

Passejant per un projecte de recerca

Laura Muñoz Ortiz

27/04/2023

Qui és la Laura (en realitat)? I què és datexbio?



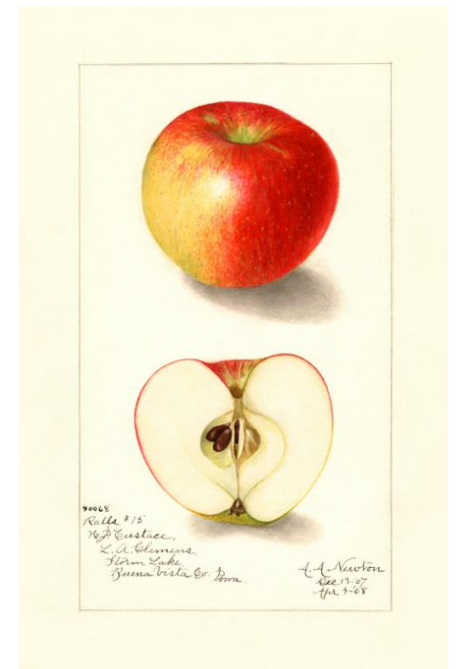
 datexbio

The logo for datexbio, featuring a stylized bar chart icon with four vertical bars of increasing height from left to right, followed by the text 'datexbio' in a dark blue, sans-serif font.

Índex

1. La idea
2. Cerca bibliogràfica
3. Lectura crítica d'articles científics
4. Protocol de recerca
5. Càlcul de la mida mostral
6. Obtenció de les dades
7. Anàlisi estadística de les dades
8. Difusió dels resultats
9. Visualització dels resultats (gràfics)
10. INVESTIGA

“Millones vieron a una manzana caer,



Newton fue el único que se preguntó ¿Por qué?”

Bernard M. Baruch



1. La idea

- Saps com formular correctament una pregunta de recerca?
- Com puc saber si la meva idea és original?

4 components que tota pregunta de recerca ha d'incloure

És eficaç la vacunació de la grip en personal sanitari?

- Problema d'interès **grip**
- Població a la que va dirigida l'estudi **personal sanitari**
- Intervenció i alternativa (si n'hi han) **vacunar o no**
- Resultat esperat (si n'hi ha) **(menor incidència de grip en personal sanitari vacunat)**

Tens una pregunta de recerca i no saps per on començar?

- 1 Escribe la pregunta.
- 2 Identifica 4 componentes en tu pregunta:
 - * problema de interés
 - * población a la que va dirigida
 - * intervención y su alternativa (esto solo si se trata de un estudio de intervención)
 - * resultado esperado (opcional)
- 3 Transforma cada uno de estos 4 componentes en una o dos palabras clave.
- 4 Realiza una búsqueda bibliográfica en PubMed con estas palabras clave.
- 5 Identifica si puedes responder a tu pregunta planteada con la bibliografía publicada o por el contrario aún queda mucho por investigar y tu podrías aportar conocimiento nuevo si respondieras a tu pregunta de investigación planteada.

HACIENDO REALIDAD UNA IDEA



2. Cerca bibliogràfica

Saps com fer una cerca bibliogràfica
ràpida i efectiva?

8 passes que t'asseguren uns bons resultats

1. Definir la **pregunta de recerca**, identificar els seus **components** i traduir-los en **paraules clau**.
2. Seleccionar les **paraules clau** (o descriptors MeSH) i les seves possibles combinacions.
3. Seleccionar les **bases de dades bibliogràfiques** on faràs la cerca (Medline (PubMed), Cochrane, Embase, Scopus, etc.)
4. Considerar utilitzar **restriccions** a la cerca (posar límits a la cerca).
5. **Executar** la cerca.
6. **Analitzar** la informació recuperada (revisar ràpidament els títols, llegir algun resum, són cites actuals?).
7. Si no estem satisfets amb el resultat, és a dir, molt poques o moltes referències bibliogràfiques, o s'allunyen de la meua pregunta de recerca, llavors **modifiquem la cerca** (tornem al pas 3 i revisem els descriptors i les restriccions).
8. Si no considerem que el resultat és l'adequat, **seleccionem les referències bibliogràfiques** d'interès i localitzem els articles.

Medline és la base de dades bibliogràfica.

PubMed és el motor de cerca per accedir a Medline.

Per què a PubMed em surten tants articles científics que no són el que jo estic buscant

☞ Per què al realitzar una cerca bibliogràfica obtens resultats que no estan relacionats amb les teves paraules clau?

Estàs segur/a de què estàs utilitzant les paraules clau (o descriptors MeSH) correctes?

Utilitzar el *Mesh Database* de PubMed et garantirà uns resultats adequats.

El *Mesh Database* permite buscar por descriptores o palabras clave.

The screenshot shows the PubMed.gov website. At the top left is the NIH logo and the text "National Library of Medicine National Center for Biotechnology Information". At the top right is a "Log in" button. Below the header is the "PubMed.gov" logo. A search bar with a green "Search" button is positioned below the logo. Underneath the search bar, the word "Advanced" is displayed. A paragraph of text states: "PubMed® comprises more than 34 million citations for biomedical literature from MEDLINE, life science journals, and online books. Citations may include links to full text content from PubMed Central and publisher web sites." At the bottom of the page, there are four main navigation categories: "Learn" (with a lightbulb icon), "Find" (with a magnifying glass icon), "Download" (with a download arrow icon), and "Explore" (with a globe icon). An orange arrow points from the "Download" category to the "Explore" category. The "Explore" category lists "MeSH Database" and "Journals".

NIH National Library of Medicine
National Center for Biotechnology Information

Log in

PubMed.gov

Search

Advanced

PubMed® comprises more than 34 million citations for biomedical literature from MEDLINE, life science journals, and online books. Citations may include links to full text content from PubMed Central and publisher web sites.

Learn
About PubMed
FAQs & User Guide
Finding Full Text

Find
Advanced Search
Clinical Queries
Single Citation Matcher

Download
E-utilities API
FTP
Batch Citation Matcher

Explore
MeSH Database
Journals

Ja podem escriure la introducció del nostre article, protocol o tesis!



3. Lectura crítica d'articles científics

T'agradaria aprendre a ser una
persona més crítica amb la
bibliografia científica?

No facis això quan llegeixis un article científic!

- ☞ No intentis entendre l'article paraula per paraula.
- ☞ No tradueixis literalment l'article si és un article original en anglès.
- ☞ No et preocupis si no entens una part o tot l'article amb la primera lectura.

Com faig correctament la lectura crítica d'un article científic?

1. Fulleja l'article

2. Llegeix el resum

3. Fes una 1a lectura ràpida de l'article

4. Busca els conceptes que no hakis entès

5. Torna a llegir per 2a vegada l'article

6. Reflexiona amb esperit crític sobre l'article

datexbio
www.datexbio.com

1. Hojea el artículo

- Lee los nombres de los autores
- Mira el año en el que fue escrito
- Interpreta el título del artículo
- Identifica las secciones en que está dividido
- Mira las tablas y figuras
- Mira la bibliografía, si es reciente y relacionada con el tema

datexbio
www.datexbio.com

2. Lee el resumen del artículo

- Trata de entenderlo al máximo
- Identifica el argumento central del artículo
- Mira sus conclusiones

datexbio
www.datexbio.com

3. Dale una primera lectura rápida al artículo

- Marca todos los conceptos y palabras técnicas que no entiendas
- Al terminar, reflexiona y toma nota sobre lo que entendiste.
- Anota también las dudas que te hayan surgido

datexbio
www.datexbio.com

4. Busca los conceptos que no entendiste

- No necesariamente tienes que buscar todas las palabras y conceptos que no entendiste.
- Busca solo aquellos que tu creas que son fundamentales para comprender las ideas principales del artículo.

datexbio
www.datexbio.com

5. Vuelve a leer por segunda vez el artículo, esta vez detenidamente

- Toma nota de las preguntas que te vayan surgiendo.
- Resume las ideas y las principales conclusiones.

datexbio
www.datexbio.com

6. Reflexiona con espíritu crítico sobre el artículo leído

- Pon a prueba la validez del estudio.
- Disecciona con precisión sus partes fundamentales.

Vols aprendre a ser una persona més crítica amb la bibliografia científica?

www.datexbio.com/recursos-gratis

¿Cómo hago correctamente la lectura crítica de un artículo científico?

Descarga ahora la guía con el paso a paso para saber cómo hacerlo y aprender a ser una persona más crítica con la bibliografía científica.

Esta guía en PDF te hará fácil la lectura crítica, podrás estar seguro/a que lo haces bien y no te estarás dejando ningún paso.

Descargar guía

Checklist para revisar un póster científico

Descarga ahora la checklist que nosotros utilizamos para revisar nuestros pósters antes de ir a un congreso

Este documento PDF contiene una checklist para que no te olvides de nada a la hora de hacer un póster científico para tu próximo congreso.

Descargar checklist

¿Qué pongo en el apartado de metodología de mi artículo científico?

Descarga ahora el ebook que he escrito para ayudarte a estructurar de manera correcta el apartado de metodología de tu artículo científico

En este ebook encontrarás indicaciones sobre qué deberías escribir en cada uno de los apartados que conforman la metodología de un artículo científico. También te comparto ejemplos de artículos publicados en cada uno de los apartados del ebook.

Descargar ebook

datexbio
www.datexbio.com

¿CÓMO HAGO LA LECTURA CRÍTICA DE UN ARTÍCULO CIENTÍFICO?

PASOS PARA HACERLA CORRECTAMENTE

Para profesionales de la salud que hacen investigación clínica y epidemiológica

Laura Muñoz Ortiz



Saps com fer una cerca bibliogràfica ràpida i efectiva?

www.datexbio.com/servicios

-->

SEMINARIOS

 datexbio

www.datexbio.com

Búsqueda bibliográfica y Lectura crítica de artículos científicos

Resumen de la sesión

En este seminario haremos un repaso desde la formulación de la famosa pregunta de investigación, por qué es necesaria y como se formula correctamente, pasando por las fuentes de información que existen a día de hoy, las revistas científicas, las bases de datos bibliográficas, cuál es la mejor estrategia para hacer una búsqueda bibliográfica y como hacerla con PubMed, hasta cómo realizar una lectura crítica de los artículos que obtengamos a partir de nuestra búsqueda bibliográfica.

Público al que va dirigido

Este seminario trata una competencia transversal que es muy útil para profesionales de la salud que necesitan introducirse en la búsqueda de bibliografía y en la lectura crítica de artículos científicos, ya sea para aplicarlo en su proyecto de investigación, para leer artículos científicos con criterio, o para resolver dudas puntuales en su día a día en la consulta.

Índice

- La pregunta de investigación
 - ◆ ¿Por qué una pregunta de investigación?
 - ◆ ¿Cómo se formula?
- Fuentes de información
- Las revistas biomédicas
 - ◆ Clasificación de las revistas
 - ◆ ¿Qué es una revista indexada?
 - ◆ ¿Cómo se calcula el Factor de Impacto?
- Las bases de datos bibliográficas
 - ◆ ¿Qué son?
 - ◆ Las bases de datos bibliográficas más famosas
 - ◆ ¿Qué podemos encontrar en ellas?
 - ◆ Normas para citar correctamente un artículo científico
- Estrategia para hacer una búsqueda bibliográfica
- Búsqueda básica con PubMed
- Los MeSH (palabras clave)
- Búsqueda avanzada con PubMed
- Manejo de los resultados obtenidos
- Lectura crítica de artículos
 - ◆ ¿Qué es la lectura crítica?
 - ◆ ¿Qué nos aporta la lectura crítica?
 - ◆ Pasos para leer un artículo científico

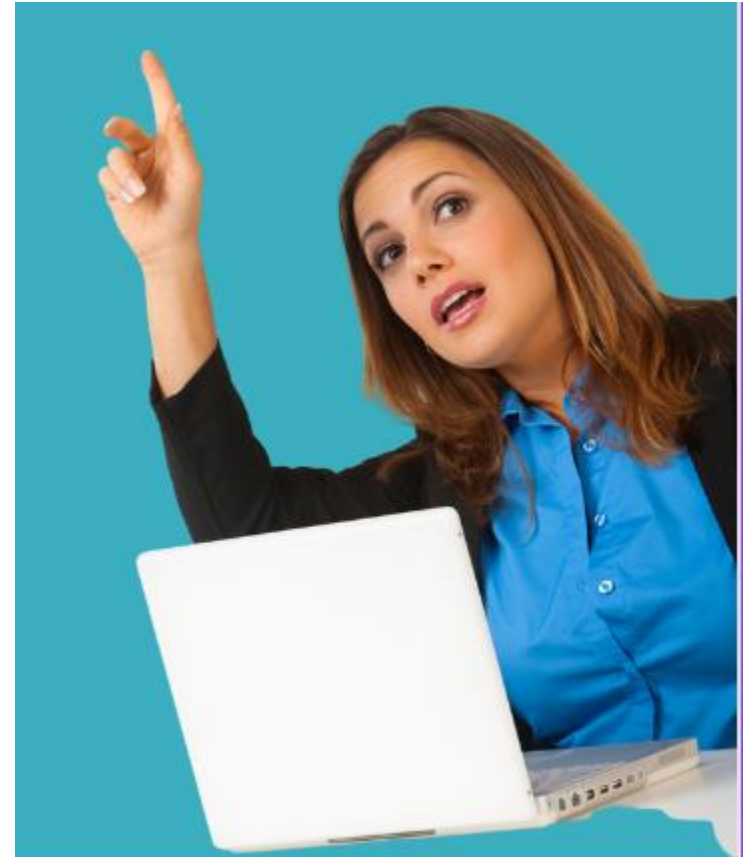
4. Protocol de recerca

Saps què incloure en cada un dels apartats d'un protocol de recerca?

