿Los datos se obtuvieron con mediciones directas o de cuestionarios? ¿Los intervalos de confianza están calculados de manera adecuada? ¿Se reconocen los sesgos inherentes al diseño? Este ejercicio es lo que diferencia la lectura pasiva de la lectura crítica, y lo que permite que la información se convierta en evidencia confiable para la práctica clínica y la salud pública.

## 5. VENTAJAS Y LIMITACIONES

### 5.1 VENTAJAS:

Los estudios descriptivos son la base de la epidemiología y suelen ser la primera aproximación para dimensionar un problema de salud. Su principal ventaja es la simplicidad: permiten obtener información útil con relativa rapidez y menor costo en comparación con estudios analíticos o experimentales. Gracias a ellos se puede estimar la prevalencia de una enfermedad, describir cómo se distribuye en la población y generar hipótesis para investigaciones posteriores.

Un lector crítico debe reconocer que esta sencillez no los hace triviales. En el caso de la obesidad en La Paz, un estudio transversal puede dar cifras claras sobre cuántos jóvenes de 18 a 39 años viven con exceso de peso, mientras que un estudio ecológico puede mostrar diferencias entre distritos y señalar áreas con mayor densidad de ultraprocesados. La fortaleza de estos diseños está en documentar la magnitud y el contexto del problema, lo cual resulta esencial para la planificación de recursos y políticas. Asimismo, los estudios de concordancia permiten validar herramientas y asegurar la calidad de las mediciones, y las series de casos aportan información clínica detallada que puede alertar sobre complicaciones emergentes.

### 5.2 LIMITACIONES:

Sus limitaciones deben analizarse con la misma atención. La más evidente es que no establecen causalidad: un estudio transversal puede mostrar que la obesidad es más frecuente en ciertos distritos, pero no puede concluir que la causa sean las tiendas de ultraprocesados; del mismo modo, una serie de casos no permite generalizar sus hallazgos al conjunto de la población. Otra limitación importante es la susceptibilidad a sesgos. El sesgo de selección aparece cuando la muestra no representa a la población general, como ocurriría si solo se incluyeran pacientes hospitalizados. El sesgo de información surge cuando las mediciones son inexactas, por ejemplo, si el peso se obtiene por autorreporte en lugar de medición directa.

Los estudios ecológicos, además, enfrentan el riesgo de falacia ecológica, es decir, interpretar indebidamente resultados grupales como si fueran aplicables a nivel individual. Los longitudinales descriptivos, aunque útiles para mostrar tendencias, pueden verse afectados por cambios en la metodología de recolección de datos a lo largo del tiempo, lo que puede generar artefactos en la interpretación de la evolución de una enfermedad. El lector crítico debe habituarse a preguntarse, ante cualquier artículo descriptivo: ¿Las ventajas de este diseño están bien aprovechadas? ¿Las limitaciones se reconocen y se discuten de forma transparente? En el caso de La Paz, un estudio que reporte la prevalencia de obesidad en jóvenes solo será útil si aclara cómo se seleccionó la muestra, cómo se midió la variable y qué sesgos pueden afectar los resultados. Un artículo que omita estas aclaraciones no debería considerarse confiable para orientar decisiones clínicas o de salud pública.

En síntesis, los estudios descriptivos son herramientas valiosas para dimensionar y describir, pero el lector crítico debe recordar siempre que su utilidad radica en informar y orientar, no en explicar causas. Su fortaleza es ser el primer paso; su debilidad, que por sí solos nunca bastan para responder preguntas de causalidad.

Ejemplo. Un estudio transversal podría indicar que la prevalencia de obesidad en jóvenes es del 25%, pero no explicará por qué. Un estudio ecológico mostraría que los distritos con más

ultraprocesados tienen mayores tasas, aunque sin probar que esa sea la causa. Un estudio de concordancia serviría para comprobar si dos observadores miden de manera consistente el perímetro de cintura. Una serie de casos podría describir complicaciones endocrinas en jóvenes con obesidad severa. Finalmente, un estudio longitudinal permitiría ver si la prevalencia aumentó de 2015 a 2024.

**Tabla 1: Análisis crítico: ventajas y limitaciones de los principales diseños descriptivos**

| Tipo de estudio descriptivo | Ventajas principales                                          | Limitaciones principales                                                             |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Transversal (prevalencia)   | - Estima la magnitud de un problema en un momento específico. | - No establece causalidad.                                                           |
|                             | - Rápido y relativamente económico.                           | - Vulnerable al sesgo de selección (muestra no representativa).                      |
|                             | - Útil para identificar subgrupos de mayor riesgo.            | - Puede haber sesgo de información (mediciones autorreportadas).                     |
|                             | - Genera hipótesis iniciales.                                 | - No distingue causa y efecto (temporalidad).                                        |
| Ecológico                   | - Analiza patrones geográficos y temporales.                  | - Riesgo de falacia ecológica.                                                       |
|                             | - Útil para comparar regiones o evaluar impacto de políticas. | - Dependencia de calidad de datos secundarios.                                       |
|                             | - Genera hipótesis a gran escala.                             | - Dificultad para controlar variables de confusión.                                  |
| Concordancia                | - Evalúa la fiabilidad de métodos y observadores.             | - Resultados dependen del estadístico elegido (kappa, ICC, Bland–Altman).            |
|                             | - Permite estandarizar protocolos y mejorar calidad de datos. | - Tamaños muestrales pequeños limitan precisión.                                     |
|                             | - Fundamental en estudios diagnósticos.                       | - Requiere protocolos de medición bien definidos.                                    |
| Serie de casos              | - Describe en detalle características clínicas de pacientes.  | - No permite estimar frecuencia poblacional.                                         |
|                             | - Útil para condiciones poco frecuentes o emergentes.         | - Alto riesgo de sesgo de selección.                                                 |
|                             | - Genera hipótesis clínicas.                                  | - No incluye grupo comparativo.                                                      |
|                             |                                                               | - Limitada generalización.                                                           |
| Longitudinal descriptivo    | - Permite observar tendencias y evolución de enfermedades.    | - Puede verse afectado por cambios en la calidad de los datos o métodos de medición. |
|                             | - Útil para monitorear impacto de políticas o intervenciones. | - Riesgo de pérdidas de seguimiento.                                                 |
|                             | - Describe cambios en salud pública a lo largo del tiempo.    | - No establece causalidad.                                                           |

Fuente: Elaboración propia

## 6. INTERPRETACIÓN ESTADÍSTICA

En los estudios descriptivos, la interpretación estadística se centra en medidas de frecuencia (como prevalencia e incidencia), en resúmenes numéricos (como medias y proporciones) y en la precisión de estas estimaciones (intervalos de confianza). El papel del lector crítico no es calcular, sino saber leer e interpretar lo que ya está publicado, distinguiendo resultados sólidos de estimaciones poco confiables.

**Tabla 2. Ejemplos de medidas estadísticas en estudios descriptivos aplicadas al caso de obesidad en jóvenes de La Paz**

| Medida                         | Ejemplo aplicado (La Paz)                                  |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Prevalencia                    | 162 de 540 jóvenes con obesidad → 30%                      |
| Incidencia acumulada           | 200 casos nuevos en 5.000 jóvenes en 2 años → 4% en 2 años |
| Proporción                     | 300 de 1.000 jóvenes con cintura elevada → 30%             |
| Intervalo de confianza (IC95%) | Prevalencia = 30% (IC95%: 26%–34%)                         |

Nota: Los datos presentados son ejemplos ficticios utilizados únicamente con fines didácticos.

