

Three bright green apples are arranged on a white background. One apple is in the foreground, slightly to the right, and is the largest. Two other apples are behind it, one to the left and one to the right, both slightly smaller and partially obscured. The apples have a smooth, glossy texture and a small brown stem at the top.

CURSO DE INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Academia Alumnos internos.

Ángel C. Matía Cubillo, Raúl López Izquierdo,
Fernando García Martín.

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

- Proceso **sistemático, organizado y objetivo** , destinado a **responder a una pregunta**.
- Experiencia, razonamiento e investigación.
- Planteamiento de preguntas y generación de hipótesis.



INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

- **Incertidumbre** o necesidad de conocimiento, que se quiere responder.
- Metodológicamente **la/s pregunta/s de investigación** son su elemento central y básico, condicionando el proyecto.
- El formato del proceso de investigación es el **proyecto de investigación**, estructurado en un **protocolo de investigación**.



INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

- Investigar es diseñar y poner en marcha procesos activos que proporcionen resultados analizables e interpretables, que aporten nuevos datos, desconocidos o no demostrables previamente.
- ¿Para qué? Pertinencia. Viabilidad. Generalización.
- ¿Qué? Objetivo.
- ¿Cómo? Método.



MÉTODO CIENTIFICO



MÉTODO CIENTÍFICO

- **Saber:** conocimientos.
- **Saber hacer:** experiencia.
- **Hacer:** habilidades.



TIPOS DE INVESTIGACIÓN

- **Dependiendo del propósito o finalidad:**
- **Investigación básica, pura, teórica o dogmática:** parte de un marco teórico y permanece en él.
- **Investigación aplicada, práctica o empírica:** requiere un marco teórico, definido por la investigación básica; pero lo que interesa son las consecuencias prácticas.
Investigación clínica.



TIPOS DE INVESTIGACIÓN

- **Dependiendo de los medios utilizados:**
- **Investigación documental:** se apoya en documentos. **Bibliográfica, hemerográfica y archivística.**
- **Investigación de campo:** se basa en informaciones. **Entrevistas, cuestionarios, encuestas y observaciones.**
- **Investigación experimental:** según experimentación realizada por el investigador. **Primaria y secundaria.**



TIPOS DE INVESTIGACIÓN

- **Dependiendo de la metodología:**
- **Investigación cuantitativa:** se recogen y analizan datos cuantitativos y se establecen relaciones entre variables.
- **Investigación cualitativa:** narra y registra los fenómenos estudiados, mediante técnicas que se basan en la recogida esmerada de datos, observaciones precisas, notas de campo, etc.



INVESTIGACIÓN EN AP

Dificultades	Aspectos destacados
<p>Falta de tiempo Falta de formación Falta de reconocimiento Falta de estructuras de apoyo Escasa motivación Dificultades de financiación</p>	<p>Campo específico de conocimientos Longitudinalidad Proceso natural de enfermar Promoción y prevención de la salud Patologías prevalentes Accesibilidad</p>



FASES DE LA INVESTIGACIÓN

- ¿**QUÉ** ESTUDIO?
- ¿**POR QUÉ**?
- ¿**CUÁNDO** SE LLEVARA A CABO?
- ¿**DONDE** SE ENCUENTRA LA INFORMACION?
- ¿**COMO** SE VA A RECOGER Y ANALIZAR?
- ¿**A QUIÉN** SE PUEDE GENERALIZAR EL ESTUDIO?



ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN

- **ETAPA PRELIMINAR: ¿Qué? ¿Por qué?**
- Identificación del problema.
- Revisión bibliográfica.
- Justificación del estudio y análisis de la pertinencia.
- Delimitación y formulación del problema: hipótesis y objetivos.



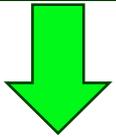
ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN

- **PLANIFICACIÓN**: ¿Cuándo? ¿Dónde? ¿Como?
- Tipo de estudio.
- Ámbito: población diana, de estudio, muestra.
- Variables.
- Estrategia de análisis.
- Posibles limitaciones.
- Organización: cronograma, aspectos éticos, financiación.



ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN

- EJECUCIÓN



- RESULTADOS Y DISCUSIÓN



- COMUNICACIÓN DE LAS CONCLUSIONES





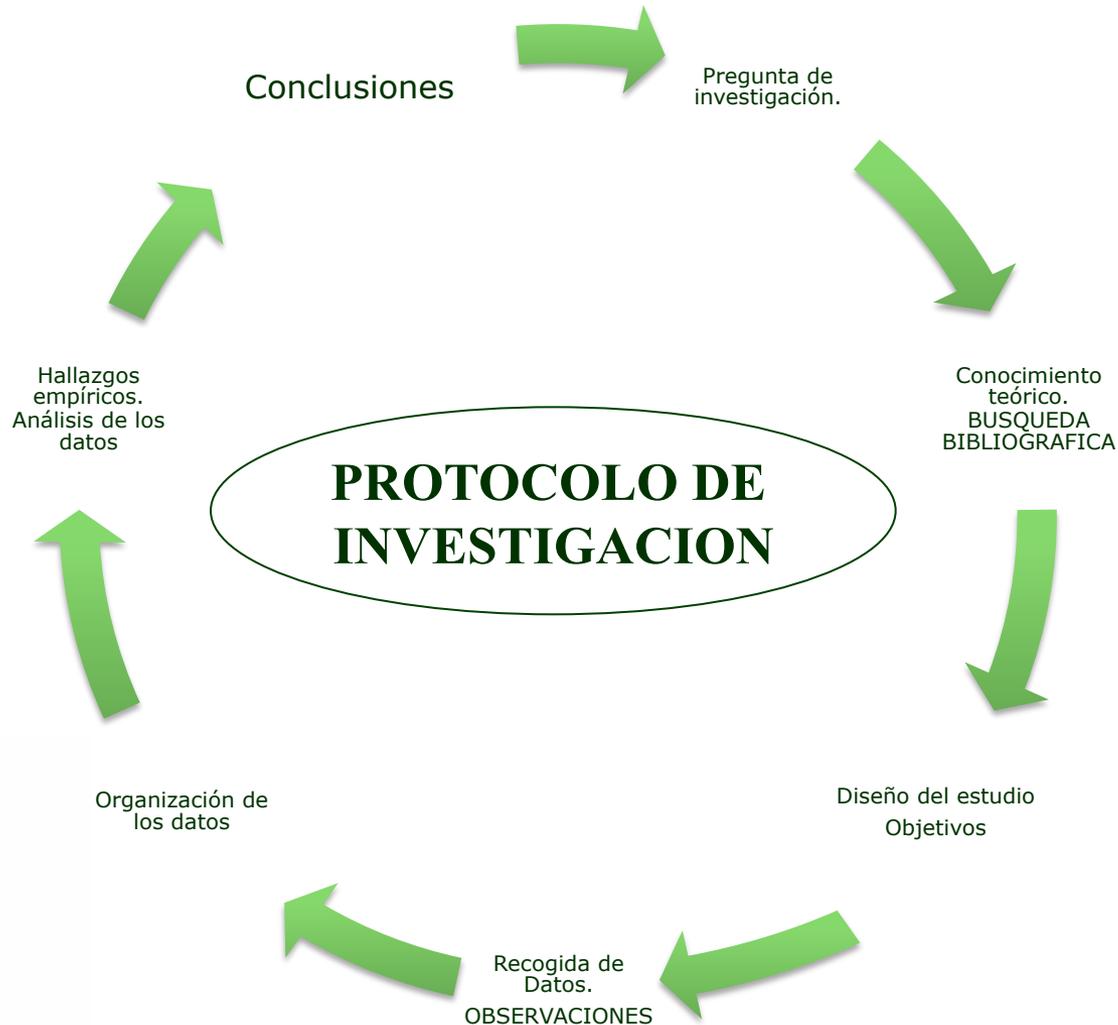
FASES INICIALES

PROTOCOLO DE INVESTIGACION

- Antes de iniciar cualquier proyecto de investigación se debe plasmar por escrito un protocolo.
- En el se debe especificar lo que queremos hacer y como lo queremos hacer.
- Metodología adecuada para para responder al objetivo.
- Definiremos una estrategia de trabajo que se crea a partir del primer interrogante o pregunta de investigación.
- Todos los miembros del equipo deben seguir la misma metodología y aplicar los criterios decididos.
- Debe ser enviado para su aprobación por el comité de Ética e investigación del Centro donde se pretende hacer el estudio.



METODO CIENTIFICO.



PROTOCOLO DE INVESTIGACION

1. TITULO.
2. INTRODUCCION/JUSTIFICACION.
3. OBJETIVO PRINCIPAL Y SECUNDARIO.
4. MATERIAL Y METODOS:
 1. POBLACION.
 2. MUESTRA
 3. VARIABLES
 4. POSIBLES ESTUDIOS ESTADISTICOS.
 5. LIMITACIONES Y DIFICULTADES
5. CRONOGRAMA.
6. PARTICIPANTES.
7. RECURSOS MATERIALES Y PRESUPUESTO.
8. CUESTIONES ETICAS.
9. BIBLIOGRAFIA UTILIZADA.



ESCENARIO CLINICO

FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Busqueda Bibliográfica

Objetivo principal y secundarios.