Puc ser investigador principal (IP) d'un projecte si no tinc experiència en recerca?

Sí

Però hauràs d'assegurar-te que la resta de l'equip investigador tingui experiència.



Objectiu general, principal, secundaris, específics?

👉 Objectiu general:

Per centrar el tema d'interès.
Plantejar-lo en termes genèrics.

👉 Objectiu/s específic/s:

Ha de permetre donar resposta a la pregunta principal de l'estudi.
Plantejar-lo de manera més precisa i en termes mesurables.

👉 Objectiu principal:

Aquell objectiu específic en el que hi hagi més interès a respondre.
Precís i en termes mesurables.

👉 Objectiu/s secundari/s:

La resta d'objectius específics que no siguin l'objectiu principal.
Precís i en termes mesurables.

Objetivo general	+	Objetivo/s específico/s	✓
Objetivo principal	+	Objetivo/s secundario/s	✓
Objetivo general	+	Objetivo/s secundario/s	✗
Objetivo principal	+	Objetivo/s específico/s	✗

Els 4 components de la pregunta... També a l'objectiu!

Reducció de la malaltia cardiovascular prematura en pacients amb hipercolesterolemia familiar genèticament propensos a l'aterosclerosi mitjançant el desenvolupament i implementació clínica d'un algoritme d'intel·ligència artificial

1. Problema d'interès: **malaltia cardiovascular prematura**
2. Població a la que va dirigit el estudi: **pacients amb hipercolesterolemia familiar genèticament propensos a l'aterosclerosi**
3. Intervenció i la seva alternativa: **desenvolupament i implementació clínica d'un algoritme d'intel·ligència artificial**
4. Resultat esperat: **reducció de la malaltia cardiovascular prematura**

Evaluar l'efecte terapèutic de la teràpia CPAP en el control de la pressió arterial sistòlica en pacients amb apnea obstructiva del somni moderada-grave i hipertensió arterial ignorada o no tractada mitjançant monitorització longitudinal contínua amb un dispositiu portàtil

1. Problema d'interès: **control de la pressió arterial sistòlica mitjançant monitorització longitudinal contínua amb un dispositiu portàtil**
2. Població a la que va dirigit el estudi: **pacients amb apnea obstructiva del somni moderada-grave i hipertensió arterial ignorada o no tractada**
3. Intervenció i la seva alternativa: **teràpia CPAP**
4. Resultat esperat: **(no apareix)**

Creus que un estudi observacional pot ser aleatori? I experimental?

Estudi observacional, aleatoritzat, ...

Estudi observacional, experimental, ...

En un estudio observacional...

- Los investigadores se limitan a observar y a medir los eventos **sin intervenir ni alterar la práctica clínica habitual.**
- Solo podemos hablar de **asociación** en un momento determinado.

En un estudio experimental...

- Los investigadores asignan el factor/exposición de estudio y **lo controlan de manera deliberada.**
- Tienen como objetivo evaluar una **relación causa-efecto.**

¡Cuidado! No cometas este error en tu protocolo de investigación



Estudi pre-post per veure l'abans i el després de la pressió arterial al aplicar un tractament

Variable dependent: Pressió arterial

Variable independent: Tractament

**¡No te pierdas el motivo
por el que los revisores
del FIS rechazaron este
estudio de investigación!**



**Objectiu: Optimitzar el
diagnòstic precoç d'una
patologia a partir d'una nova
metodologia diagnòstica.**

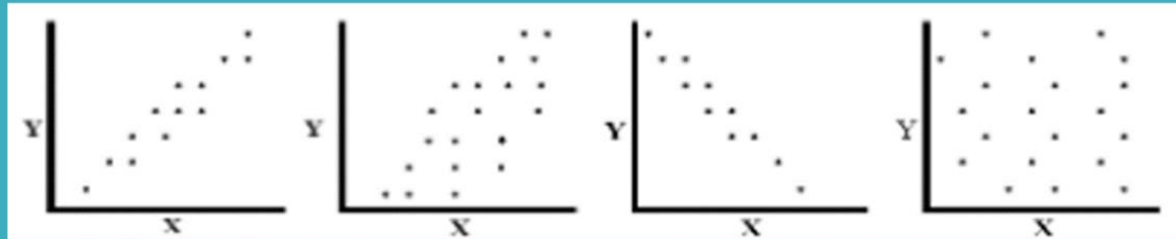
Disseny de l'estudi:

Estudi de casos i controls

**Estudi de concordança de
proves diagnòstiques**

Correlació o concordança?

Correlación entre el nº de casos positivos de COVID-19 y el nº de muertes



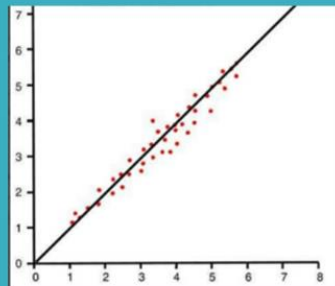
Relación positiva fuerte

Relación positiva moderada

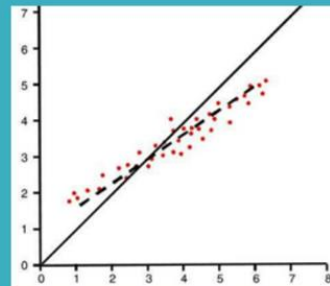
Relación negativa fuerte

No se observa correlación

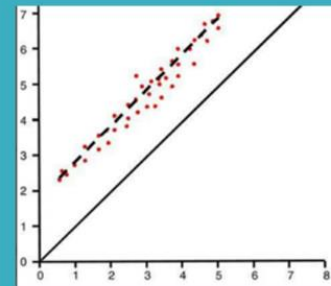
Concordancia entre la respuesta autoreportada por los padres sobre el peso de sus hijos y la medición del pediatra en la consulta con la báscula



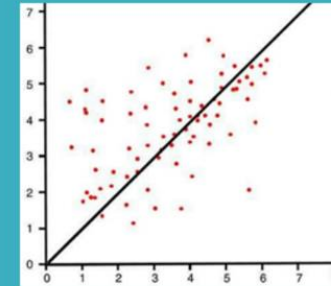
Buena correlación y buena concordancia



Buena correlación y poca concordancia



Buena correlación y concordancia nula



Mala correlación y concordancia nula

No me digas que no has tenido en cuenta esto en tu protocolo del FIS



Com has indicat en el teu protocol que analitzaràs les dades?

1. Has inclòs en l'**equip investigador** a un/a estadístic/a.
2. Has inclòs al **pressupost** una partida per al servei d'anàlisi estadística de les dades.

¿Cómo hago para pedir una ayuda económica para mi proyecto de investigación?



1. **Identifica l'ajuda econòmica** on vols presentar el teu projecte.

↳ Hi ha ajudes específiques per a diferents temàtiques, col·lectius, patologies, àmbits d'estudi, etc.

2. **Llegeix bé les bases** de la convocatòria.

↳ Període d'estudi

↳ Límit pressupostari

3. **Adapta el teu protocol a les normes** de la convocatòria

He de fer un estudi pilot?

Sempre que puguis, fes-lo.

Perquè em servirà?

- Identificar aquells processos del teu estudi que puguin millorar-se.
- Entrenar al personal que hagi de recollir les dades.
- Organitzar la logística de l'estudi.
- Per posar a prova tot el circuit.

Quants pacients necessito?

- No és gens important la mida de la mostra en un estudi pilot.
- Entre 20-50 estarà bé.

5. Càlcul de la mida mostral

Saps com calcular la mida de la mostra per al teu projecte de recerca?

*“Sense **dades** no hi ha **potència**,*

*i sense potencia no hi ha **evidencia**.”*



Què has de tenir en compte per calcular la mostra necessària

- 👉 Quin és l'objectiu del teu estudi?
- 👉 Que vols demostrar amb el teu estudi?
- 👉 Quina és la variable principal que utilitzaràs per donar resposta al teu objectiu?

¿Siempre hay que calcular el tamaño de muestra en un protocolo de investigación?



Sí, de una manera u otra sí, siempre.

Siempre vas a tener que calcular que número de pacientes que necesitas incluir en tu estudio para identificar aquella asociación o diferencia principal que quieres demostrar en tu proyecto.

¿Y si son todos los pacientes de mi centro?

No, aquí no hace falta que calcules un tamaño de muestra como tal, pero sí que hagas el proceso inverso, y calcules y justifiques que con esa muestra de todos los pacientes tendrás suficiente **potencia** para detectar esa asociación o diferencia principal.

¿Qué pasa si no lo hago?

- Te va a ser muy **difícil publicar** un artículo científico con esos resultados.
- Los revisores de la revista te van a pedir que lo justifiques y entonces ya será tarde.
- Piensa en todo el tiempo que habrás invertido en ese proyecto de investigación, para que, **por una falta de planificación antes de empezar**, no puedas aportar la suficiente evidencia científica con tu proyecto.

**¡No he podido obtener toda
la muestra que calculé para
mi estudio de investigación!**

¿Y ahora que hago?





Indícalo en las limitaciones

No indiques solo el problema.

También explica **qué has hecho en el análisis estadístico** para intentar suavizar este problema.

Por ejemplo, **aplicar pruebas no paramétricas.**

2

Interpreta el límite inferior del intervalo de confianza

RR = 10 (IC 95%: 1,5 - 35)

No digas: *"El riesgo asociado al factor de estudio puede ser hasta 10 veces superior al del grupo control"*

Mejor interpreta: ***"El riesgo asociado al factor de estudio puede ser, como mínimo, hasta 1,5 veces superior al del grupo control"***



CONSEJO EXTRA para evitar que esto ocurra

Cuando diseñes el calendario en el protocolo de tu proyecto de investigación, **destina más tiempo para la recogida de los datos del que creas que vas a necesitar.**

- Si luego no lo necesitas todo, no pasa nada por avanzarte en el calendario.
- En cambio, sí que pasa si avanzas más lento de lo previsto.

¡Recuerda!

Si se trata de un tema sobre el que hay poca investigación, **siempre será mejor un estudio con poca muestra que ningún estudio.**

Què acaben fent molts estudis amb mostra insuficient?

Plantejar-lo com un estudi descriptiu, una primera aproximació al tema que volen estudiar.

D'aquesta manera es poden intentar publicar els resultats.

¿Tienes esto claro
para tu proyecto de
investigación?



6. Obtenció de les dades

Assaig clínic aleatori o dades
observacionals?

Me faltan datos porqué:

1

He perdido una caja con encuestas o se me ha borrado accidentalmente un fichero con datos.

MCAR

Missing completely at random

2

Los pacientes de mi estudio que han desarrollado un cáncer de pulmón, recuerdan mejor que el resto cuál era su hábito tabáquico de jóvenes.

MAR

Missing at random

3

He perdido a los pacientes con una tensión arterial más elevada y yo quería investigar cómo influye la tensión arterial en sufrir un ictus.

MNAR

Missing not at random

¿Por qué te faltan esos datos?

Si las encuestas de esa caja o fichero eran **aleatorias**, es decir, no estabas guardando allí la información de los pacientes más graves, o más mayores, o sólo de las mujeres.

En esta situación los *missings* no son completamente aleatorios, pero **se pueden considerar aleatorios**.

No asistieron a la visita de seguimiento algunos pacientes porque tenían dolor de cabeza, mareos o vértigos provocados por una elevada tensión arterial.

Los *missings* **no son para nada aleatorios**.

Per què no estem aprofitant el gran volum de dades disponibles en salut per estimar efectes causals i avaluar l'impacte de les intervencions/tractaments?

Suposaria haver d'utilitzar un estudi observacional per identificar causalitat.

→ Molts professionals no s'atreveixen a implementar-ho.

No és un Assaig Clínic Aleatori!

→ No saben com fer-ho.

Què és la inferència causal a partir de dades observacionals?



La inferència causal a partir de dades observacionals és **emular explícitament un Assaig Clínic Aleatori (ACA)** per respondre a la pregunta d'interès.

Emulació explícita dels components del protocol d'un ACA.



7 componentes clave de un protocolo para emular bien un ensayo clínico aleatorio a partir de datos observacionales

- 1 Criterios de elegibilidad
- 2 Estrategias de tratamiento
- 3 Procedimientos de asignación
- 4 Periodo de seguimiento
- 5 Resultados
- 6 Contrastes causales de interés
- 7 Plan de análisis



Aquí es donde debemos preocuparnos de la aleatorización de los pacientes

Assaig Clínic Aleatori *versus* o *amb* Estudi observacional?