Fuente: Elaboración propia

## 6.1 PREVALENCIA.

La prevalencia es la proporción de personas con una condición en un momento específico. Dicho de forma simple: es el “fotograma” de cuántas personas tienen el problema de salud en el instante de la medición.

- En el caso (Tabla 2), si 162 de 540 jóvenes evaluados tienen obesidad, la prevalencia es 30%.

Todo artículo debe reportarla con un intervalo de confianza (IC), que es el rango donde probablemente se encuentra el valor real en la población (IC 95%: 26%–34%).

Lectura crítica: el lector debe preguntarse si el artículo explica cómo seleccionó la muestra, si la medición fue directa y estandarizada (balanza calibrada, protocolo definido) y si el IC se calculó con un método apropiado. Si solo se da el porcentaje “30%” sin IC, la estimación es incompleta y poco útil.

## 6.2 INCIDENCIA.

La incidencia mide cuántos casos nuevos aparecen en un periodo entre personas que al inicio no tenían la enfermedad. Mientras que la prevalencia es una foto, la incidencia es como un “video” que muestra la aparición de casos en el tiempo.

- En nuestro caso (tabla 2): Si en 5.000 jóvenes sin obesidad al inicio se detectan 200 casos nuevos en dos años, la incidencia acumulada es del 4% en 2 años.

Cuando se considera el tiempo de seguimiento (persona-años), se calcula una tasa de incidencia.

Lectura crítica: el lector debe verificar si el artículo definió claramente la población en riesgo y si explica cómo manejó pérdidas de seguimiento. Un estudio que solo diga “hubo 200 casos nuevos” sin aclarar el denominador o el tiempo observado no permite interpretar correctamente la magnitud del problema.

## 6.3 PROPORCIONES Y MEDIDAS DE RESUMEN

Las proporciones expresan cuántas personas de un grupo tienen cierta característica.

- Ejemplo (tabla 2): si 300 de 1.000 jóvenes presentan cintura elevada, la proporción es 30%.

Las medidas de resumen como la media, mediana y moda describen cómo se distribuyen los valores de una variable continua. En el caso de la obesidad, la media de IMC puede dar una idea general, pero la mediana es más robusta si hay valores extremos.

Lectura crítica: el lector debe revisar si el artículo presenta los datos con medidas de dispersión (desviación estándar, percentiles, rango intercuartílico) y no solo con una media aislada, que puede ocultar una distribución muy desigual.

## 6.4 INTERVALOS DE CONFIANZA

Un intervalo de confianza es un rango de valores que refleja la precisión de la estimación. Cuanto más estrecho el IC, mayor precisión (generalmente por mayor tamaño de muestra). Cuanto más amplio, menor certeza y más cautela al interpretar.

- Si la prevalencia es 30% con IC95% de 26%–34% (tabla 2), significa que el valor real de la población probablemente esté dentro de ese rango.

Lectura crítica: el lector debe desconfiar de artículos que presentan porcentajes sin IC, o con IC imposibles (por ejemplo, -2% a 35% de prevalencia). También debe verificar si se menciona cómo se calculó el IC. El método de Wilson o el exacto de Clopper–Pearson suelen ser más confiables que el método clásico de Wald.

## 6.5 MEDICIÓN IMPERFECTA Y AJUSTES

Cuando la condición se identifica con una prueba imperfecta (por ejemplo, un cuestionario en lugar de medición directa), la prevalencia observada puede estar sesgada. Existen fórmulas que ajustan el resultado considerando la sensibilidad (probabilidad de detectar un verdadero positivo) y la especificidad (probabilidad de detectar un verdadero negativo).

Lectura crítica: si el artículo usó cuestionarios de autorreporte para el peso y talla, debería

al menos discutir que esto puede subestimar la prevalencia real de obesidad. Un buen artículo incluso presentará la prevalencia ajustada teniendo en cuenta la imperfección de la medición.

## 6.6 CONCORDANCIA

La concordancia mide cuánto coinciden dos observadores o métodos al evaluar lo mismo.

- Para variables categóricas (ej. "cintura elevada: sí/no"), se usa el kappa.
- Para variables continuas (ej. perímetro de cintura en cm), se usa el coeficiente de correlación intraclase (ICC) o el método de Bland–Altman.

**Tabla 3. Ejemplo de interpretación crítica de un estudio de concordancia en mediciones de perímetro de cintura**

| Medida de concordancia                              | Resultado                              | Interpretación crítica                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Coefficiente de correlación intraclase (ICC, IC95%) | ICC = 0,94 (IC95%: 0,90–0,96)          | El acuerdo entre observadores es excelente. El artículo debe especificar el modelo de ICC utilizado y el protocolo de medición.                                                          |
| Bland–Altman (sesgo y límites de acuerdo)           | Sesgo = -0,4 cm;<br>LOA = $\pm 3,0$ cm | Aunque el sesgo promedio es bajo, los observadores pueden diferir hasta 3 cm. El lector crítico debe juzgar si esta variación es clínicamente aceptable para la clasificación de riesgo. |

Nota: Datos ficticios presentados con fines ilustrativos. LOA = limitsofagreement (límites de acuerdo).

Lectura crítica: un artículo de calidad siempre reporta el índice de concordancia con su IC95% y explica el protocolo de medición. Por ejemplo, si dos observadores tienen un ICC de 0,94, el acuerdo es excelente. Pero si los límites de acuerdo muestran que sus mediciones pueden variar hasta  $\pm 3$  cm, el lector debe juzgar si esa diferencia es clínicamente aceptable para decidir si un paciente está en riesgo.

Ejemplo para el caso:

- Un buen estudio transversal de obesidad debe reportar la prevalencia con IC, describir el muestreo y detallar cómo midió peso y talla.
- Un estudio longitudinal debe dejar claro el denominador y el tiempo de observación.
- Una serie de proporciones debe acompañarse de medidas de dispersión.
- En estudios de concordancia, lo clave es que el índice esté bien elegido y explicado.

En cada situación, el lector crítico debe preguntarse: ¿La estimación es válida, precisa y aplicable? Si la respuesta es no, la conclusión del artículo pierde fuerza. Los artículos descriptivos suelen apoyarse en tablas y gráficos para resumir resultados. El lector crítico debe aprender a leerlos más allá de los números, detectando si están bien contruidos y si los datos están completos.

## 6.7 TABLAS Y GRÁFICAS

### TABLAS DE PREVALENCIA Y PROPORCIONES:

La tabla clásica de un estudio transversal suele mostrar la prevalencia de la condición por grupos de edad, sexo o región. Al leerla, el primer paso es identificar el denominador (número de personas evaluadas en cada subgrupo). Un error común es que los autores reporten porcentajes sin especificar el tamaño de la muestra, lo que impide juzgar la solidez del resultado. El lector debe revisar también si se presentan intervalos de confianza y si se usó el método adecuado para calcularlos.