Elección del diseño más adecuado

Selección de la Población a estudio. Y de la muestra

Medición de variables

Planteamiento de estrategias de análisis

Interpretación objetiva de los resultados

DIFUSION

INCERTIDUMBRE

- **La incertidumbre refiere la duda o perplejidad que sobre un asunto o cuestión se tiene.**
 - RIESGOS PARA LA SALUD.
 - PROBAR NUEVAS ESTRATEGIAS DE DIAGNOSTICO, TRATAMIENTO O PREVENCION DE ENFERMEDADES.
- **QUE PERMITE:**
 - Mejorar la gestión de los cuidados médicos, mejorar en tratamientos, mejorar el reparto de recursos, mejorar en cuanto a hábitos.



ORIGEN

- Hallazgos clínicos.
- Etiología.
- Diagnóstico diferencial.
- Exploraciones diagnósticas.
- Pronóstico.
- Tratamiento.
- Prevención.



PREGUNTA DE INVESTIGACION I

- Las preguntas de investigación son el elemento central para responder la incertidumbre...
- Es el punto de partida del proceso de investigación.



PREGUNTA DE INVESTIGACION II

- La delimitación de la pregunta de investigación nos ayuda a elaborar el objetivo principal.
- Realmente es lo que nos va a sostener nuestra investigación.
- Debemos partir de los niveles de conocimiento actuales para llegar a plantear nuevas hipótesis y teorías.



PREGUNTA DE INVESTIGACION III

- Una pregunta bien formulada permite:
 - Realizar una buena búsqueda bibliográfica.
 - Elegir un diseño correcto.
 - Elección de métodos de medida.
 - Los resultados responderán a lo que realmente queremos buscar.



ESTRUCTURA DE LA PREGUNTA

- Medición de los Sujetos/entidad.
- Medición de las Intervenciones.
- Medición de los resultados.

La pregunta se debe basar en un actor principal y una serie de comportamientos y efectos derivados de ese actor.



CARACTERÍSTICAS DE LA PREGUNTA

● **FACTIBLE**

- Número adecuado de individuos
- Experiencia técnica adecuada
- Abordable en cuanto a tiempo y dinero o Manejable en cuanto al alcance

● **INTERESANTE PARA EL INVESTIGADOR. NOVEDOSA** o Confirma o refuta hallazgos previos

- Amplia hallazgos previos
- Proporciona nuevos resultados

● **ÉTICA Y RELEVANTE**

- Para el conocimiento científico
- Para la política clínica sanitaria
- Para líneas de investigación futuras



COMO DEBE SER UNA BUENA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN?

- Definen el campo de la investigación.
- Deben escribirse en términos claros y sencillos, evitando la confusión.
- Vocablos sencillos.
- Evitar preguntas generales, tenemos que ser específicos, aunque no simplistas.



EJEMPLOS

- Saben los pacientes insulino-dependientes desechar las agujas de sus jeringuillas?
- Los pacientes Hipertensos conocen las consecuencias de su enfermedad?
- Los pacientes polifrecuentadores están más polimedcados que los no frecuentadores?
- ¿La vacuna de la gripe en pacientes susceptibles de padecer la enfermedad de 65 años o más podría ser efectiva para evitar la morbilidad ocasionada por el virus?
- Los pacientes inmigrantes de las áreas rurales acuden más a los servicios de urgencias que los no inmigrantes.



ESCENARIO CLINICO

FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Busqueda Bibliográfica

OBJETIVO PRINCIPAL Y SECUNDARIO

Elección del diseño más adecuado

Selección de la Población a estudio. Y de la muestra

Medición de variables

Planteamiento de estrategias de analisis

Interpretación objetiva de los resultados

DIFUSION

PROTOCOLO DE INVESTIGACION

1. TITULO.
2. INTRODUCCION/JUSTIFICACION.
3. **OBJETIVO PRINCIPAL Y SECUNDARIO.**
4. MATERIAL Y METODOS:
 1. POBLACION.
 2. MUESTRA
 3. VARIABLES
 4. POSIBLES ESTUDIOS ESTADISTICOS.
 5. LIMITACIONES Y DIFICULTADES
5. CRONOGRAMA.
6. PARTICIPANTES.
7. RECURSOS MATERIALES Y PRESUPUESTO.
8. CUESTIONES ETICAS.
9. BIBLIOGRAFIA UTILIZADA.



OBJETIVOS E HIPOTESIS

- Una pregunta de investigación:
 - Se expresa en términos generales (objetivo general).
 - Se sustenta en un modelo teórico (hipótesis)
 - Se responde a través de las hipótesis operativas (objetivos específicos).



OBJETIVOS E HIPOTESIS

- La pregunta de investigación debe llevar a la generación de los objetivos del estudio.
- Todo estudio debe tener un objetivo principal y unos secundarios.
- En los estudios analíticos debe existir una hipótesis conceptual.
- El estudio debe dar respuesta al objetivo principal que se ha planteado.
- Dependiendo del objetivo principal se debe plantear un tipo de estudio u otro
- Ningún estudio tiene VALIDEZ si previamente a la recogida de datos NO SE HAN ESPECIFICADO LOS OBJETIVOS. .