El problema estava en el disseny de l'estudi observacional

1. Classificar als individus en funció de la durada observada del tractament durant el seguiment.

→ Utilitzar informació posterior a l'inici per assignar l'estat de tractament inicial (comparació entre pacients tractats actuals vs. no tractats mai)

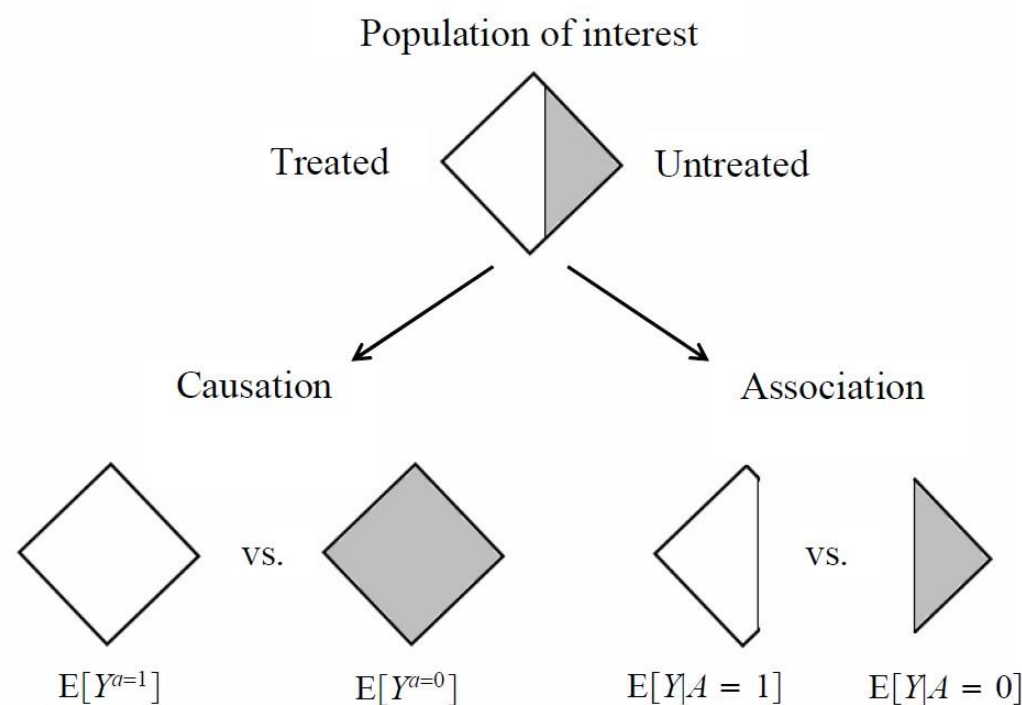


2. Incloure individus tractats abans del *baseline* (mesos o anys).

→ No fer servir aquesta informació prèvia al baseline per quantificar la durada total del tractament (augment del risc a curt termini).

Si els estudis observacionals es fan amb la metodologia correcta, aportaran una molt bona evidència

Quin tipus de preguntes podrem respondre amb dades observacionals?



Quin seria el risc si **tots** els pacients haguessin estat tractats?

Quin seria el risc si **cap** pacient hagués estat tractat?

Quin és el risc en els pacients tractats?

Quin és el risc en els pacients no tractats?

Quin tipus de preguntes podrem respondre amb dades observacionals?

Imagina que ...

Que hagués passat si ...

a nivell poblacional,
mai a nivell individual



Amb Covid-19

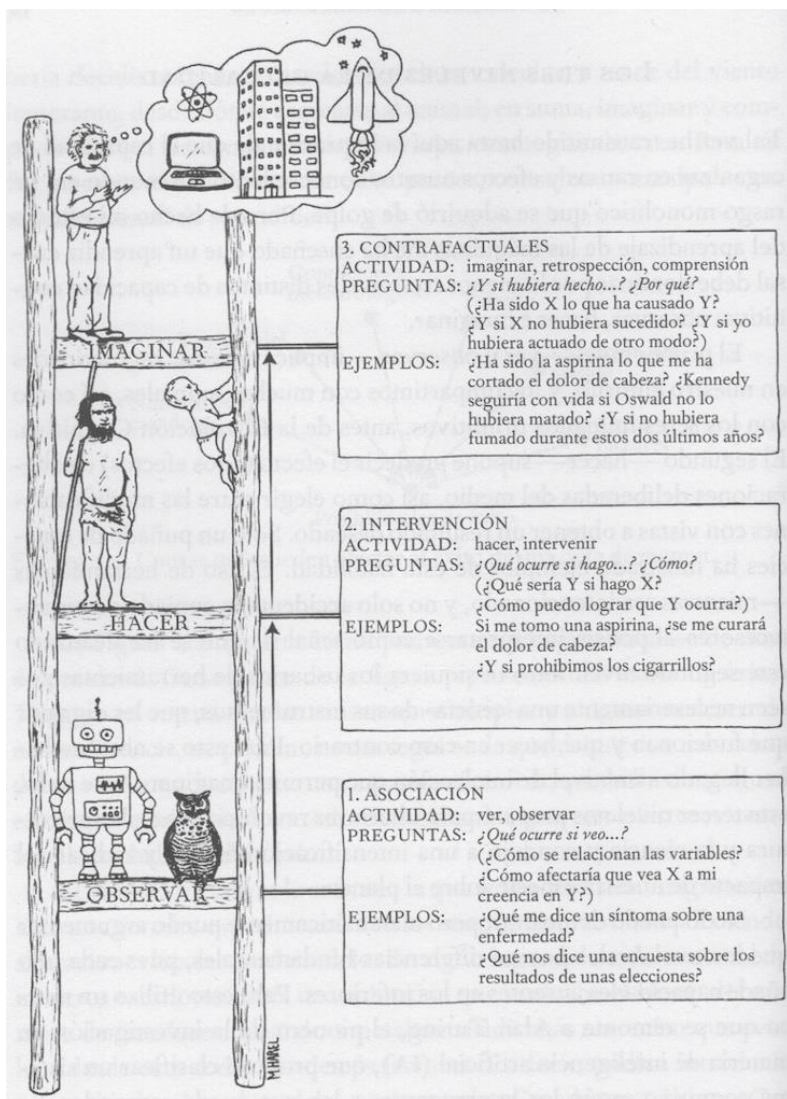


Sense Covid-19





Escala de la Causalitat



3. Imaginar: **CONTRAFACTUALS**

Ha estat l'aspirina la que m'ha tret el mal de cap?

I si no m'hagués pres l'aspirina, m'hauria marxat el mal de cap?

2. Fer: **INTERVENCIÓ**

Si prenc una aspirina, em marxarà el mal de cap?

1. Observar: **ASSOCIACIÓ**

Què em diu un símptoma sobre una malaltia?



Assaig Clínic Aleatori *versus* o *amb* Estudi observacional?

- No es tracta d'una **competició** entre Assajos Clínic Aleatoris i estudis observacionals.
- Es tracta de veure com podem **complementar** els resultats d'un i de l'altre per poder donar suport a la presa de decisions de la millor forma possible.
- **No sempre es possible** (no es factible, ètic, oportú) **realitzar un Assaig Clínic Aleatori** per respondre preguntes sobre l'eficàcia i la seguretat d'una intervenció.

Exemple de les vacunes COVID-19:

- Contribució mínima dels Assajos Clínic Aleatoris a les polítiques de vacunació dels països.
- Excepte la decisió d'iniciar la campanya de vacunació (*"la vacuna prevé la infecció a curt termini?"*), tota la resta de decisions es van basar en dades observacionals.

Assaig Clínic Aleatori *versus* o *amb* Estudi observacional?

- Comparació entre vacunes, quin grup es vacuna, 2ones, 3ers, 4rts, etc. dosis ... totes aquestes decisions s'han basat en estudis observacionals.
- Efecte de la vacuna sobre:
 - hospitalització
 - entrada a UCI
 - per grups d'edat
 - per grups de risc
 - que passa amb les dones embarassades?
 - afecta a la menstruació?
 - esdeveniments adversos
 - ...

Assaig Clínic Aleatori *versus* o *amb* Estudi observacional?

¿Per què no utilitzar l'evidència científica de les dues fonts de la millor manera possible?

Depèn de la situació serà millor utilitzar un ACA o serà millor utilitzar un estudi observacional.

- Complementar els resultats d'un ACA amb els resultats d'un estudi observacional
- Complementar els resultats d'un estudi observacional amb els resultats d'un ACA
- Allà on un ACA no pugui arribar, podem fer un estudi observacional.
- Allà on un estudi observacional no pugui arribar, podem fer servir un ACA.
- Podrem construir millors estudis observacionals si tenim ACAs ja fets.
- Podrem construir millors ACAs si tenim estudis observacionals ja fets.

Podem fer inferència causal amb dades observacionals de la pràctica clínica?

www.datexbio.com/servicios

-->

SEMINARIOS

 datexbio

www.datexbio.com

¿Podemos hacer inferencia causal con datos observacionales de la práctica clínica?

Resumen de la sesión

En este seminario haremos una introducción a qué es la inferencia causal con datos observacionales de nuestra práctica clínica diaria, a qué tipo de preguntas permite dar respuesta, qué necesitamos para inferir causalidad con datos observacionales, cómo debe hacerse correctamente y algunos errores importantes que encontramos en la bibliografía científica. Pondremos orden y daremos sentido a todos esos conceptos que ahora están tan de moda y que oímos constantemente como *Real World Data (RWD)*, *Real World Evidence (RWE)* y *Big Data*.

Público al que va dirigido

Este seminario trata una competencia transversal que es muy útil para profesionales de la salud que necesitan introducirse en la inferencia causal a partir de datos observacionales de su práctica clínica diaria, ya sea para aplicarlo en su proyecto de investigación, para leer artículos científicos con criterio, o para resolver dudas puntuales en su día a día en la consulta.

Índice

- ¿Cuál es mi experiencia en este tema?
- ¿Por qué este boom? ¿Qué está pasando?
- ¿Ensayo clínico aleatorio o Estudio observacional?
- Ventajas de utilizar datos observacionales para hacer investigación
- Limitaciones de utilizar datos observacionales para hacer investigación
- ¿Qué tipo de preguntas podemos responder con datos observacionales?
- Fuentes de dónde podemos obtener datos observacionales
- ¿Qué es realmente hacer inferencia causal a partir de datos observacionales?
- Principal error que se comete cuando se utilizan datos observacionales
- ¿Cómo se hace y que necesitamos para hacerlo correctamente?
- ¿Como encajan aquí las técnicas de modelado actuales como *Machine Learning* i *Deep Learning*?

Metodología

Sesión de 1 hora de duración. Se puede impartir de manera online o presencial.

¿Puc recollir les meves dades en Excel?

👉 He de recollir les meves dades en Excel o en SPSS? I te les puc passar per analitzar en Excel o ha de ser en SPSS?

👉 Tinc *missings*, he de fer imputació de *missings*?

“Fem un esforç per disposar de totes les dades i amb qualitat”.

3 consells per organitzar les preguntes en un qüestionari

1. Intenta que les primeres preguntes despertin l'interès de l'enquestat.

☞ D'aquesta manera augmentaràs la seva motivació per col·laborar en l'estudi.

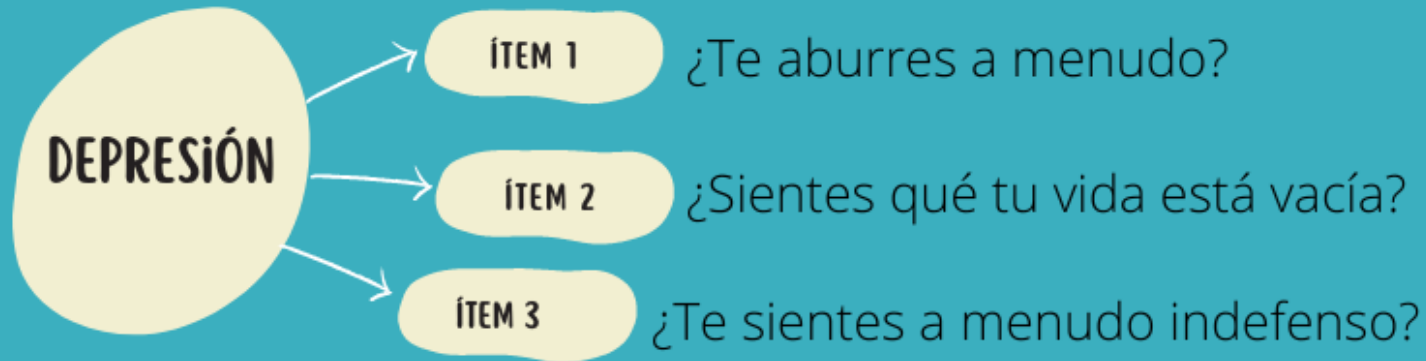
2. No posis al principi les qüestions més generals (edat, sexe, nivell d'estudis, etc.).

☞ Aquestes millor al final

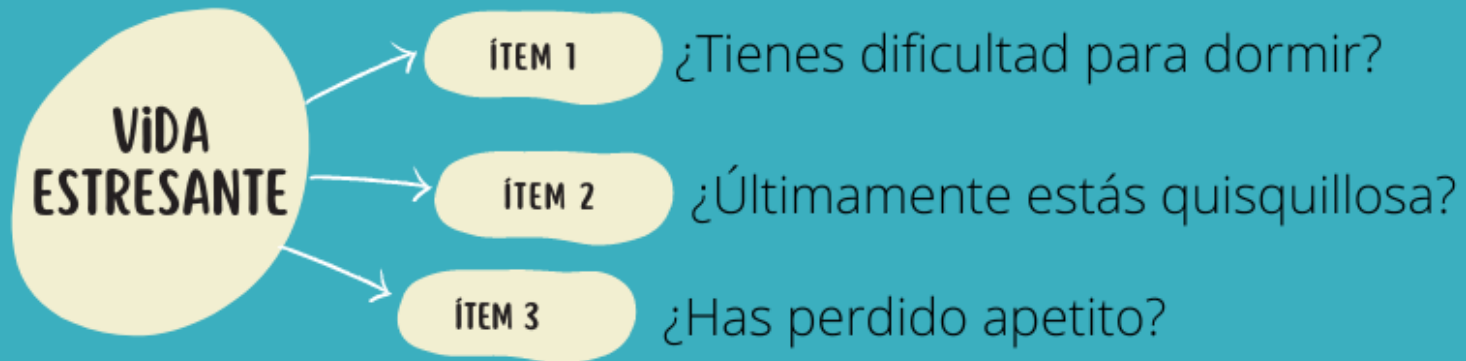
3. Planteja primer les preguntes obertes i després les tancades (sempre que siguin del mateix tema).

☞ Així els enquestats podran expressar la seva opinió al principi sense estar influïts per les alternatives de les preguntes tancades.

Causa común
no observada



Causa común
no observada



Fiabilidad i validesa
d'una escala
psicomètrica

Las respuestas de las personas en cada ítem será diferente, pero ¿están relacionadas estas respuestas? Si es así, ¿cuál es la causa común no observada?