**Tabla 4. Prevalencia de obesidad en adultos jóvenes de La Paz, según sexo**

| Sexo    | n/N     | Prevalencia % | IC95%       |
|---------|---------|---------------|-------------|
| Hombres | 70/270  | 25,9          | 20,9 – 31,5 |
| Mujeres | 92/270  | 34,1          | 28,6 – 40,0 |
| Total   | 162/540 | 30            | 26,3 – 34,0 |

Nota: Datos ficticios presentados con fines didácticos. n = número de casos observados; N = número total evaluado. IC95% = intervalo de confianza al 95%, calculado con método de Wilson.

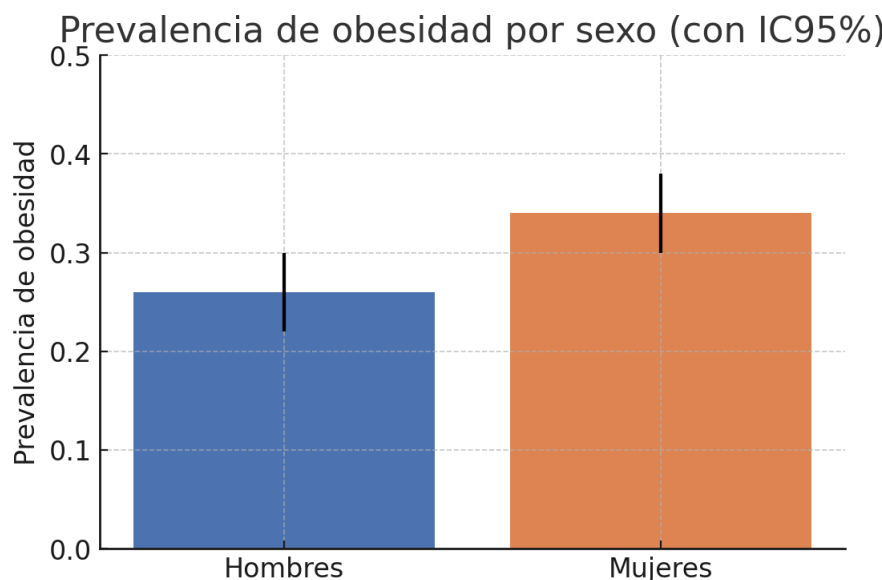
Fuente: Elaboración propia.

Ejemplo (tabla 4): si un artículo sobre obesidad en La Paz reporta “prevalencia en mujeres = 34%”, el lector debe buscar inmediatamente cuántas mujeres fueron evaluadas (¿fueron 50, 500 o 5.000?). Una prevalencia del 34% en 50 personas es mucho menos confiable que en 500.

### GRÁFICOS DE BARRAS O COLUMNAS:

Se usan para comparar proporciones entre categorías (hombres vs. mujeres, distritos, grupos etarios). El lector crítico debe fijarse en que los ejes no estén manipulados (p. ej., truncar el eje Y en 20% exagera diferencias). Idealmente, las barras deben acompañarse de barras de error que representen intervalos de confianza. Ejemplo aplicado: un gráfico que muestre la obesidad en distritos de La Paz, con barras que van de 20% a 40%. El lector debe comprobar si las diferencias entre distritos realmente son estadística y clínicamente relevantes, o si los IC se superponen y por tanto no son tan distintas como parecen.

**Figura 1 Prevalencia de obesidad en adultos jóvenes de La Paz, según sexo (IC95%)**



Fuente: Elaboración propia

Este gráfico muestra la prevalencia de obesidad en hombres (26%) y mujeres (34%), con sus respectivos intervalos de confianza al 95% (rayas negras).

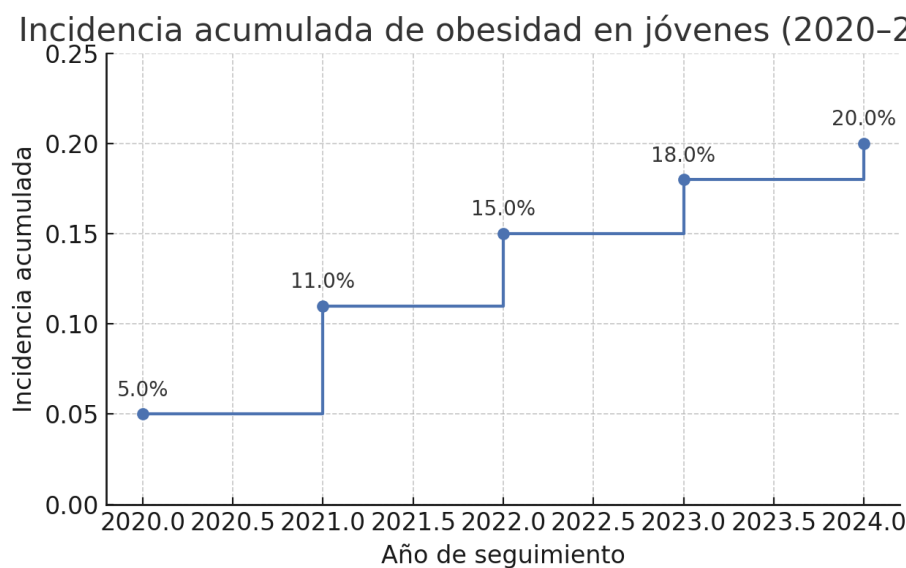
- La diferencia entre sexos parece clara (8 puntos porcentuales más en mujeres).
- Pero el lector debe fijarse en las barras de error: si se superponen parcialmente, la diferencia podría no ser tan sólida estadísticamente.
- El denominador es crucial: si la muestra de mujeres fue pequeña, el IC será más amplio y la precisión menor.
- El artículo que muestre este gráfico debería aclarar cuántas mujeres y hombres fueron incluidos y si el muestreo fue representativo de la ciudad. Si no lo hace, la comparación puede ser engañosa.

### INCIDENCIA ACUMULADA:

La incidencia acumulada representa la proporción de personas que desarrollan una condición nueva en un periodo de tiempo, dentro de una población inicialmente sana. Es, en esencia, la “probabilidad” de enfermar durante el seguimiento.

Ejemplo, partimos de 1.000 jóvenes sin obesidad en 2020. A lo largo de 5 años se registraron casos nuevos: 50 en 2020, 60 en 2021, 40 en 2022, 30 en 2023 y 20 en 2024.

- Al final de 2020, la incidencia acumulada es 5%.
- Al final de 2021, se eleva a 11% (50 + 60 casos / 1.000).
- Para 2022, llega a 15%, y así sucesivamente hasta alcanzar 20% en 2024.

**Figura 2 Incidencia acumulada de obesidad en adultos jóvenes de La Paz (2020–2024)**

Fuente: Elaboración propia

Para interpretar la gráfica:

- La curva escalonada muestra cómo se va acumulando el riesgo a lo largo de los años.
- Cada punto indica el porcentaje de jóvenes que desarrollaron obesidad hasta ese momento.