OBJETIVOS

- Fenómeno a estudiar.
 - Que quiero estudiar?
- Suceso o intervención.
 - Como lo voy a medir?
- Población a estudiar.
 - Quienes van a ser los sujetos del estudio?



¿La vacuna de la gripe en pacientes susceptibles de padecer la enfermedad de 65 años o más es efectiva para evitar neumonías adquiridas ocasionada por el virus?

● HIPOTESIS:

La vacunación antigripal es efectiva en la población de 65 o más años para evitar neumonías ocasionadas por el virus de la gripe.

● OBJETIVO:

Valorar la capacidad de la vacuna antigripal para reducir la proporción de hospitalizaciones por neumonía en los individuos no institucionalizados de 65 o más años, residentes en una ZBS rural.

Que quiero estudiar? Efectividad. Vacuna antigripal y asociación con ingresos

Como lo voy a medir? Variable respuesta: Hospitalizaciones por neumonía.

Quienes son los sujetos? Población de 65 o más años de una zona básica rural.

¿cuándo lo voy a medir?....Tendré que especificarlo bien en el objetivo bien en el material y métodos.



Una intervención comunitaria mejoraría el control de la TA en los pacientes hipertensos?

● HIPOTESIS:

Creemos que una intervención comunitaria mejoraría el control de la TA entre nuestros pacientes hipertensos

Objetivos General:

Determinar la eficacia de una intervención comunitaria en los pacientes hipertensos.

Que quiero estudiar? Efectividad. Intervención comunitaria y cifras de TA

Como lo voy a medir? Variable respuesta: Cifras de TA.

Quienes son los sujetos? Pacientes hipertensos.

¿cuándo lo voy a medir?....Tendré que especificarlo bien en el objetivo bien en el material y métodos.



Una intervención comunitaria mejoraría el control de la TA en los pacientes hipertensos?

● HIPOTESIS:

Creemos que una intervención comunitaria mejoraría el control de la TA entre nuestros pacientes hipertensos

Objetivos General:

Determinar la eficacia de una intervención comunitaria en los pacientes hipertensos.

Objetivos secundarios:

Describir las características de los pacientes hipertensos que acuden a intervenciones comunitarias.

Conocer los conocimientos de los hipertensos sobre su enfermedad.

Valorar la adhesión al tratamiento entre la población de hipertensos y la influencia de una intervención comunitaria.

Conocer la valoración que hacen los pacientes hipertensos sobre las actividades comunitarias.



Cual es la prevalencia de la hepatitis vírica en la actualidad?

● HIPOTESIS:

Objetivos General:

Conocer la prevalencia actual de las hepatitis víricas en una zona básica de salud.

Que quiero estudiar?. Hepatitis víricas

Como lo voy a medir? Prevalencia de Serología heptatitis (VHA, VHB, VHC).

Quienes son los sujetos? Población de una ZBS

Cuando lo voy a medir?....Tendré que especificarlo, bien en el objetivo bien en el material y métodos.



Cual es la prevalencia de la hepatitis vírica en la actualidad?

● HIPOTESIS:

Objetivos General:

Conocer la prevalencia actual de las hepatitis víricas en una zona básica de salud.

Objetivos secundarios:

- Conocer la distribución de la prevalencia de infección de los virus citados anteriormente según el grupo de edad al que pertenezcan para establecer que grupos poblacionales tienen mayor riesgo de padecer estas infecciones.
- Conocer que factores de riesgo están asociados en la actualidad con la adquisición de estas infecciones víricas.



Three bright green apples are arranged on a white background. One apple is in the foreground, slightly to the right, and is the largest. Two other apples are behind it, one to the left and one to the right. The text is overlaid on the apples.

CURSO DE INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Raúl López Izquierdo & Ángel C. Matía Cubillo



DISEÑO DEL ESTUDIO.

ESCENARIO CLINICO



formulación de la pregunta de investigación



Busqueda Bibliográfica



Objetivo principal y secundario



ELECCIÓN DEL DISEÑO MÁS ADECUADO



Selección de la Población a estudio. Y de la muestra



Medición de variables



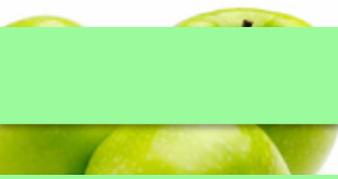
Planteamiento de estrategias de análisis



Interpretación objetiva de los resultados

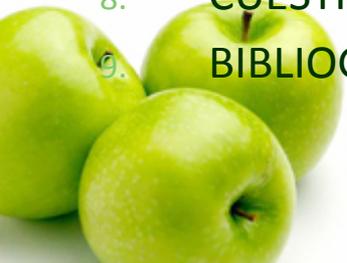


DIFUSION



PROTOCOLO DE INVESTIGACION

1. TITULO.
2. INTRODUCCION/JUSTIFICACION.
3. OBJETIVO PRINCIPAL Y SECUNDARIO.
4. **MATERIAL Y METODOS:**
 1. **DISEÑO DEL ESTUDIO.**
 2. POBLACION.
 3. MUESTRA
 4. VARIABLES
 5. POSIBLES ESTUDIOS ESTADISTICOS.
 6. LIMITACIONES Y DIFICULTADES
5. CRONOGRAMA.
6. PARTICIPANTES.
7. RECURSOS MATERIALES Y PRESUPUESTO.
8. CUESTIONES ETICAS.
9. BIBLIOGRAFIA UTILIZADA.