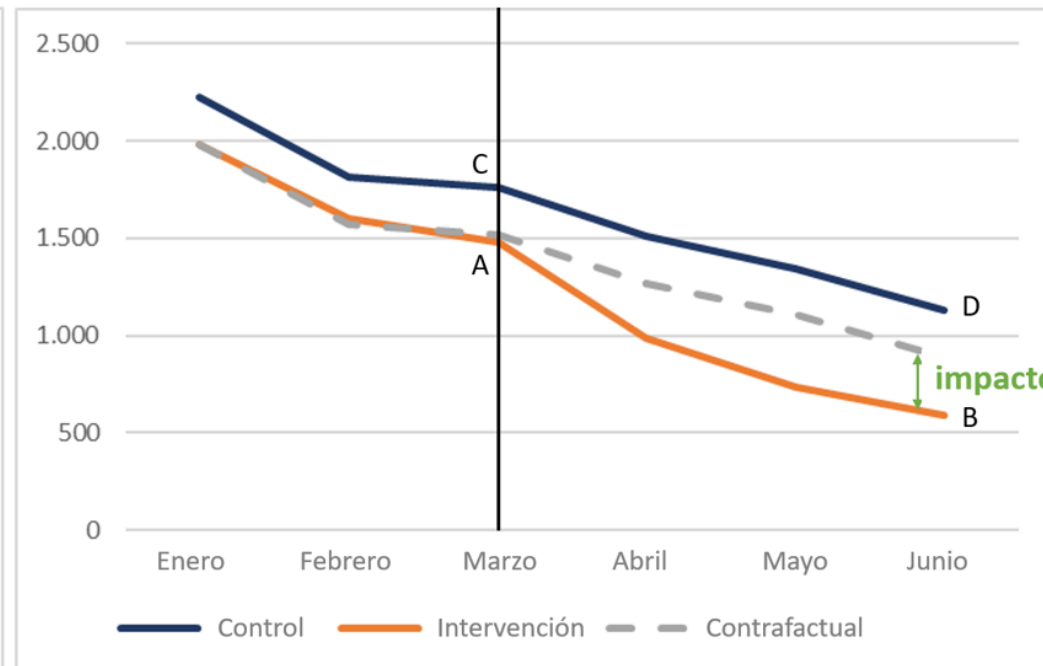
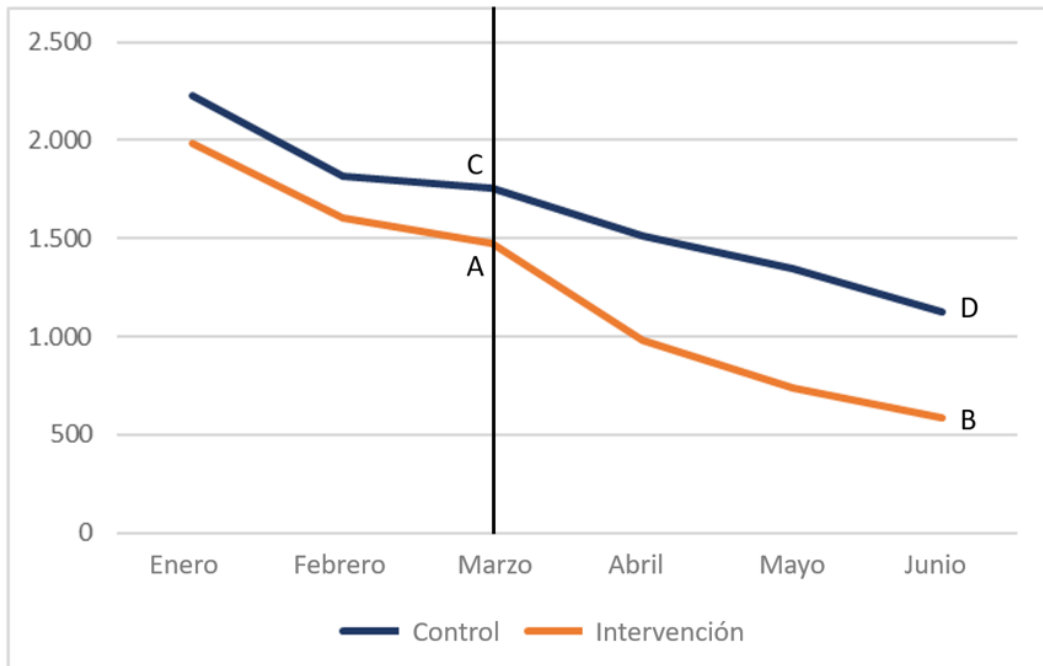


7. Anàlisi estadística de les dades

- Saps com plantejar el pla d'anàlisi de les teves dades?
 - Saps com analitzar-les?

Avaluació de l'impacte d'una intervenció

- Comparar únicament B – A ❌
- Comparar B-D ❌



Com hagués evolucionat el grup intervenció si no se li hagués aplicat la intervenció?

¿En cuál de los dos gráficos de la imagen crees que hay un efecto de la intervención?

intervención

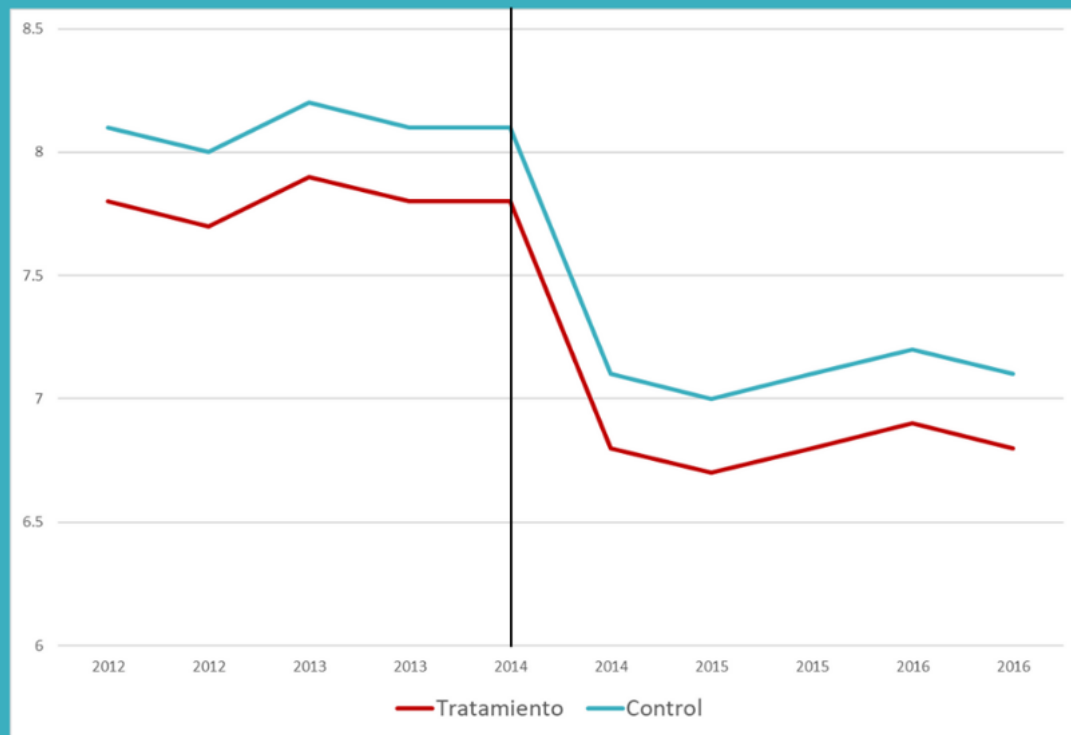


Gráfico A

intervención

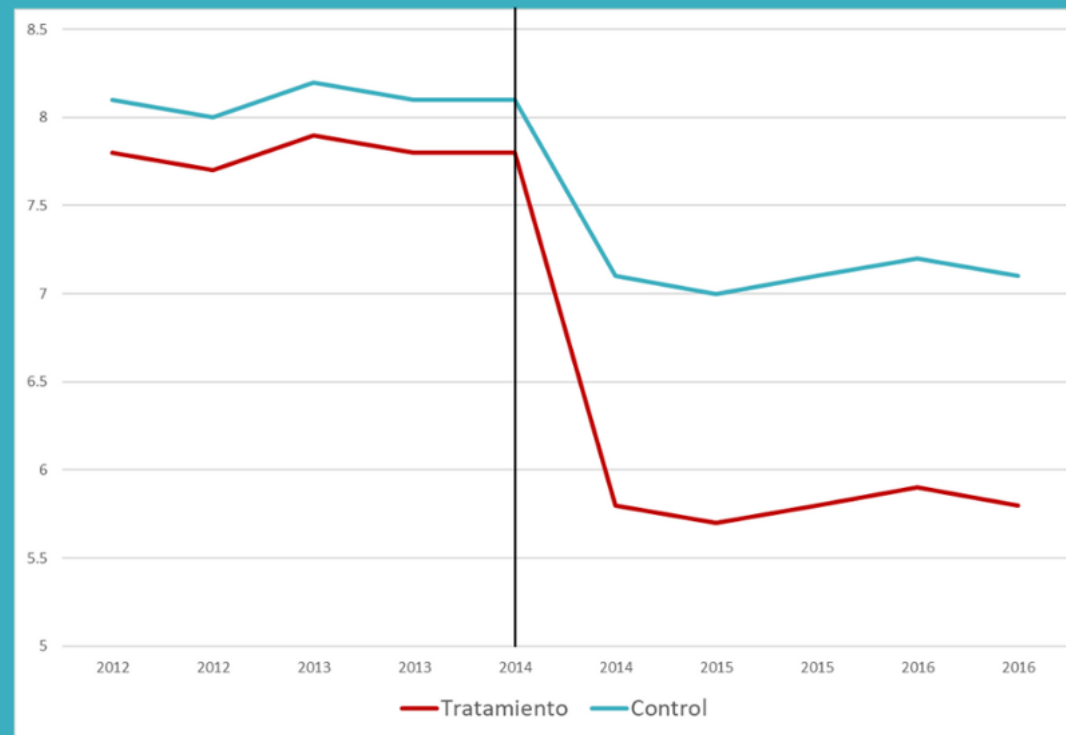
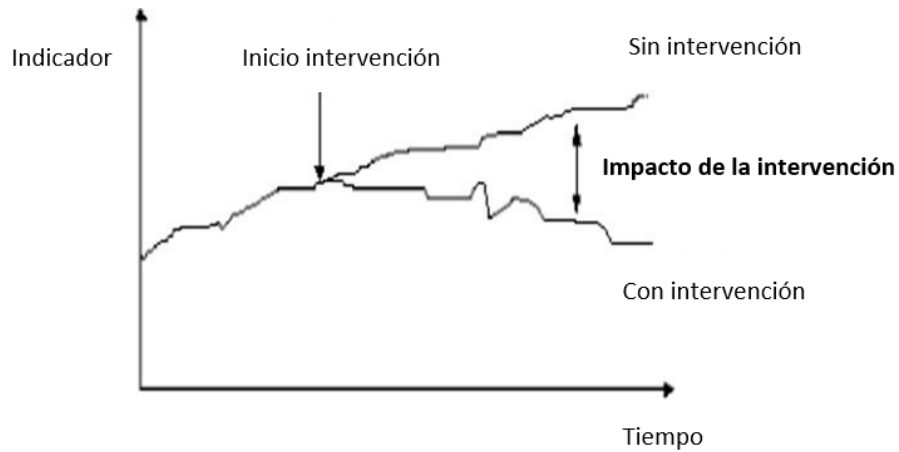


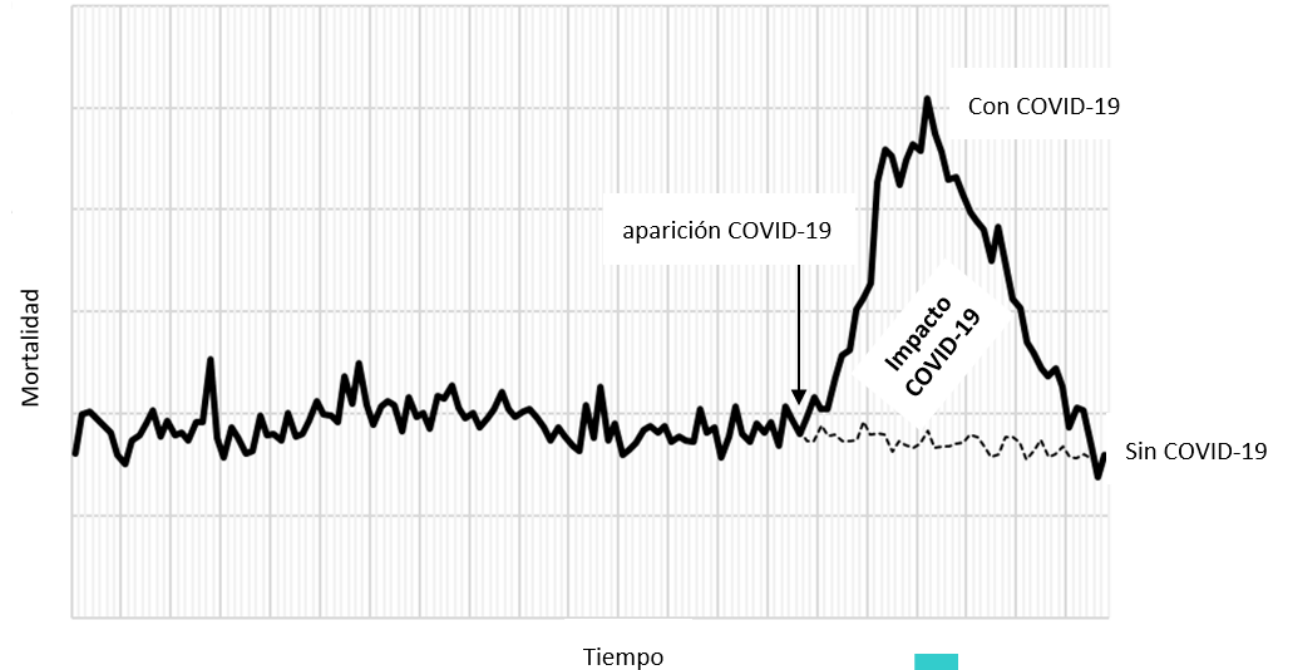
Gráfico B

Esto es lo que dice la teoría



Situación dónde podemos aplicar evaluación del impacto:

¿Cuál hubiese sido la evolución de la mortalidad si la COVID-19 no hubiese existido?