El lector crítico debe verificar: Si el estudio define con claridad la población en riesgo al inicio. Si se aclara cómo se manejaron las pérdidas de seguimiento (quienes dejaron de participar). Si se especifica el periodo exacto de observación (año calendario, meses, etc.). Si la medición de obesidad fue consistente en todos los años (misma definición y método). Aplicado al caso: Un artículo que presente este gráfico para jóvenes en La Paz debe informar no solo la curva, sino también el número de participantes seguidos cada año y si hubo pérdidas significativas. Sin estos detalles, la incidencia acumulada puede sobreestimar o subestimar el riesgo real.

## MAPAS (ESTUDIOS ECOLÓGICOS):

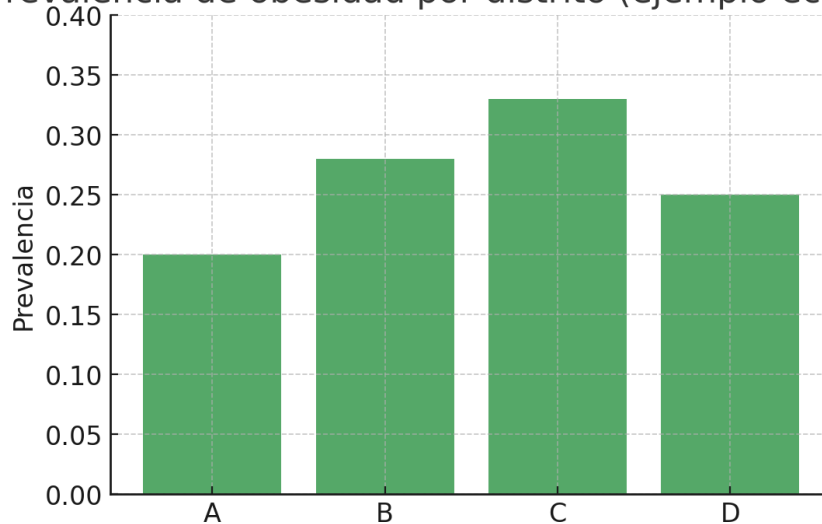
Los mapas de calor o coropléticos representan tasas o prevalencias por áreas geográficas. El lector debe preguntar: ¿se ajustaron las tasas por edad?, ¿los colores reflejan diferencias reales o solo artefactos de escala?, ¿se muestran datos de incertidumbre? Un mapa muy vistoso puede ocultar una base de datos débil.

Ejemplo aplicado: un mapa que pinte en rojo los distritos con obesidad “alta” en La Paz puede llamar la atención, pero si no hubo ajuste por edad, es posible que un distrito con más adultos mayores aparezca como “más enfermo” solo por su estructura poblacional.

Aquí se comparan distritos ficticios (A–D), con prevalencias que van del 20% al 33%, cómo interpretarlo críticamente:

- El lector podría pensar que el distrito C tiene un problema mucho mayor (33% vs. 20%).
- Sin embargo, debe preguntarse: ¿se ajustaron las tasas por edad? Si un distrito tiene más población de adultos cercanos a los 40 años, la prevalencia puede ser mayor simplemente por estructura demográfica.
- Otro aspecto: ¿los IC de cada distrito están reportados? Si no aparecen, el gráfico puede exagerar diferencias que en realidad no son estadísticamente significativas.

Ejemplo aplicado: en un estudio de La Paz, un mapa o gráfico como este debe ir acompañado de aclaraciones sobre estandarización y márgenes de error; de lo contrario, la visualización es atractiva pero poco confiable.

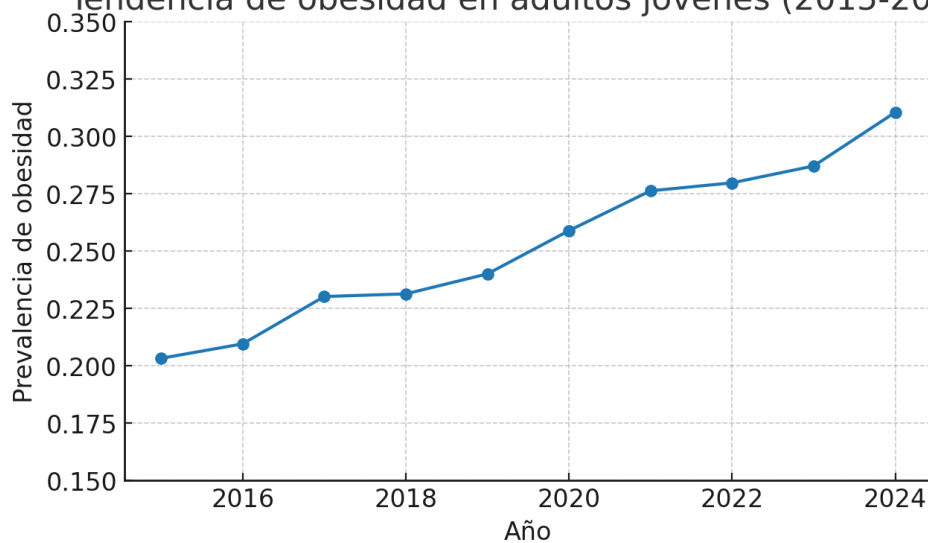
**Figura 3 Prevalencia de obesidad en adultos jóvenes de La Paz, según distrito (ejemplo ecológico)****Prevalencia de obesidad por distrito (ejemplo ecológico)**

Fuente: Elaboración propia

**SERIES TEMPORALES Y TENDENCIAS:**

En estudios longitudinales descriptivos se suelen mostrar curvas que representan cómo cambia una condición con el tiempo. El lector debe revisar que el eje X indique claramente los años o periodos, que el eje Y esté correctamente escalado y que se especifique si los datos fueron recolectados con métodos consistentes en todos los años. Cambiar la forma de medir en medio de la serie puede generar un “salto” artificial en la curva.

Ejemplo aplicado: si se muestra que la prevalencia de obesidad en La Paz subió de 20% en 2015 a 30% en 2024, el lector crítico debe verificar si en todo el periodo se usaron los mismos criterios diagnósticos y las mismas técnicas de medición. De lo contrario, la tendencia podría deberse a un cambio metodológico y no a un aumento real.

**Figura 4 Tendencia de la prevalencia de obesidad en adultos jóvenes de La Paz (2015–2024)****Tendencia de obesidad en adultos jóvenes (2015-2024)**

Fuente: Elaboración propia

La curva muestra un aumento gradual de obesidad en jóvenes, de alrededor del 20% en 2015 hasta el 30% en 2024. Para interpretarlo críticamente:

- A primera vista, parece un incremento real y preocupante.
- El lector debe verificar si el método de medición fue consistente en todos los años. Si en 2020 cambiaron la definición de obesidad o el equipo de medición, la curva podría mostrar un “salto artificial”.
- También es clave mirar si se indican intervalos de confianza o bandas de incertidumbre alrededor de la línea. Sin ellas, la tendencia puede ser sobreinterpretada.