DISEÑO DEL ESTUDIO

- Un trabajo de investigación no es solamente recoger datos.
- El planteamiento es ¿saber cual es el mejor instrumento para medir nuestro suceso?
- Se debe elegir un diseño que permita responder la pregunta de investigación y es compatible con los recursos disponibles.



ELECCION DE UN ESTUDIO

- Según el objetivo principal que nos hayamos marcado.
- Las ventajas y características de los distintos estudios primarios y garantice la mayor validez.
- Los recursos humanos, económicos y de tiempo al alcance del investigador.



TIPOS DE ESTUDIOS

- Estudios primarios.
- Estudios secundarios:
 - Revisiones:
 - Sistemáticas.
 - Metaanálisis.
 - Guías de práctica Clínica.
 - Análisis de decisiones.
 - Análisis económicos:
 - Impactos presupuestarios.
 - Coste-efectividad.
 - Coste utilidad.



Según los objetivos del estudio

1. Descriptivos:

1.1. En individuos:

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

1.2. En poblaciones:

- Estudios ecológicos.

2. Analíticos:

2.1. Observacionales:

- Estudios de cohortes o prospectivos.
- Estudios de casos y controles o retrospectivos.

2.2. De intervención:

- Ensayo clínico aleatorio.
- Ensayo de campo o comunitario aleatorio.
- Ensayo comunitario de intervención.
- Ensayo antes-después.



SEGÚN LOS OBJETIVOS DEL ESTUDIO

- ESTUDIOS DESCRIPTIVOS.
 - Intentan responder quien, cuando como.
 - Permiten generar hipotesis
- ESTUDIOS ANALITÍCICOS.
 - Intentan responder a los porqués de los fenómenos.
 - Permiten reponder hipotesis.



SEGÚN LOS OBJETIVOS...

Estudios descriptivos	Estudios analíticos
<p>Intentan responder quien, como cuando.</p> <p>Los datos son utilizados con finalidades descriptivas</p> <p>Útiles para generar hipótesis etiológicas</p>	<p>Intentan responder a los porqués de los fenómenos.</p> <p>Evaluar una presunta relación causal entre un factor y un efecto, respuesta o resultado</p>
<p>Registro de casos de hepatitis C en una población a lo largo del tiempo</p>	<p>Estudio para valorar si la hepatitis C se transmite por transfusión sanguínea</p>

Según la orientación del estudio

- Transversales:
 - Estudia la exposición y el desenlace al mismo tiempo.
- Longitudinales.
 - Analiza los sujetos en un continuo a lo largo del tiempo.



Según el tiempo.

- Retrospectivos:
 - Los hechos ya han tenido lugar cuando se inicia el estudio.
- Prospectivos:
 - Los hechos a estudiar no han tenido aún lugar
 - Los sujetos son seguidos hasta obtener el resultado.



Estudios retrospectivos	Estudios prospectivos	Estudios “ambispectivos”
Estudio posterior a los hechos estudiados (los datos se obtienen de archivos o registros)	Inicio estudio anterior a los hechos estudiados (los datos se recogen a medida que van sucediendo)	Combinación ambas situaciones (información se recopila de manera retrospectiva y prospectiva)
Estudio en base a la información registrada en la historia clínica	Estudio de cardiopatía isquémica en los próximos 3 años	Estudio para evaluar nueva terapia cáncer de mama y recogida como información basal edad menarquia

Según la intervención

- Observacionales:
 - El investigador no participa directamente en la intervención o exposición.
- Experimentales:
 - La asignación del factor de estudio lo realiza el investigador.



Si existe grupo control

- Con grupo control:
 - Cuando se comparan resultados entre un grupo de estudio y otro (llamado control)
- Sin grupo control:
 - No se comparan resultados entre dos grupos.



ESTUDIOS DESCRIPTIVOS

- Estudios de prevalencia.
- Estudios de incidencia.
- Series de casos.
- Estudios ecológicos.



ESTUDIOS TRANSVERSALES O DE PREVALENCIA

- Trata de conocer todos los casos que cumplen una cierta condición en **un momento determinado del tiempo**.
- Se caracterizan porque **las variables de exposición y de resultado se miden en un mismo momento**.
- **NO** permiten establecer relaciones causa-efecto debido a la falta de secuencia temporal entre la exposición y el efecto.
- Las pruebas que se utilicen deben tener la mayor **sensibilidad y especificidad** posible para que el estudio sea válido.