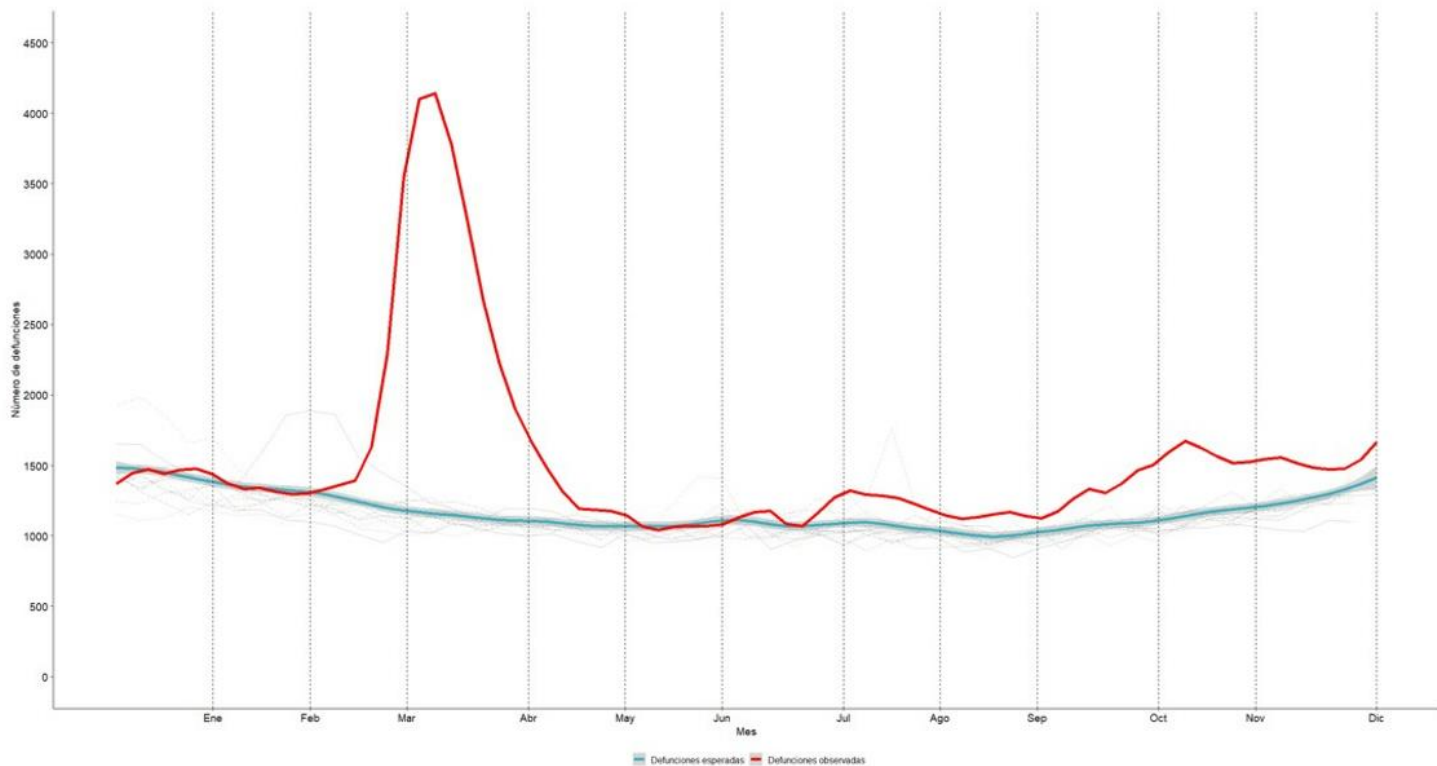
¿Cómo lo pongo en práctica?

Podemos ajustar un modelo de regresión lineal con una interacción entre el tiempo (semana, mes o año) y la “intervención” (período SIN Covid-19/período CON Covid-19):

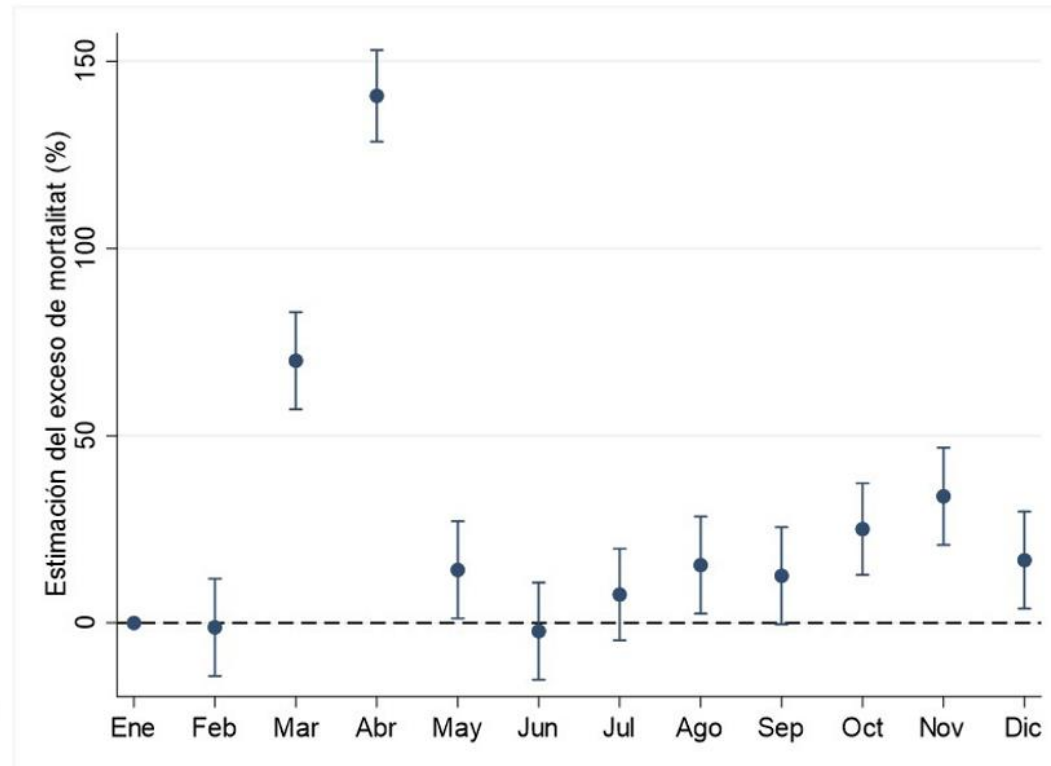
$$\text{mortalidad} = \beta_0 + \beta_1 \text{ intervención} + \beta_2 \text{ tiempo} + \beta_3 \text{ tiempo} * \text{ intervención} \quad (+ \text{ variables de confusión})$$

Aquí el tiempo estará actuando como **variable moderadora**, ya que estará moderando la relación entre la mortalidad y la intervención, de manera que para cada semana, mes o año esta relación será diferente.

Excés de mortalitat durant el 2020 a Catalunya



— Defunciones esperadas — Defunciones observadas



Mes	% exceso de mortalidad (IC 95%)	Mes	% exceso de mortalidad (IC 95%)
Enero		Julio	
Febrero	70% (57% - 83%)	Agosto	15% (2% - 28%)
Marzo	141% (129% - 153%)	Septiembre	13% (0% - 26%)
Abril	14% (1% - 27%)	Octubre	25% (13% - 37%)
Mayo		Noviembre	34% (21% - 47%)
Junio		Diciembre	17% (4% - 30%)

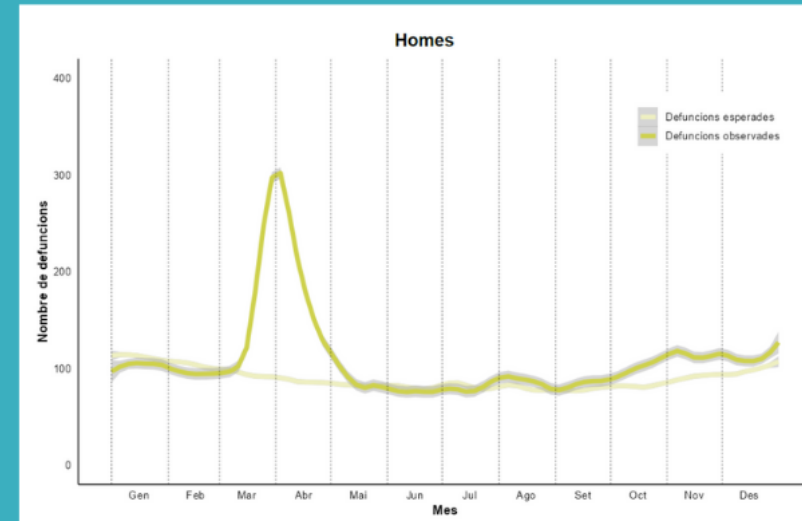
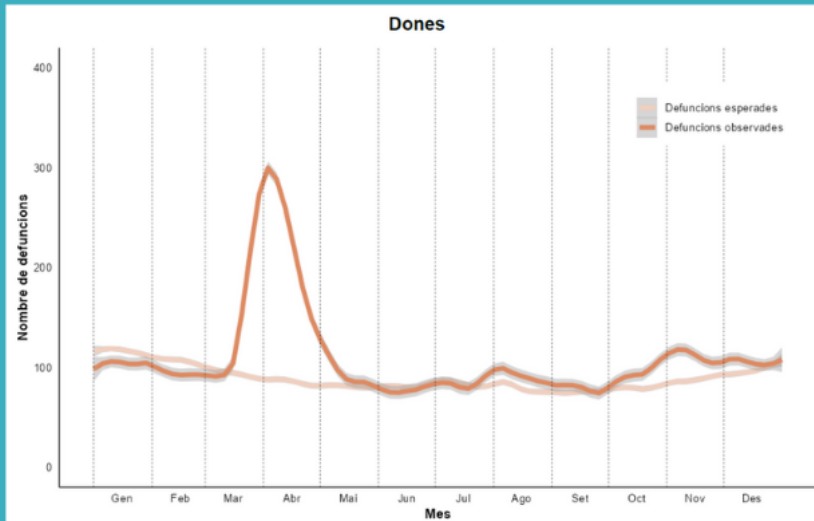
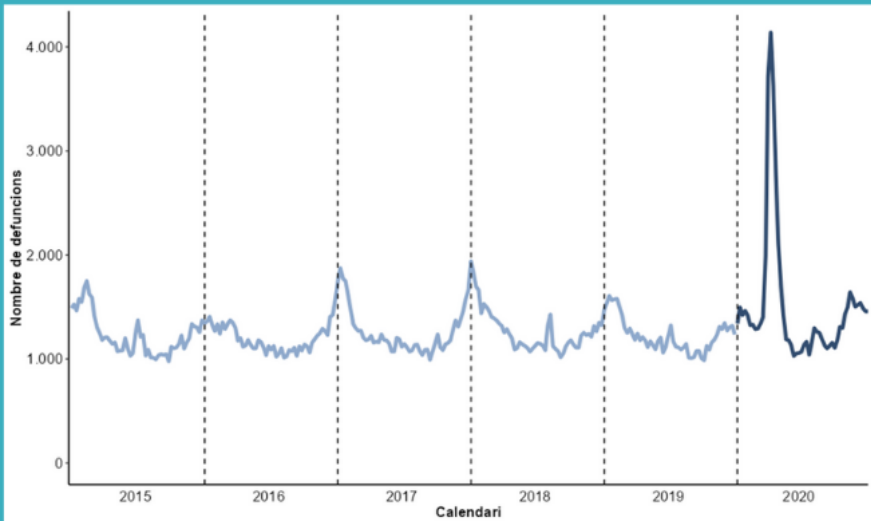
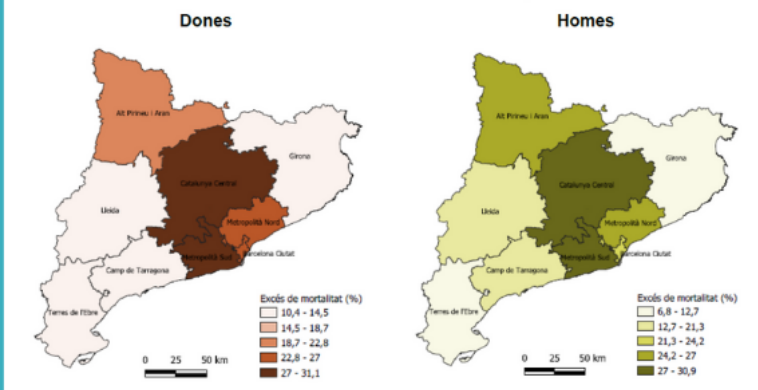
Les defuncions per COVID-19 i l'impacte en la mortalitat a Catalunya

Taula 9. Magnitud de l'excés de mortalitat, per sexe i mesos. Catalunya, 2020

Mes	Dones				Homes				Total			
	Excés de mortalitat	IC95%	Mitjana de defuncions 2015-2019	Nombre de defuncions 2020	Excés de mortalitat	IC95%	Mitjana de defuncions 2015-2019	Nombre de defuncions 2020	Excés de mortalitat	IC95%	Mitjana de defuncions 2015-2019	Nombre de defuncions 2020
Gener	-	-	3.616	3.231	-	-	3.481	3.221	-	-	7.097	6.452
Febrer	0%	[-8%,8%]	3.000	2.753	0%	[-8%,8%]	2.916	2.778	0%	[-7%,7%]	5.916	5.531
Març	60%	[52%,69%]	2.922	4.740	70%	[62%,77%]	2.934	5.259	65%	[58%,72%]	5.856	9.999
Abril	132%	[124%,140%]	2.564	6.608	106%	[98%,113%]	2.608	5.810	119%	[112%,126%]	5.172	12.418
Maig	27%	[18%,35%]	2.504	2.914	15%	[7%,22%]	2.559	2.754	21%	[14%,28%]	5.063	5.668
Juny	5%	[-3%,14%]	2.442	2.316	2%	[-6%,9%]	2.415	2.273	4%	[-4%,11%]	4.857	4.589
Juliol	13%	[5%,21%]	2.583	2.631	6%	[-2%,14%]	2.530	2.485	10%	[3%,17%]	5.114	5.116
Agost	24%	[16%,32%]	2.489	2.809	15%	[8%,23%]	2.481	2.683	20%	[13%,27%]	4.970	5.492
Setembre	17%	[9%,25%]	2.250	2.399	15%	[7%,23%]	2.352	2.528	16%	[9%,23%]	4.602	4.927
Octubre	29%	[21%,37%]	2.478	2.965	30%	[22%,38%]	2.545	3.148	30%	[23%,37%]	5.023	6.113
Novembre	36%	[27%,44%]	2.636	3.310	32%	[24%,40%]	2.724	3.416	34%	[27%,41%]	5.360	6.726
Desembre	19%	[11%,27%]	3.016	3.280	21%	[13%,28%]	3.042	3.473	20%	[13%,27%]	6.057	6.753

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'INE.