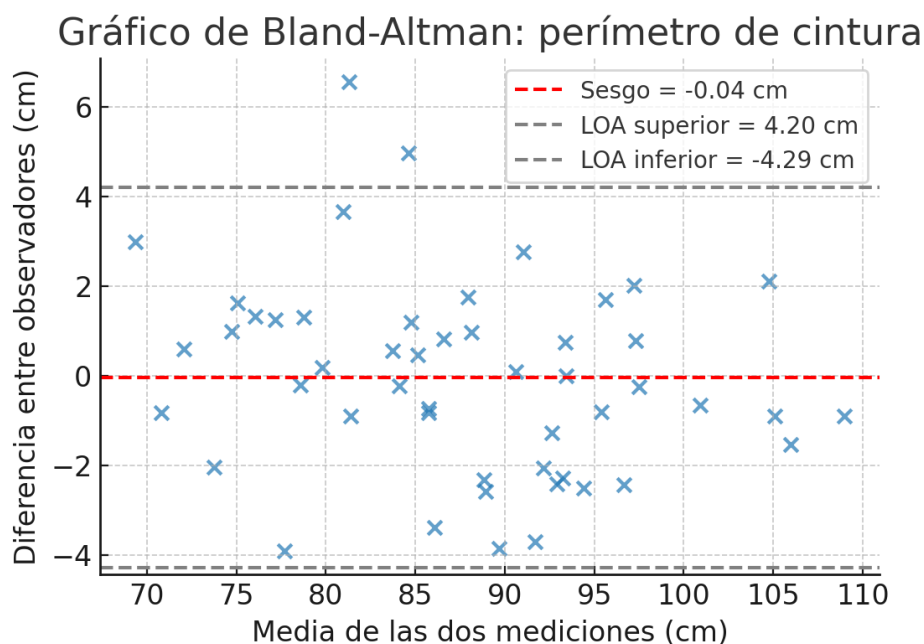
Ejemplo aplicado: un artículo que muestre este gráfico debería informar si cada año se midió con la misma balanza, con personal entrenado y con idéntico punto de corte de IMC. Si no, el aparente aumento puede deberse a un cambio metodológico y no a un fenómeno real.

## GRÁFICOS DE CONCORDANCIA (BLAND-ALTMAN):

Cuando se comparan métodos o evaluadores, el gráfico de Bland-Altman es clásico: coloca en el eje X la media de las dos mediciones y en el eje Y la diferencia entre ellas. El lector debe fijarse en el sesgo promedio (qué tan sistemáticamente se diferencian los observadores) y en los límites de acuerdo (hasta cuánto puede variar la medición entre ellos). Si esos límites son muy amplios respecto al punto de corte clínico, la concordancia no es aceptable aunque el ICC sea “alto”.

Ejemplo aplicado: en el caso del perímetro de cintura, un gráfico que muestre un sesgo de  $-0,4$  cm y límites de acuerdo de  $\pm 2,8$  cm puede considerarse aceptable si la decisión clínica depende de un umbral de 5 cm, pero problemático si el umbral es estrecho.

**Figura 5 Gráfico de Bland-Altman para la medición del perímetro de cintura por dos observadores**



Cada punto representa la diferencia entre dos observadores midiendo el mismo perímetro de cintura. La línea roja marca el sesgo promedio ( $-0,4$  cm) y las grises los límites de acuerdo (LOA), que en este caso son aproximadamente  $\pm 2,8$  cm.

Para interpretarlo críticamente:

- El sesgo cercano a cero indica que los observadores, en promedio, miden casi lo mismo.
- Pero lo importante son los LOA: significan que una medición puede diferir hasta 3 cm entre observadores.
- El lector crítico debe preguntarse: ¿esta variabilidad es clínicamente aceptable? Si el punto de corte de riesgo es 90 cm, una diferencia de  $\pm 3$  cm podría hacer que un mismo paciente sea

clasificado como “riesgoso” o “no riesgoso” según quién lo mida.

**Tabla 5: Medidas estadísticas en estudios descriptivos: definición, interpretación y lectura crítica**

| Medida                                    | Qué es                                                              | Cómo se interpreta                                                             | Qué revisar críticamente                                                                                                   | Ejemplo aplicado (obesidad en La Paz)                                                                      |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prevalencia                               | Proporción de personas con una condición en un momento determinado. | Representa un “fotograma” de cuántos tienen la condición en ese instante.      | Población y periodo definidos; muestreo representativo; mediciones directas; IC95% reportado (idealmente Wilson o exacto). | 162 de 540 jóvenes con obesidad → prevalencia 30% (IC95%: 26–34%).                                         |
| Incidencia                                | Proporción o tasa de casos nuevos en un periodo.                    | Mide el riesgo de desarrollar la enfermedad en el tiempo (“video”).            | Denominador claro; definición de población en riesgo; control de pérdidas; cálculo de persona-tiempo si es tasa.           | 200 casos nuevos en 5.000 jóvenes en 2 años → incidencia acumulada 4%.                                     |
| Tasas                                     | Frecuencia de eventos en relación con persona-tiempo observado.     | Expresan velocidad de aparición de eventos.                                    | Correcto cálculo de persona-tiempo; consistencia en seguimiento; pérdidas informadas.                                      | 200 casos nuevos / 9.500 persona-año → tasa = 21 por 1.000 persona-año.                                    |
| Proporciones                              | Relación entre parte y todo (en %).                                 | Expresan fracciones simples de la población.                                   | Denominadores correctos; IC reportado; claridad sobre quién entra en el numerador.                                         | 300 de 1.000 jóvenes con cintura elevada → proporción = 30%.                                               |
| Medidas de resumen (media, mediana, moda) | Valores que describen la distribución de variables continuas.       | Media refleja promedio, mediana el valor central, moda el más frecuente.       | Acompañar con dispersión (DE, IQR); evaluar asimetría; evitar reportar solo media.                                         | Media de IMC = 28,4 kg/m <sup>2</sup> ; mediana = 27,5 kg/m <sup>2</sup> ; moda = 26,8 kg/m <sup>2</sup> . |
| Intervalo de confianza (IC)               | Rango que muestra la precisión de una estimación.                   | Indica hasta dónde puede variar el valor real en la población.                 | Método de cálculo explicado; IC coherente con el tamaño de muestra; no usar solo valores puntuales.                        | Prevalencia 30% (IC95%: 26–34%). IC estrecho = más preciso.                                                |
| Concordancia (kappa, ICC, Bland–Altman)   | Grado de acuerdo entre observadores o métodos.                      | Mide fiabilidad: kappa (categóricas), ICC (continuas), Bland–Altman (métodos). | Uso del índice adecuado; IC95% reportado; protocolos claros; muestra suficiente.                                           | ICC=0,94 para medición de cintura (IC95% 0,90–0,96); Bland–Altman: sesgo –0,4 cm, LOA ±2,8 cm.             |

Fuente: Elaboración propia

## 7. SESGOS Y LIMITACIONES

Los estudios descriptivos, aunque fundamentales, son especialmente vulnerables a errores metodológicos que distorsionan la realidad. El lector crítico debe entrenarse para identificar estos sesgos y juzgar qué tan serios son, ya que de ellos depende la validez y aplicabilidad de los hallazgos.

### 7.1 EN ESTUDIOS TRANSVERSALES (PREVALENCIA)

El sesgo más común es el sesgo de selección: ocurre cuando la muestra no representa a toda la población objetivo. En el caso de la obesidad en La Paz, un estudio que incluya solo pacientes atendidos en hospitales probablemente sobrestime la prevalencia, pues estas personas tienden a tener más problemas de salud que la población general. Otro problema es el sesgo de información, que aparece cuando las mediciones no son precisas. Si el peso y la talla se obtienen por autorreporte, muchos participantes tenderán a subestimar su peso y sobrestimar su altura, reduciendo artificialmente la prevalencia calculada. También debe vigilarse la falta de temporalidad: la prevalencia muestra un “fotograma” y no permite saber si la exposición precedió al desenlace.