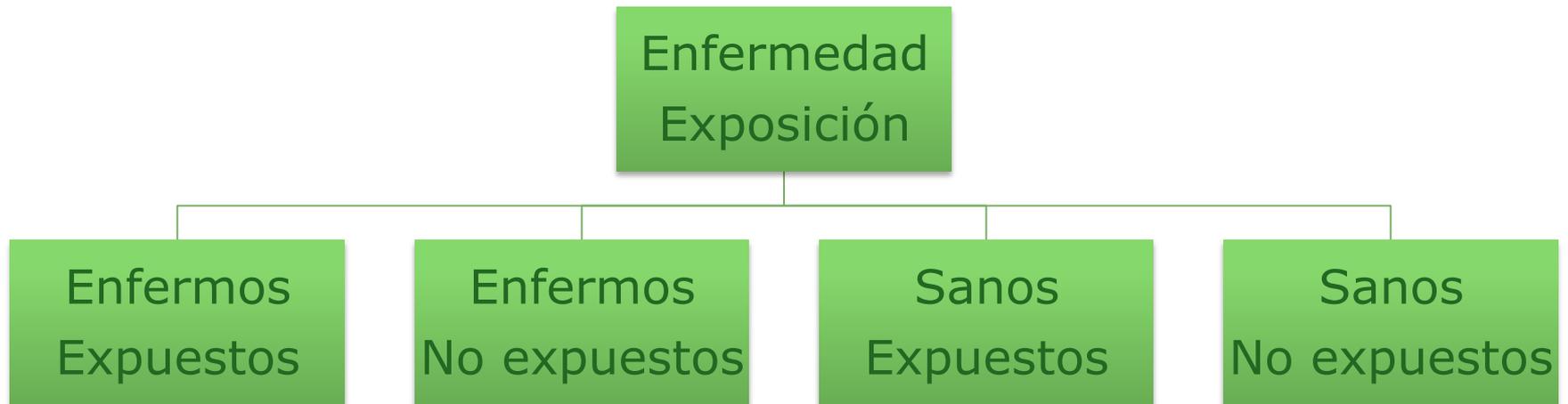


ESTUDIOS TRANSVERSALES O DE PREVALENCIA

- Estos estudios se caracterizan porque **determinan la frecuencia de la enfermedad, se realizan en poco tiempo y permiten estudiar varias enfermedades o factores de riesgo a la vez.**
- Su finalidad es el estudio de la **frecuencia o magnitud y la distribución** de problemas de salud.
- Como medida de riesgo solo se puede calcular la **razón de prevalencias**, ya que no hay seguimiento.
- **No son útiles para enfermedades poco frecuentes ni para establecer causalidad.**



PREVALENCIA/TRANSVERSALES



ESTUDIOS DE SERIES DE CASOS

- Describen las **características de un paciente o grupo de pacientes con una determinada enfermedad.**
- Son estudios longitudinales en los que se recogen datos de una serie de casos que presentan una sintomatología o enfermedad o un efecto secundario **de especial relevancia.**
- El estudio debe incluir los **criterios de inclusión y de exclusión** de esa serie de casos clínicos para evitar sesgos.
- Sirven para la **formulación de hipótesis** pero no para su comprobación, no se puede evaluar la posible asociación estadística.

ESTUDIOS A PROPÓSITO DE UN CASO

- Suele utilizarse en **enfermedades muy poco frecuentes y que aparecen de forma aislada.**
- Los datos pueden ser obtenidos desde variedad de **fuentes**, tanto **cuantitativas como cualitativas**, así puede incluir el análisis de documentos, archivos, de datos estadísticos, observación directa o entrevistas.
- Presenta **problemas de fiabilidad y validez**. Es útil en el ámbito de la **metodología docente**.



ESTUDIOS ECOLÓGICOS

- Se estudian las **características del problema de salud en una población**, tomando como unidad de análisis la población completa (ZBS, comarca...).
- Dependiendo de la secuencia temporal con la que se realiza el estudio distinguimos **estudios ecológicos transversales**, con datos de incidencia, prevalencia o mortalidad de una enfermedad, y se correlaciona con la prevalencia de la exposición a un determinado factor de riesgo y de **correlaciones temporales**, se compara la tendencia en el tiempo de los datos de prevalencia de la enfermedad y la exposición al factor de riesgo dentro de la población.
- **Falacia ecológica**: una asociación de una enfermedad con un determinado factor de riesgo encontrado en un estudio ecológico no garantiza que esa asociación exista de forma individual.