Mapa 1. Excés de mortalitat relatiu, per regions sanitàries i sexe. Catalunya, 2020.

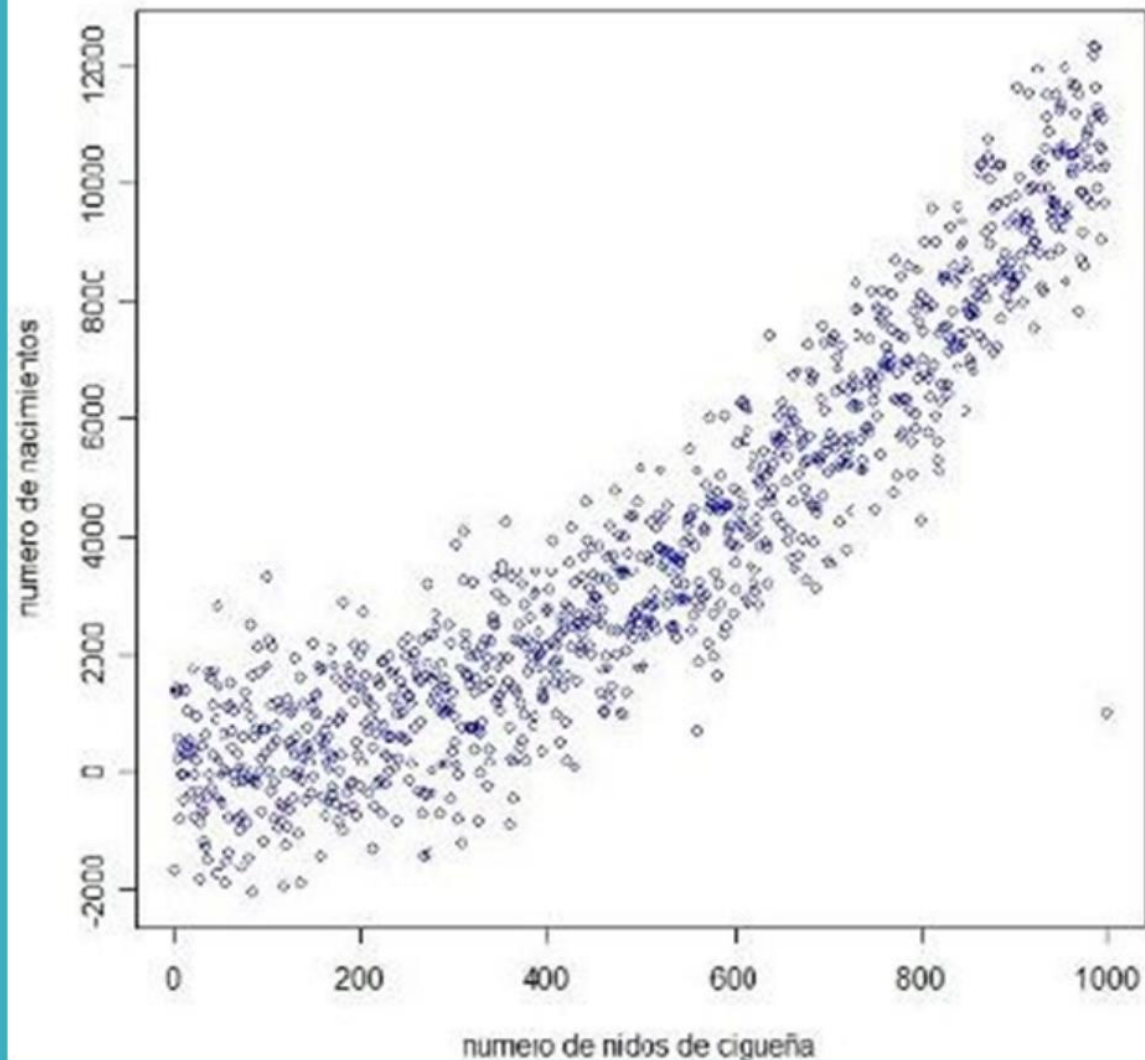


Informe disponible a:

https://salutweb.gencat.cat/ca/el_departament/estadistiques_sanitaries/dades_de_salut_i_serveis_sanitaris/mortalitat/defuncions-covid-19-serveis-funeraris

Els pobles amb més nius de cigonya són els que tenen més naixements

nacimientos anuales x nidos de cigueña



☞ Més **habitants en un poble** → més naixements

☞ Més **habitants en un poble** → més edificis (cases, esglésies, etc.) i, per tant, més espai perquè les cigonyes vinguin i facin els seus nius

Això s'anomena **relació o correlació espúria**:

- Relació entre 2 característiques (variables) que no tenen una connexió lògica, tret que es tingui en compte una tercera variable.
- Aquesta tercera variable sí presenta una relació entre les dues característiques.
- Si no tenim en compte aquesta tercera variable, és quan observem una relació estranya i curiosa.
- A aquesta tercera variable l'anomenem **factor de confusió** o variable oculta.

Edad de los
pacientes

Una variable cuantitativa siempre la podremos convertir en una cualitativa

variable
cuantitativa
continua



variable
cualitativa
ordinal

22
27
31
31
35
41
43
45
46
47
50
50
54
58
58
66
69
70
70
78

1	18-25
2	26-35
2	26-35
2	26-35
2	26-35
3	36-45
3	36-45
3	36-45
4	46-55
4	46-55
4	46-55
4	46-55
4	46-55
4	46-55
5	56-65
5	56-65
6	66-75
6	66-75
6	66-75
6	66-75
7	+75



**Pero nunca una variable cualitativa la
podrás convertir en una cuantitativa**

ESPERO QUE ESTÉS HACIENDO ESTO EN TU PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



Recoge la fecha de nacimiento de los pacientes de tu estudio, siempre que te sea posible.



No recojas la edad exacta que tienen los pacientes en el momento del estudio.

A ver si no te equivocas al responder a la pregunta...

👉 Los pacientes de mi estudio presentan una **edad media de 26 años** y una **desviación estándar de 24 años**.

👉 La **distancia media** que hay desde diferentes centros de salud al hospital en una ciudad es de **298 metros** (desviación estándar de **152 metros**).

¿Qué variable es más dispersa?

¿Cómo calculo el Coeficiente de Variación (CV)?

Los pacientes de mi estudio presentan una **edad** media de 26 años y una desviación estándar de 24 años.



Media = 26

Desviación Estándar = 24



$$\text{CV} = \text{Desviación Estándar} / \text{Media} = 24 / 26 = \mathbf{0,92}$$

La **distancia** media que hay desde diferentes centros de salud al hospital en una ciudad es de 298 metros (desviación estándar de 152 metros).



Media = 298

Desviación Estándar = 152



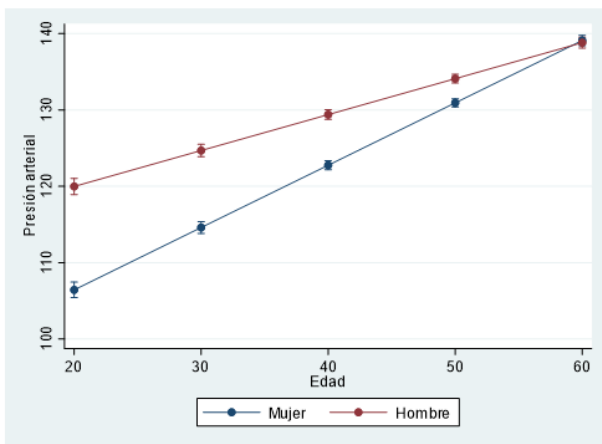
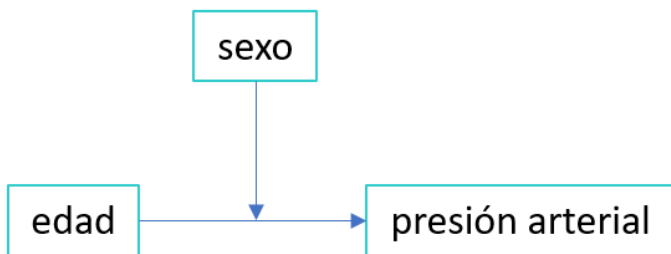
$$\text{CV} = \text{Desviación Estándar} / \text{Media} = 152 / 298 = \mathbf{0,51}$$

La edad es la que presenta mayor dispersión

1

Podemos introducir una tercera variable que **CAMBIE** la relación entre la edad y la presión arterial

Variable **MODERADORA** del efecto

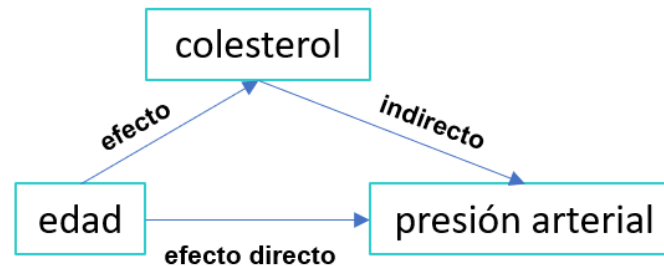
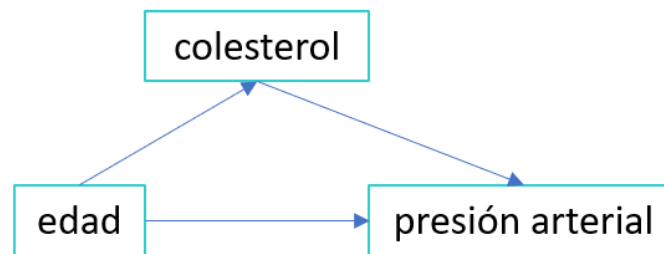


El sexo cambia (modera) la relación entre la edad y la presión arterial, de manera que para las mujeres el incremento en la presión arterial a medida que aumenta la edad es mayor que para los hombres.

2

Podemos introducir una tercera variable que **EXPLIQUE** la relación entre la edad y la presión arterial

Variable **MEDIADORA** del efecto



$$\text{efecto total} = \text{efecto directo} + \text{efecto indirecto}$$

El colesterol explica la relación entre la edad y la presión arterial, de manera que podemos cuantificar que % del efecto total entre la edad y la presión arterial es explicado por el colesterol.

Quina és la diferència entre dades transversals i longitudinals?

Datos transversales

Nº PACIENTE	TRATAMIENTO	Y	GÉNERO	EDAD
1	0	34,7	Dona	42
2	1	38,7	Home	53
3	1	28,7	Home	60
4	0	30,8	Dona	58
5	0	29,9	Dona	54
6	1	27,6	Home	44

Datos longitudinales

Nº PACIENTE	TRATAMIENTO	VISITA	Y	GÉNERO	EDAD
1	0	1	34,7	Dona	42
1	0	2	30,2	Dona	42
2	1	1	38,7	Home	53
2	1	2	38,5	Home	53
3	1	1	28,7	Home	60
3	1	2	25,4	Home	60
4	0	1	30,8	Dona	58
4	0	2	30,1	Dona	58
5	0	1	29,9	Dona	54
5	0	2	28,2	Dona	54
6	1	1	27,6	Home	44
6	1	2	28,1	Home	44

A cada paciente lo observamos en **un único momento del tiempo**.

A cada paciente lo observamos en **diferentes momentos del tiempo** (diferentes visitas).

=
Medidas repetidas (estadística)
Datos de panel (economía)

2 grupos (control vs. intervención) con 2 o más visitas en diferentes momentos del tiempo

- 1** Análisis **descriptivo univariante** de todas las variables basales en función del grupo de estudio (control vs. intervención).
- 2** Análisis **bivariante** de la/s variable/s resultado en función del grupo de estudio (control vs. intervención) y en función de la visita de estudio.
- 3** Análisis **multivariante** de la/s variable/s resultado: ajuste de modelo/s de regresión para controlar por las covariables.
El modelo de regresión ideal en esta situación sería un **modelo mixto generalizado**, que elegiremos en función de la distribución de la variable resultado.