### 7.2 EN ESTUDIOS ECOLÓGICOS

El principal riesgo es la falacia ecológica, que consiste en interpretar indebidamente relaciones grupales como si fueran válidas a nivel individual. Si en distritos con más tiendas de

ultraprocesados hay mayor obesidad, esto no significa que cada persona con obesidad compre en esas tiendas. Además, este diseño depende de datos secundarios cuya calidad varía; censos incompletos o registros mal actualizados pueden generar artefactos. También existe el problema del MAUP (Modifiable Areal Unit Problem): los resultados pueden cambiar según cómo se definan las fronteras geográficas o la escala de análisis (distritos vs. barrios).

### 7.3 EN ESTUDIOS DE CONCORDANCIA

El sesgo más frecuente surge de protocolos de medición poco estandarizados. Si los observadores no reciben la misma capacitación, las diferencias entre ellos reflejarán variabilidad técnica más que verdadera falta de acuerdo. Otra limitación es usar un estadístico inadecuado: reportar solo la correlación de Pearson entre dos mediciones de cintura no es correcto, porque mide asociación, no acuerdo. Además, cuando la prevalencia de una categoría es muy baja o muy alta, el índice kappa puede dar valores bajos incluso con alta concordancia aparente, lo que se conoce como la paradoja de la prevalencia. El lector crítico debe estar atento a si el artículo reconoce estas limitaciones.

### 7.4 EN SERIES DE CASOS

El mayor riesgo es el sesgo de selección: los casos reportados suelen provenir de un hospital específico o de pacientes más graves, lo que limita la generalización. En la serie de 15 pacientes jóvenes con obesidad severa, es probable que se hayan incluido solo los casos más complejos que llegaron al hospital, dejando fuera a muchos otros con formas más leves. También existe la tentación de extrapolar resultados descriptivos hacia conclusiones causales, lo cual no corresponde. Un artículo serio limitará sus afirmaciones al terreno de lo descriptivo.

### 7.5 EN ESTUDIOS LONGITUDINALES DESCRIPTIVOS

El principal problema es la pérdida de seguimiento. Si muchos participantes dejan de ser evaluados a lo largo de los años, y no se aclara cuántos ni por qué, las tasas observadas pueden distorsionarse. También es crítico el cambio de definiciones o métodos en el tiempo: si en 2015 se usó un punto de corte distinto de IMC para definir obesidad, la comparación con 2024 será inválida. Incluso mejoras tecnológicas, como cambiar de balanzas manuales a digitales, pueden introducir variaciones que aparenten tendencias inexistentes.

## 8. COMPARACIÓN CON OTROS ESTUDIOS

Una parte clave de la lectura crítica es entender que los resultados de un estudio descriptivo no deben interpretarse en aislamiento. El verdadero valor emerge cuando se comparan con otros trabajos que han evaluado el mismo problema, aunque usen metodologías diferentes. El lector debe preguntarse siempre: ¿son consistentes los hallazgos? ¿Si no lo son, se deben a diferencias reales en la población o a variaciones metodológicas?

### 8.1 EJEMPLO APLICADO AL CASO DE OBESIDAD EN LA PAZ

Un estudio transversal local puede reportar una prevalencia de obesidad del 30% en jóvenes de 18 a 39 años en 2024. Al compararlo con un estudio nacional publicado el año anterior, que estimó una prevalencia del 25% en ese mismo grupo etario, el lector debe analizar las diferencias. ¿Se deben a que la situación realmente empeoró en La Paz? ¿O a que el estudio nacional usó un muestreo más amplio pero incluyó también áreas rurales con menor obesidad? Aquí, la representatividad de la muestra y los métodos de estandarización se vuelven determinantes para interpretar la discrepancia.

Los estudios ecológicos también aportan a la comparación. Imaginemos que en un análisis de varios países andinos se reporta que Bolivia tiene una de las tasas más altas de obesidad urbana en mujeres jóvenes. Si nuestro estudio local encuentra el mismo patrón en La Paz, se refuerza la coherencia del hallazgo. Pero si no coincide, debemos revisar si las definiciones de obesidad fueron

equivalentes ( $IMC \geq 30$  en ambos casos), si las fuentes de datos fueron comparables (encuestas poblacionales vs. registros hospitalarios) y si las fechas de recolección son similares.

En estudios de concordancia, la comparación también es esencial. Supongamos que un trabajo boliviano encuentra un coeficiente de correlación intraclase (ICC) de 0,94 para la medición de cintura, mientras que un estudio en Perú reporta 0,80 con el mismo protocolo. El lector debe analizar si la diferencia refleja variaciones reales en la capacitación del personal o si se debe a un tamaño muestral insuficiente en uno de los estudios.

Las series de casos son aún más contextuales. Una serie paceña puede describir complicaciones endocrinas frecuentes en jóvenes con obesidad severa, mientras que otra serie en México muestra predominio de complicaciones cardiovasculares. La discrepancia puede deberse a diferencias genéticas, ambientales o en el acceso a la atención, pero también puede ser producto de cómo se seleccionaron los pacientes y qué hospital reportó los casos.

Finalmente, los estudios longitudinales descriptivos permiten comparar tendencias. Si en La Paz la obesidad en jóvenes pasó de 20% en 2015 a 30% en 2024, pero un estudio similar en Santa Cruz reporta una tendencia estable en el mismo periodo, el lector debe cuestionar: ¿la diferencia refleja realidades epidemiológicas distintas o simplemente cambios metodológicos en la recolección de datos?

Clave de lectura crítica: Cuando los resultados de distintos estudios son coherentes, fortalecen la confianza en los hallazgos. Cuando son discrepantes, el lector crítico debe identificar si las diferencias provienen de la población estudiada, la definición de la condición, el método de muestreo, la medición de las variables o el análisis estadístico. Solo así podrá decidir si las variaciones reflejan la realidad o si son artefactos metodológicos.

## 9. CHECKLIST DE EVALUACIÓN CRÍTICA

Este checklist ofrece preguntas clave que el lector crítico debe responder al revisar un artículo descriptivo. Esta lista de verificación estructurada y que no reemplaza el juicio crítico. Cada ítem proviene de recomendaciones de STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology) o “Fortalecimiento de la comunicación de estudios observacionales en epidemiología”, JBI (Joanna Briggs Institute, enfocado en la validez del método) y RECORD (específico para estudios basados en registros médicos), adaptado a un nivel práctico y didáctico.