ESTUDIOS DE COHORTES

- Son **estudios analíticos, observacionales, prospectivos o retrospectivo** y longitudinales.
- Los individuos que componen los grupos de estudio se seleccionan en función de la **presencia de una determinada característica o exposición a un factor de riesgo**. Estos sujetos **no tienen la enfermedad** de interés y se les realiza un **seguimiento** durante un cierto período de tiempo.
- Es un diseño parecido al ensayo clínico pero los investigadores **no controlan la exposición**.



	Enfermos	Sanos	Total
Expuestos	a	b	a+b
No Expuestos	c	d	c+d

$$I_e: a/a+b$$

$$I_o: c/c+d$$

• Permiten calcular medidas de riesgo e impacto:

- $RR = I_e / I_o$
- $RA = I_e - I_o$

- **RR=0,9 a 1,1 no reflejaría ningún efecto. De 1,2 a 1,6 implicaría un riesgo débil. De 1,7 a 2,5 un riesgo moderado, y $\geq 2,6$ un riesgo fuerte.**



ESTUDIOS DE COHORTES

● VENTAJAS:

- Estudio de exposiciones raras.
- Estudian varios efectos de una enfermedad.
- Permiten conocer relación o secuencia temporal.
- Miden incidencia

● LIMITACIONES:

- No sirven para estudiar enfermedades raras o con periodo latencia muy largo.
- Son costosos en tiempo y dinero.
- En los de cohortes retrospectivas puede haber fuentes no fiables.
- Validez interna limitada por sesgos de selección e información.



COHORTES



ESTUDIOS DE CASOS Y CONTROLES

- Son **estudios** analíticos, **observacionales**, **retrospectivos** y longitudinales.

Se elige un grupo de **individuos que tienen una enfermedad determinada (casos)**, y otro en los que ésta **enfermedad está ausente (controles)**. Ambos **se comparan respecto a la exposición a un factor de riesgo** presente o pasado que se sospecha que está relacionado con dicha enfermedad.

- Son muy útiles para estudiar **problemas poco frecuentes**.

- No proporcionan una estimación directa de la incidencia ni de la prevalencia. Sólo permiten calcular como medida de riesgo la **Odds Ratio**, que sirve para estimar el RR.

- Por su diseño hay que tener en cuenta la posible aparición del **sesgo de memoria** y del **sesgo del entrevistador**.



	Casos	Controles	Total
Expuestos	a	b	a+b
No Expuestos	c	d	c+d

Odds exp/casos: a/c

Odds exp/controleslo: b/d

• Permiten calcular medidas de riesgo e impacto:

• **OR** = $a/c / b/d : axd / bxc$



CASOS CONTROLES

Población
estudiada

CASOS
Enfermos

CONTROLES
No Enfermos

Expuestos al
Factor

No expuestos
al factor

Expuestos al
factor

No expuestos
al factor



ESTUDIOS DE CASOS CONTROLES

● VENTAJAS:

- Requieren menos recursos económicos y de tiempo.
- Útiles en enfermedades raras.
- Permiten analizar varios factores etiológicos

● LIMITACIONES:

- Resultan ineficientes para exposiciones raras.
- No permiten calcular incidencias de la enfermedad.
- La relación temporal de la causalidad puede ser difícil de calcular.
- Sesgos de selección y memoria.



ESTUDIOS ANALÍTICOS DE INTERVENCIÓN

- Ensayo clínico aleatorio.
- Ensayo de campo o comunitario aleatorio.
- Ensayo comunitario de intervención.
- Ensayo antes-después.

Características generales del diseño en estudio experimental:

- Los investigadores tienen **control e intervienen sobre el factor de estudio.**
- La **asignación** de los individuos a los grupos de estudio se realiza de forma **aleatoria o randomizada.**

Proporcionan la mejor evidencia de una relación causa-efecto.

Como inconvenientes presentan:

Restricciones éticas.

Muestras muy seleccionadas, dificulta la generalización.