Errors habituals a l'hora de plantejar l'anàlisi estadística

- 👉 No plantejar un pla d'anàlisi de les dades.
- 👉 Plantejar-lo un cop recollides les dades.
- 👉 Iniciar l'anàlisi de les dades sense revisar-les ni depurar-les.

Errors habituals a l'hora de plantejar l'anàlisi estadística

Protocol:

☞ Pla d'anàlisi estadística de les dades molt genèric.

☞ Pla d'anàlisi estadística no s'adapta a respondre als objectius de l'estudi (*"Copiar –pegar"*)

Article:

☞ L'anàlisi estadística de les dades està mal plantejada.

Quina és la solució?

Demandar ajuda a un/a expert/a!!!

Què necessita un estadístic per plantejar un pla d'anàlisi?

1. Conèixer els objectius
2. Conèixer el disseny de l'estudi
3. Quines variables recolliràs i de quin tipus són (qualis, quantis)

Estoy segura
de que alguna
vez has
pensado esto ...



- **Significatiu és el mateix que estadísticament significatiu**

Significatiu vol dir important.

Estadísticament significatiu és un terme matemàtic.

- **Correlació és el mateix que concordança**

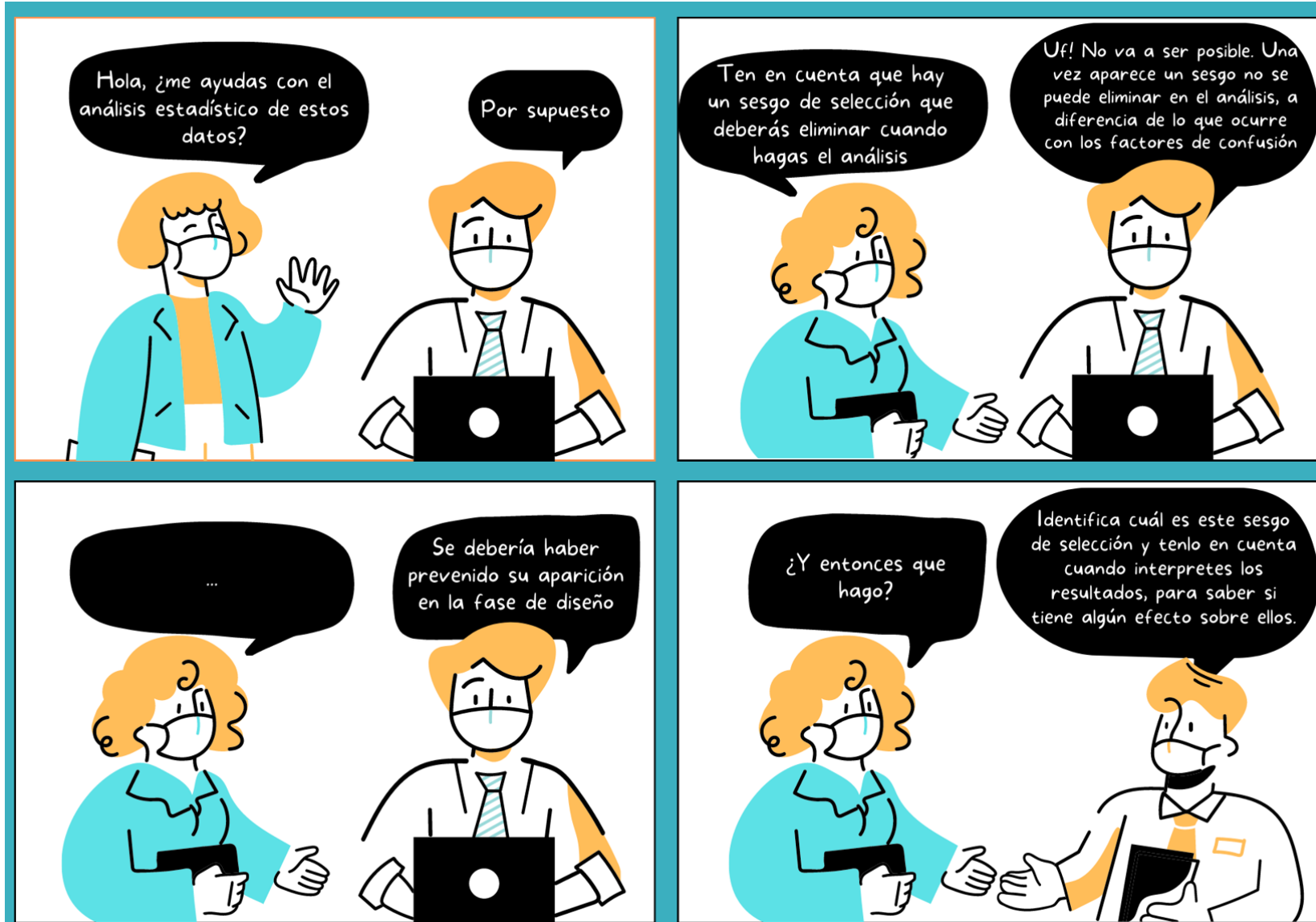
Correlació és una mesura de relació lineal entre dues variables quantitatives.

La **concordança** és l'acord entre la mesura de dues variables.

- **Com més petita és la p , més associació existeix**

La p fa referència a la **probabilitat de que la diferència o l'associació trobada sigui deguda a l'atzar**, però no mesura la força de l'associació.

Milagros a Lourdes



8. Difusió dels resultats

- Saps com plantejar i redactar un article científic?
- Saps com fer un bon pòster per a un congrés científic?
 - I una comunicació oral?

3 CONSEJOS PARA AYUDARTE EN TU CARRERA COMO INVESTIGADOR/A

- ✓ Un proyecto de investigación no finaliza hasta que no se hace **difusión de sus resultados**.
- ✓ Cuando realices la solicitud de una ayuda económica para tu proyecto de investigación, **incluye siempre una partida para pagar la recogida de los datos y otra para el análisis estadístico**.
- ✓ La **búsqueda bibliográfica** debe ayudarte a identificar si la **pregunta de investigación ya está contestada**.

2 condiciones para formar parte de la autoría de tu artículo científico

1 Haber realizado contribuciones importantes en:

- * el diseño del estudio
- * la adquisición de los datos
- * el análisis de los datos
- * la interpretación de los resultados

2 Haber redactado alguna parte del artículo científico o haber realizado una revisión crítica de este.

- **I si m'han finançat el meu estudi?**

Als agraïments

- **I les persones que han contribuït d'alguna manera, però no compleixen les condicions anteriors?**

Als agraïments

No utilices las palabras estudio, investigación, resultados, análisis, en el título de tu artículo

 Estudio de la prevención de la violencia contra los niños en el hogar.

Prevención de la violencia contra los niños en el hogar. 

 Análisis de los efectos del ejercicio sobre la irisina en sujetos con sobrepeso u obesidad.

Efectos del ejercicio sobre la irisina en sujetos con sobrepeso u obesidad. 

 Resultados de las estrategias de marketing en redes sociales de marca para alimentos consumidos por niños y adolescentes.

Estrategias de marketing en redes sociales de marca para alimentos consumidos por niños y adolescentes. 

4 consejos para redactar la introducción de tu artículo científico

- 1** Destaca la **necesidad de tu estudio**. Intenta **estimular la curiosidad** del lector.
- 2** **Céntrate en el tema de estudio** (información específica), no lo revises (no información general). Piensa qué si alguien ha decidido leer tu artículo es porque está interesado en el problema y ya conoce sus aspectos más generales.
- 3** Se **breve**. La introducción no debería superar 1 página y media (45 líneas).
- 4** **No incluyas muchas citas bibliográficas**. Intenta que sean de **actualidad**. Como máximo la mitad de las citas de todo el artículo deben ir en la introducción.

5 errores que me encuentro en el apartado de metodología de un artículo científico

1- **Incluir resultados** en este apartado de metodología.

Parece muy obvio, ¿verdad? ¡Pues no te imaginas la de veces que me lo encuentro!

2- **Definir variables que posteriormente no se han utilizado en el análisis estadístico.**

Esto es muy frecuente en artículos que informan sobre aspectos parciales de una investigación más amplia.

3- **Describir la recogida de los datos o los procedimientos utilizados sin un orden lógico.** Hazlo como si explicaras una historia.

4- Redactar un **plan de análisis muy general** sin asociar las pruebas estadísticas a los objetivos del estudio.

5- Indicar un **diseño de estudio que no se corresponde** con el realmente utilizado o indicar un **diseño inapropiado para los objetivos** del estudio, que no permita dar respuesta a la pregunta de investigación.

Por eso yo siempre recomiendo que también incluyas a un/a estadístico/a durante el diseño del protocolo de tu investigación. **¡Pon un/a estadístico/a en tu vida! o como mínimo ¡en tu investigación!**

Error molt habitual que em trobo en l'apartat de Variables:

No s'indica en quin moment de l'estudi es recolliran/mesuraran (protocol) o s'han recollit/mesurat (article) cada una de les variables.

Inclús en estudis en els que les variables es mesuren en diferents moments del temps!

3

apartados que toda
discusión de un
artículo científico
debe incluir

1

Tus hallazgos
principales

3

Fortalezas y
limitaciones de tu
estudio

2

La comparación
de tus resultados
con los de otros
estudios

JO puc ajudar-te a:

- Orientar-te en com estructurar la discussió.
- Indicar-te si s'adapta a aquesta estructura.
- Millorar la redacció (s'entén?)

Només TU, que ets l'expert/a en el tema d'estudi i qui l'ha portat a terme:

- Sabràs redactar-la donant sentit a les idees principals de l'estudi.
- Sabràs comparar-te amb altres estudis.
- Sabràs identificar les fortaleces i limitacions del teu estudi.

"Es necesario seguir realizando más investigaciones en este campo"

No acabes la discusión con esta frase sin **especificar qué aspectos concretos convendría seguir investigando**, es decir, **sin indicar las futuras líneas de investigación**.

BMJ Open Access and BMJ Unlocked

There was a strikingly high rate of delivery by CS in this cohort (63%). All patients with vEDS had an elective CS as recommended by the guidelines. Most Turner women also had a CS for unclear indications, most presumably related to small body size of the mother. There are limited data on the effect of labour, specifically the active phase of labour on the risk of aortic dissection. Although CS is considered an attractive option as it is scheduled and changes of maternal haemodynamics are less compared with labour,⁴ vaginal delivery is the preferred mode of delivery in the majority of patients with cardiovascular disease due to lower risk of infection, bleeding and morbidity postpartum. Data recently published by Minsart *et al*¹⁸ suggested that vaginal delivery with rigorous pain control and avoidance of the Valsalva manoeuvre might be safe in women with MFS and an aortic root diameter ≤ 45 mm. However, further research addressing the mode and timing of delivery in TAD is necessary.

Recommendation

Global recommendations for screening examinations in patients with DS should be established. In future research, unified concepts should be used to define the ranges of refractive errors to compare the results of the studies.

6 errores por los que los revisores están rechazando tu artículo científico

**Ausencia de hilo conductor objetivo-
metodología-resultados-conclusiones.**



1. Introducción: No estás indicando qué aporta de nuevo tu publicación respecto a lo que ya hay publicado hasta ahora.

3. Resultados: Estás dando datos irrelevantes, que seguro son muy interesantes, pero no aportan para responder a tu pregunta de investigación.

5. Resumen: Estás introduciendo datos que no constan en ningún lugar del texto completo.



2. Metodología: No estás indicando la información suficiente para que cualquier otro investigador/a pueda reproducir el estudio y estás redactando un plan de análisis estadístico genérico que no se adapta a lo que tú has aplicado.

4. Discusión: Demasiado larga y estás sobrevalorando tus resultados.

Feliz Navidad

Introducció:

- Simplement estàs fent un repàs del què hi ha publicat fins ara.
- Pregunta't: **Quin és el *gap* de la bibliografia del meu tema?**
- Això és el que tu hauries d'aportar.



Variables que has recogido pero que luego no utilizas

No indiques en el apartado de variables del estudio que has recogido información que luego no utilizas para analizar los datos.

Y menos aún si las has recogido mal. En el artículo que revisé solo se habían recogido en el grupo control en lugar de en los dos grupos (control e intervención). Y por lo tanto, era completamente imposible utilizar esa información.

En l'article científic **volem demostrar tot el que hem treballat** en el nostre projecte de recerca.

Als revisors i en general (a la vida) les coses com més senzilles siguin millor!

2

Intervenciones que haces a tus pacientes pero que no aportan

No expliques en el apartado de recogida de los datos, intervenciones que has realizado a tus pacientes que no aportan nada a tu objetivo.

3 errors habituals que detecto en els resultats dels articles científics

1 Duplicar en el text la informació que apareix en les taules de els resultats.

No es necessari explicar tots els números de les taules.
Resalta en el text sol el important de esa taula i lo que t'ajude a respondre a tu pregunta de investigació.
El restu deberia poder entendre's sol mirando la taula.

2 Interpretar els resultats opinando:
“Después de 12 meses, los pacientes del grupo control no modificaron su actividad física, mientras que los del grupo intervención la modificaron mucho”.

“la modificaron mucho” es muy subjetivo y la percepción será diferente en función de la persona que mire esos números.

“Después de 12 meses, los pacientes del grupo control no modificaron su actividad física, mientras que los del grupo intervención la aumentaron en 1.056 pasos (tabla x, figura x)”.

Indica en el texto de resultados los números exactos para que el lector se haga una idea de la magnitud y pueda interpretar el mismo si eso es mucho o es poco.