**Tabla 6. Checklist de lectura crítica para estudios descriptivos**

| Categoría                    | Preguntas de lectura crítica                                                                                                       |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. Validez del diseño        | 1. ¿Se especifica claramente la población objetivo (edad, sexo, lugar, periodo)?                                                   |
|                              | 2. ¿Se describe de dónde se seleccionó la muestra y si representa a toda la población?                                             |
|                              | 3. ¿El muestreo fue probabilístico y transparente (aleatorio, estratificado, por conglomerados)?                                   |
|                              | 4. ¿El artículo justifica el tamaño muestral y considera pérdidas o efecto de diseño?                                              |
| B. Medición de variables     | 5. ¿Se usaron criterios diagnósticos claros y reconocidos?                                                                         |
|                              | 6. ¿Las variables se midieron de forma estandarizada y con instrumentos validados?                                                 |
|                              | 7. Si había más de un observador o método, ¿se reporta el grado de acuerdo (kappa, ICC, Bland-Altman) con intervalos de confianza? |
| C. Análisis estadístico      | 8. ¿Se presentan prevalencias, incidencias o tasas con intervalos de confianza apropiados (no solo porcentajes)?                   |
|                              | 9. ¿Se aplicaron estandarizaciones (edad, sexo) o pesos de encuesta si el diseño lo requería?                                      |
|                              | 10. ¿El estudio explica cómo trató los valores perdidos?                                                                           |
| D. Sesgos y limitaciones     | 11. ¿El estudio discute si la muestra puede diferir de la población general?                                                       |
|                              | 12. ¿Reconoce posibles errores de medición o autorreporte?                                                                         |
|                              | 13. En estudios grupales, ¿los autores advierten la posibilidad de falacia ecológica?                                              |
|                              | 14. En estudios longitudinales, ¿se reporta cuántos abandonaron y si podrían sesgar los resultados?                                |
| E. Transparencia del reporte | 15. ¿El artículo sigue las guías STROBE o JBI para estudios de prevalencia?                                                        |
|                              | 16. ¿Los autores reconocen explícitamente las principales limitaciones?                                                            |
|                              | 17. ¿El estudio discute si sus hallazgos son generalizables a la práctica clínica o a otras poblaciones?                           |

Nota: Adaptado de guías STROBE, JBI y RECORD. Preguntas diseñadas para facilitar la lectura crítica de estudios descriptivos.

Cómo usar el checklist:

- Cada respuesta puede ser Sí, No o Incierto.
- Un estudio con muchos “No” o “Incierto” tiene menor calidad y sus resultados deben interpretarse con cautela.
- No se trata de descartar automáticamente el artículo, sino de ponderar su valor como evidencia.

## 10. UTILIDAD

Los estudios descriptivos son útiles porque permiten dimensionar un problema de salud, mostrar cómo se distribuye en la población y servir de base para decisiones clínicas, de salud pública y generar hipótesis para investigaciones posteriores. Aunque no establecen relaciones causales, aportan una información inicial que orienta tanto la práctica médica como la planificación sanitaria.

En la práctica clínica, su utilidad radica en ofrecer al médico una idea clara de la frecuencia de las enfermedades que atiende. Conocer, por ejemplo, que la obesidad afecta a un 30% de los jóvenes en La Paz ayuda a entender por qué cada vez es más común encontrar complicaciones metabólicas en pacientes de consulta externa. Para el lector crítico, esto significa valorar si los datos de un estudio son aplicables a su contexto clínico y a su población de pacientes.

En salud pública, los estudios descriptivos permiten comparar regiones, monitorear tendencias y priorizar intervenciones. Un estudio ecológico que muestra mayor prevalencia de obesidad en distritos con más expendios de ultraprocesados no demuestra causalidad, pero sí alerta sobre un patrón que merece atención de políticas locales. La utilidad aquí es abrir la discusión y orientar recursos hacia los lugares de mayor necesidad. En el campo de la investigación, los descriptivos son el primer peldaño del método científico. Identifican problemas, describen características clínicas o poblacionales y generan hipótesis que luego podrán probarse con estudios analíticos o experimentales. Una serie de casos que documenta complicaciones endocrinas en jóvenes con obesidad severa puede motivar estudios de cohortes o ensayos clínicos enfocados en intervenciones tempranas.

La utilidad también está en la docencia y el entrenamiento del pensamiento crítico. Para internos y residentes, los estudios descriptivos son ideales como ejercicio inicial de lectura crítica, ya que exigen comprender conceptos básicos de muestreo, medición y estimación estadística sin la complejidad de modelos multivariados. Evaluar si un estudio de prevalencia está bien hecho es un excelente primer paso para desarrollar la mirada crítica frente a la literatura científica.

En síntesis, los estudios descriptivos son útiles porque ponen el problema sobre la mesa, lo cuantifican y lo hacen visible para clínicos, gestores e investigadores. El lector crítico debe aprovecharlos como herramienta de diagnóstico poblacional y como base para el razonamiento epidemiológico, siempre recordando que su papel es describir y generar preguntas, no responder causalidad.

**Capítulo 9. Estudios descriptivos**  
 Guía visual de lectura crítica

**1) ¿Qué son?**

Diseños que describen la frecuencia y distribución de una condición de salud en una población. Permiten cuantificar problemas y generar hipótesis, pero no establecen causalidad.

**2) Objetivos principales**

Medir frecuencia

Describir distribución

Identificar patrones y tendencias

Evaluar concordancia

Generar hipótesis

**3) Tipos principales de estudios descriptivos**

Transversal / prevalencia: fotografía de un momento.

Ecológico: compara grupos o regiones.

Concordancia: acuerdo entre observadores o métodos.

Serie de casos: descripción clínica de pacientes.

Longitudinal descriptivo: evolución en el tiempo.

**4) Metodología que debe revisar el lector crítico**

- ✓ Población objetivo clara
- ✓ Muestra representativa
- ✓ Medición estandarizada y válida
- ✓ Análisis apropiado para el diseño
- ✓ Sesgos y limitaciones declarados

**5) Interpretación estadística básica**

|                      |                                      |
|----------------------|--------------------------------------|
| Prevalencia          | 162 / 540 = 30%                      |
| Incidencia acumulada | 200 / 5000 en 2 años = 4%            |
| Proporción           | 300 / 1000 con cintura elevada = 30% |
| IC95%                | 30% (26–34%)                         |
| Concordancia         | ICC = 0,94                           |

El IC95% expresa precisión.

**6) Sesgos frecuentes según el diseño**

- ⚠ Transversal: sesgo de selección e información.
- ⚠ Ecológico: falacia ecológica.
- ⚠ Concordancia: mala estandarización o índice incorrecto.
- ⚠ Serie de casos: selección de casos y baja generalización.
- ⚠ Longitudinal: pérdidas de seguimiento y cambios metodológicos.

**7) Caso guía del capítulo**

**Obesidad en jóvenes de La Paz**

Un mismo problema puede analizarse con estudios transversales, ecológicos, de concordancia, series de casos y longitudinales.

**8) Checklist de lectura crítica**

¿La población está bien definida?

¿La muestra representa a la población?

¿Las mediciones son válidas y estandarizadas?

¿Se reportan intervalos de confianza (IC)?

¿Se discuten sesgos y limitaciones?

¿Los hallazgos son aplicables a mi contexto?

**9) Utilidad**

Dimensionar problemas de salud, orientar decisiones clínicas y de salud pública, y servir de base para estudios analíticos.

Los estudios descriptivos son el punto de partida de la Medicina Basada en la Evidencia: describen, cuantifican y abren el camino para entender y mejorar la salud.