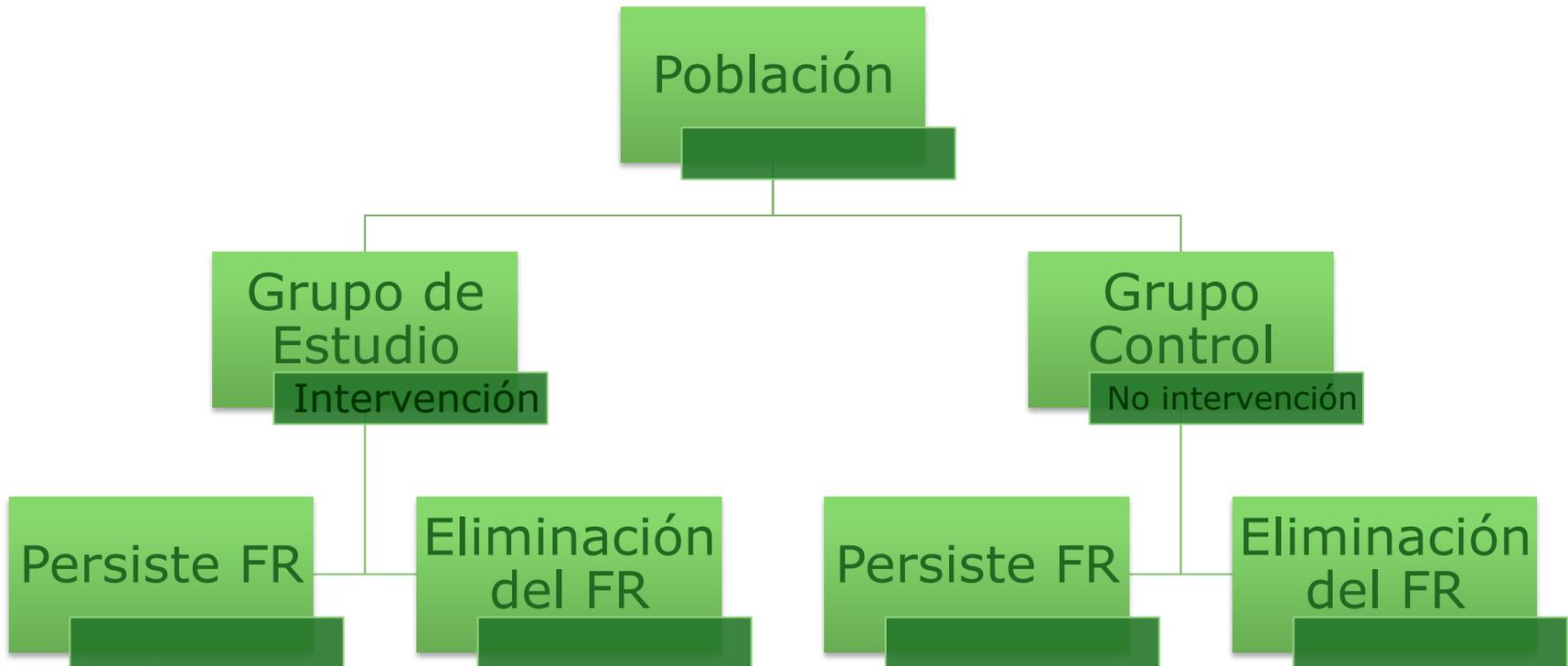
Las intervenciones pueden ser muy rígidas, y diferir de lo que es la práctica habitual.

Suelen tener un **coste elevado.**

ENSAYO CLÍNICO ALEATORIO

- Estudios epidemiológicos **experimentales, prospectivos y** longitudinales.
- Características:
- **Selección de los participantes (voluntaria y con CI).**
- **Asignación aleatoria a los grupos.**
- **Enmascaramiento (simple, doble, triple ciego).**
- **Efecto placebo.**
- **Seguimiento del cumplimiento.**
- **Aspectos éticos.**
- Tipos de diseño:
- **Clásico o en paralelo:** el grupo control y experimental reciben a la vez el tratamiento.
- **Cruzado o intrapaciente:** cada sujeto actúa como su propio control. Recibe aleatoriamente uno y en otro período el otro.
- **Factorial:** 4 grupos: A, B, A + B y placebo.
- **Secuencial:** pares de pacientes randomizados.

ENSAYO CLINICO



ENSAYO DE CAMPO O COMUNITARIO ALEATORIO

- Los elementos asignados de manera aleatoria son **comunidades o poblaciones**, en lugar de individuos, empleándose como **control a otra comunidad o población**. A diferencia de los ensayos clínicos, con participación de sujetos enfermos, en estos se estudia **población sana, pero que suponemos expuesta a un riesgo**.
- **Estudian factores que actúan en la prevención de enfermedades** como la administración de **vacunas**.
- Se utilizan cuando la asignación de la exposición individualmente no es factible o es poco práctica.



ENSAYO COMUNITARIO DE INTERVENCIÓN

- El grupo de intervención y control no son individuos elegidos por azar sino **comunidades completas**.
- Existe **manipulación pero no aleatorización**, no hay asignación aleatoria porque las comunidades se deben elegir por razones de conveniencia.
- Se trata de **cuantificar el efecto** de la intervención realizada.
- Se utilizan en intervenciones educativas** sobre todo en enfermedades asociadas a estilos de vida, **y en la evaluación de las intervenciones asociadas a la gestión y organización sanitaria.**



ENSAYO ANTES-DESPUÉS

- Se lleva a cabo una **comparación entre la situación basal y final de un proceso clínico tras una intervención terapéutica.**
- **Permite evaluar la eficacia de una medida, pero no compararla con otras.**
- Es un ensayo **sin grupo control**, por lo que es imposible valorar si los posibles cambios en el resultado obtenido son debidos **solo al tratamiento o han influido otros factores** como la evolución de la enfermedad, fármacos concomitantes, estilo de vida, factores ambientales...