## 11. PREGUNTAS DE AUTOEVALUACIÓN

### PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE

1. ¿Cuál es el objetivo principal de un estudio descriptivo?
  - a) Establecer causalidad entre exposición y desenlace
  - b) Medir la frecuencia y distribución de una condición en una población
  - c) Comparar la eficacia de dos tratamientos
  - d) Controlar variables de confusión
2. En un estudio transversal sobre obesidad en La Paz, ¿qué error metodológico limitaría más la validez de los resultados?
  - a) Usar balanzas calibradas para medir peso
  - b) Reportar la prevalencia con IC95%
  - c) Seleccionar la muestra solo en hospitales
  - d) Describir la edad y el sexo de los participantes
3. ¿Cuál es la principal limitación de un estudio ecológico?
  - a) No puede calcular prevalencia
  - b) Depende de registros secundarios
  - c) No permite inferir resultados individuales a partir de datos grupales
  - d) Tiene pérdidas de seguimiento elevadas
4. En un estudio de concordancia que evalúa medición de cintura, ¿qué indicador sería más apropiado para variables continuas?
  - a) Razón de momios (OR)
  - b) Kappa simple
  - c) ICC (coeficiente de correlación intraclass)
  - d) Valor p
5. Un estudio longitudinal descriptivo sobre obesidad en jóvenes muestra un aumento de 20% a 30% en 10 años. ¿Qué debería revisar el lector crítico antes de concluir que la tendencia es real?
  - a) Si el cálculo de odds ratio fue correcto
  - b) Si las definiciones y métodos de medición se mantuvieron constantes en el tiempo
  - c) Si los autores aplicaron un ensayo clínico aleatorizado
  - d) Si los distritos urbanos fueron excluidos del análisis

### PREGUNTAS ABIERTAS

6. Explique la diferencia entre prevalencia e incidencia y dé un ejemplo aplicado al caso de obesidad en La Paz.
7. ¿Por qué los estudios ecológicos son útiles y al mismo tiempo peligrosos de interpretar?
8. ¿Qué aspectos debería revisar un lector crítico en la tabla de prevalencias por sexo de un estudio transversal?
9. Mencione dos ejemplos de sesgo en estudios descriptivos y explique cómo podrían afectar un estudio sobre obesidad.
10. ¿Cómo interpretaría un gráfico de Bland–Altman que muestre un sesgo promedio de -0,4 cm y límites de acuerdo de  $\pm 3$  cm entre dos observadores que miden cintura?

### RESPUESTAS

1. b) Estudios descriptivos: Se limitan a detallar la presencia, características, magnitud (prevalencia o incidencia) y distribución de un fenómeno (enfermedad, evento, factor de riesgo) según variables de tiempo, lugar y persona. No buscan causas, sino describir qué sucede.
2. c): Este error metodológico limitaría más la validez de los resultados por las siguientes razones: -Sesgo de Selección (o Sesgo de Berkson): Seleccionar la muestra únicamente en hospitales provoca que la prevalencia de obesidad no sea representativa de la población general de La Paz. Las personas en hospitales tienen mayor probabilidad de sufrir enfermedades crónicas asociadas a la obesidad, lo que resultaría en una sobreestimación de la prevalencia real de obesidad. Falta de Validez Externa: Los resultados no se pueden generalizar a la población sana o comunitaria, limitando la utilidad del estudio para la planificación de salud pública. Comparación: Las opciones A, B y D son acciones correctas o estándar en la realización de estudios transversales

de prevalencia.

3. c): La principal desventaja de los estudios ecológicos (o de correlación) es que utilizan datos agregados o promedios de poblaciones (países, ciudades, escuelas) en lugar de datos de individuos

4. c): La medición de la cintura (en cm) es una variable numérica continua.

5. b): En los estudios longitudinales (que analizan tendencias a lo largo del tiempo), el mayor riesgo de sesgo es el “sesgo de medición” o cambio en las definiciones. Si las herramientas (básculas, tallímetros, instrumentos de encuesta) o las definiciones (ej. el punto de corte del IMC para sobrepeso) cambiaron entre el inicio y el final de los 10 años, el aumento observado podría ser artificial, debido a una mayor precisión en la medición o a criterios más amplios, en lugar de un aumento real en la obesidad

6. La prevalencia mide cuántas personas tienen obesidad en un momento específico (ejemplo: 30% de los jóvenes en 2024). La incidencia mide cuántos casos nuevos aparecen en un periodo (ejemplo: 200 nuevos casos en 5.000 jóvenes seguidos durante 2 años → incidencia acumulada 4%).

7. Son útiles para mostrar patrones geográficos o de políticas públicas, pero peligrosos porque se puede cometer falacia ecológica al interpretar los resultados grupales como si fueran individuales.

8. El denominador en cada grupo, la forma en que se midió la obesidad, si la muestra es representativa y si se reportan intervalos de confianza que indiquen la precisión de la estimación.

9. Sesgo de selección: si solo se encuestan pacientes hospitalizados, se sobreestimaría la obesidad. Sesgo de información: si se usan pesos autorreportados, se subestimaría la prevalencia.

10. Indica que en promedio los observadores coinciden casi perfectamente (sesgo cercano a 0), pero pueden diferir hasta 3 cm en sus mediciones. El lector crítico debe juzgar si esta variabilidad es clínicamente aceptable para clasificar a los pacientes en riesgo.

## REFERENCIAS

- Vandenbroucke JP, von Elm E, Altman DG, Gøtzsche PC, Mulrow C, Pocock SJ, et al.; STROBE Initiative. Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE): Explanation and elaboration. *PLoS Med*. 2007 Oct 16;4(10):e297. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040297>.
- Munn Z, Moola S, Lisy K, Riitano D, Tufanaru C. Methodological guidance for systematic reviews of observational epidemiological studies reporting prevalence and cumulative incidence data. *JBISIRIR-D-19-00007*. 2020 Oct;18(10):2117–26. Available at: <https://doi.org/10.11124/JBISIRIR-D-19-00007>.
- Benchimol EI, Smeeth L, Guttman A, Harron K, Moher D, Petersen I, et al.; RECORD Working Committee. The REporting of studies Conducted using Observational Routinely-collected health Data (RECORD) statement. *PLoS Med*. 2015 Oct;12(10):e1001885. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001885>.
- Porta M, editor. *A dictionary of epidemiology*. 6th ed. Oxford: Oxford University Press; 2014.
- Rothman KJ, Greenland S, Lash TL. *Modern epidemiology*. 4th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2021.
- Friis RH, Sellers TA. *Epidemiology for public health practice*. 6th ed. Burlington: Jones & Bartlett Learning; 2020.
- Naing L, Winn T, Rusli BN. Practical issues in calculating the sample size for prevalence studies. *Arch Orolfac Sci*. 2006;1:9–14. Available at: <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20073130210>.
- Koo TK, Li MY. A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *J Chiropr Med*. 2016 Jun;15(2):155–63. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2016.02.012>.
- Bland JM, Altman DG. Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *Lancet*. 1986 Feb 8;1(8476):307–10. Available at: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(86\)90837-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(86)90837-8).
- World Health Organization. *WHO STEPS surveillance manual: The WHO STEPwise approach to chronic disease risk factor surveillance*. 3rd ed. Geneva: World Health Organization; 2017. Available at: <https://www.who.int/ncds/surveillance/steps>.