3 Afirmit rotundamente como resultado principal que no existen diferencias entre el grupo intervención y el grupo control. Nosotros, en nuestra muestra, no hemos encontrado diferencias entre estos dos grupos, pero eso no quiere decir que si yo hubiese seleccionado otra muestra diferente no hubiese encontrado diferencias

No se observan ...
No hemos encontrado ...
No observamos evidencia de que existan ...

... diferencias estadísticamente significativas entre el grupo control y el grupo intervención.

En el meu article, presento els resultats del model cru o del model ajustat?

Table 3 Adjusted association between lower respiratory tract infections (LRTI) during first year of life and rate of antibiotic prescription per child and nitrogen dioxide (NO₂) and gas appliances

	LRTI				Rate of antibiotics			
	Crude		Adjusted ^a		Crude		Adjusted ^a	
	Odds ratio	(95% CI)	Odds ratio	(95% CI)	Rate ratio	(95% CI)	Rate ratio	(95% CI)
NO₂								
≤5	1		1		1		1	
5–10	0.92	(0.67, 1.26)	0.88	(0.63, 1.23)	0.95	(0.86, 1.06)	0.97	(0.87, 1.09)
10–30	0.99	(0.73, 1.36)	0.99	(0.69, 1.43)	0.70*	(0.62, 0.78)	0.94	(0.82, 1.07)
>30	0.69*	(0.50, 0.95)	1.31	(0.75, 2.26)	0.76*	(0.68, 0.86)	0.95	(0.77, 1.19)
Gas stove								
No	1		1		1		1	
Yes	0.81	(0.63, 1.03)	0.91	(0.69, 1.20)	0.83*	(0.76, 0.90)	0.92	(0.83, 1.01)
Gas heat								
No	1		1		1		1	
Yes	0.88	(0.70, 1.10)	1.01	(0.75, 1.36)	1.64*	(1.50, 1.78)	1.08	(0.97, 1.20)

^a Adjusted for site, sex, family size, breastfeeding, maternal smoking, social class, and season.

* P-value < 0.05.

Ara, moltes revistes
permeten afegir **material
complementari** en un
annex.

Aprofita'!

TABLE 3. ADJUSTED ASSOCIATION* (RELATIVE RISK AND 95% CONFIDENCE INTERVAL) BETWEEN CAT ALLERGEN AND WHEEZING

Exposure	Wheezing by Age Adjusted for Autocorrelation			
	Wheezing at Age 1 RR (95% CI)	Wheezing at Age 2 RR (95% CI)	Wheezing at Age 3 RR (95% CI)	Wheezing at Age 4 RR (95% CI)
Fel d1 > median [†]	0.86 (0.69–1.08)	1.02 (0.79–1.31)	1.41 (1.08–1.83)	1.16 (0.80–1.67)
If mother does not have asthma				2.77 (1.19–6.46) [‡]
If mother has asthma				1.70 (1.38–2.09)
Mother with asthma	1.29 (1.08–1.54)	1.36 (1.13–1.65)	1.78 (1.47–2.16)	

For definition of abbreviations see Table 2.

* RRs for Fel d1 and maternal asthma were estimated in a multivariate model using generalized estimated equation, including interaction between Fel d1, maternal asthma, and year, in addition to the rest of significant exposures: older siblings, maternal smoking, breastfed, lower respiratory tract infections, and sex that were modeled constant for all of the years. RRs for the rest of exposures in the model were one older child = 0.97 (0.87–1.06), two or more older children = 1.11 (1.02–1.19), maternal smoking = 1.13 (1.03–1.25), breastfed = 0.85 (0.80–0.97), lower respiratory tract infection = 1.65 (1.51–1.80), and male sex = 1.22 (1.11–1.33).

[†] Median according to center.

[‡] p for interaction between Fel d1 and maternal asthma in year 4 = 0.018.

¿Sabes que es la publicación salami?

Imagina un estudio sobre el riesgo cardiovascular...



Como tengo que publicar varios artículos científicos para mi tesis doctoral o para justificar la ayuda económica que ha recibido mi proyecto...

... voy a publicar resultados de cada factor de riesgo en artículos científicos separados



... voy a publicar específicamente los resultados de un subgrupo de pacientes (por ejemplo, pediátricos)



Què pots fer tu per intentar solucionar tot això?

☞ Pacència i **molta pràctica**.

☞ Haver **dissenyat bé** l'estudi (articles ben escrits però amb defectes metodològics).

☞ Demanar **ajuda a un expert** per a que t'orienti en el disseny del teu estudi i en la redacció dels teus primers articles científics.

Aniràs **guanyant pràctica** i cada vegada tindràs **més seguretat** a l'hora de dissenyar estudis i escriure articles científics.

Què poso en l'apartat de metodologia del meu article científic?

www.datexbio.com/recursos-gratis

¿Cómo hago correctamente la lectura crítica de un artículo científico?

Descarga ahora la guía con el paso a paso para saber cómo hacerlo y aprender a ser una persona más crítica con la bibliografía científica.

Esta guía en PDF te hará fácil la lectura crítica, podrás estar seguro/a que lo haces bien y no te estarás dejando ningún paso.

Descargar guía

Checklist para revisar un póster científico

Descarga ahora la checklist que nosotros utilizamos para revisar nuestros pósters antes de ir a un congreso

Este documento PDF contiene una checklist para que no te olvides de nada a la hora de hacer un póster científico para tu próximo congreso.

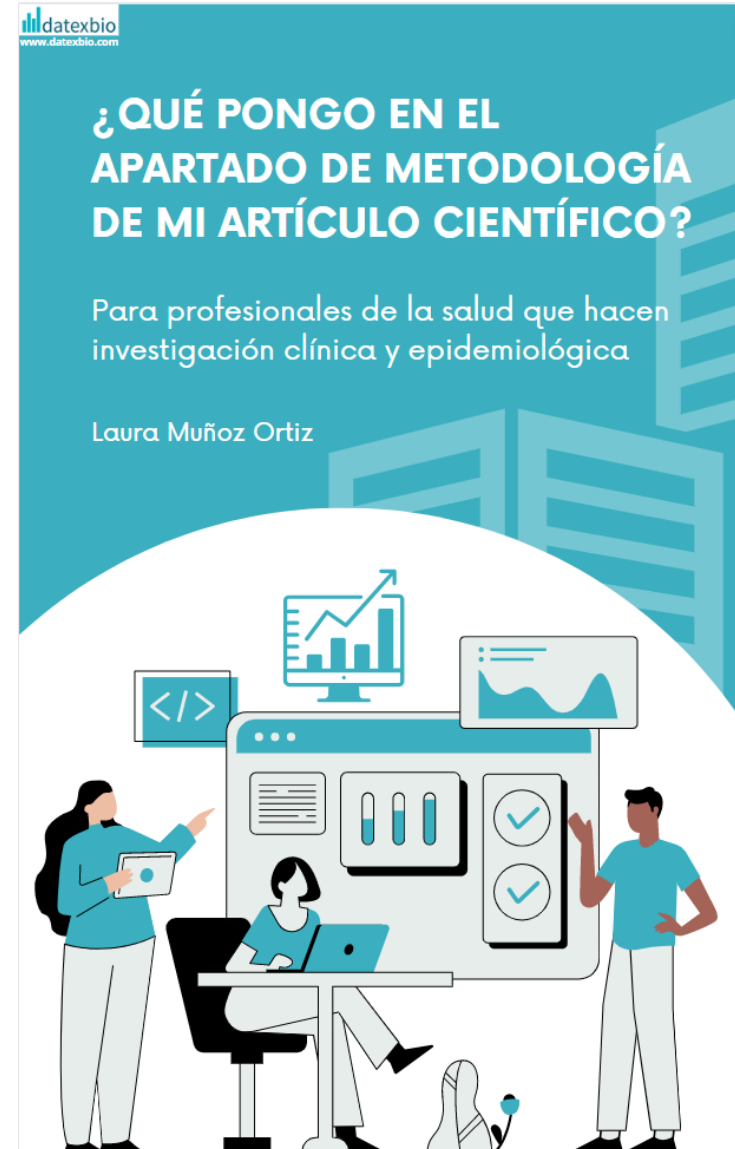
Descargar checklist

¿Qué pongo en el apartado de metodología de mi artículo científico?

Descarga ahora el ebook que he escrito para ayudarte a estructurar de manera correcta el apartado de metodología de tu artículo científico

En este ebook encontrarás indicaciones sobre qué deberías escribir en cada uno de los apartados que conforman la metodología de un artículo científico. También te comparto ejemplos de artículos publicados en cada uno de los apartados del ebook.

Descargar ebook



¿QUÉ PONGO EN EL APARTADO DE METODOLOGÍA DE MI ARTÍCULO CIENTÍFICO?

Para profesionales de la salud que hacen investigación clínica y epidemiológica

Laura Muñoz Ortiz

Com plantejar un títol atractiu...i que convidi a llegir el pòster

Presentación hospitalaria por INTENTOS DE SUICIDIO

en Asturias 1116 - 2015

P. Margolles (UNED); M. Margolles; I. Dorate Suarez (Consejería de Sanidad de Asturias)

CONCLUSIONES
El intento de suicidio es un fenómeno complejo que requiere un abordaje multidisciplinar y multidisciplinario. El diagnóstico diferencial debe ser exhaustivo y el tratamiento debe ser integral y personalizado.

INTRODUCCIÓN
El intento de suicidio es un fenómeno complejo que requiere un abordaje multidisciplinar y multidisciplinario. El diagnóstico diferencial debe ser exhaustivo y el tratamiento debe ser integral y personalizado.

SOLICITUD "CMBD"
El intento de suicidio es un fenómeno complejo que requiere un abordaje multidisciplinar y multidisciplinario. El diagnóstico diferencial debe ser exhaustivo y el tratamiento debe ser integral y personalizado.

ESTUDIO DESCRIPTIVO
El intento de suicidio es un fenómeno complejo que requiere un abordaje multidisciplinar y multidisciplinario. El diagnóstico diferencial debe ser exhaustivo y el tratamiento debe ser integral y personalizado.

COMPARACIÓN DE VARIABLES
El intento de suicidio es un fenómeno complejo que requiere un abordaje multidisciplinar y multidisciplinario. El diagnóstico diferencial debe ser exhaustivo y el tratamiento debe ser integral y personalizado.

RECIBE EL ARTICULO COMPLETO EN TU EMAIL

Calidad de vida, dependencia y fisioterapia en la Distrofia Muscular

Palma Margolis (Dinat), Mireia Garcia, María Margolis (Consejería de Educación y Sanidad de Asturias)

Conclusiones
La calidad de vida y la dependencia son factores clave en el manejo de la distrofia muscular. La fisioterapia juega un papel fundamental en la mejora de estos aspectos.

Introducción
La distrofia muscular es una enfermedad genética que afecta a los músculos. Su progresión conduce a la debilidad y a la dependencia.

Participación
80% de los participantes reportaron una mejora en su calidad de vida tras el tratamiento con fisioterapia.

RECIBE EL ARTICULO COMPLETO EN TU EMAIL

¿CÓMO ESTAMOS CONVIRTIENDO EN UNA SOCIEDAD MÚLTIPLE?

ABSTRACT
This article aims to analyze the evolution of the multiple society in Asturias, starting from the 1970s. It focuses on the impact of the digital revolution and the changes in the labor market.

INTRODUCCIÓN
La sociedad múltiple es un concepto que describe la coexistencia de diferentes realidades y valores. En Asturias, esto se refleja en la diversidad de su patrimonio cultural y en la adaptación a los cambios tecnológicos.

ANÁLISIS
El análisis de los datos demográficos y económicos muestra un crecimiento sostenido de la población y un aumento de la actividad económica.

CONCLUSIONES
La transformación de Asturias en una sociedad múltiple es un proceso en curso que requiere políticas de desarrollo sostenible.

RECIBE EL ARTICULO COMPLETO EN TU EMAIL

IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EN PSICOSIS ADOLESCENTE EN UN CENTRO DE SALUD MENTAL INFANTO-JUVENIL

Montserrat Parigot-Fabre, María Magaña-Ruiz, Beatriz Esteban-Esteban, I. Victoria de la Cruz, María Inés López, María Inés López, María Inés López

Introducción
La intervención temprana en psicosis adolescente es clave para mejorar el pronóstico y la calidad de vida de los pacientes.

Objetivos
El objetivo principal es evaluar la efectividad del programa de intervención en psicosis adolescente.

Metodología
Se utilizó un diseño de estudio de caso para analizar el impacto del programa en un grupo de pacientes.

Conclusiones
El programa de intervención demostró ser efectivo en la mejora de los síntomas y en la adherencia al tratamiento.

ANÁLISIS DE BARRERAS PROACTIVO DE UN NUEVO MODELO DE GESTIÓN DE LA DEMANDA EN ATENCIÓN PRIMARIA

Asturias: Laura Argente, K. Zuzunaga Marceles, J. Rodríguez Pardo

OBJETIVO
Analizar las barreras proactivas de un nuevo modelo de gestión de la demanda en atención primaria.

Metodología
Se realizó un análisis de barreras proactivas en un centro de atención primaria.

Resultados
Se identificaron varias barreras proactivas que afectan a la implementación del nuevo modelo.

Conclusiones
El análisis de barreras proactivas es una herramienta útil para mejorar la gestión de la demanda.

COMPETENCIAS DE ENFERMERÍA EN LA LIMITACIÓN DEL ESFUERZO TERAPÉUTICO AL FINAL DE LA VIDA

Asturias: María Gallego-Morales, Beatriz González-Cabas y Alba Novales Rodríguez

INTRODUCCIÓN
Las competencias de enfermería son fundamentales para proporcionar cuidados de calidad al final de la vida.

Objetivos
El objetivo es evaluar el nivel de competencias de enfermería en el cuidado al final de la vida.

Metodología
Se utilizó un cuestionario para medir el nivel de competencias de enfermería.

Resultados
Los resultados muestran un nivel adecuado de competencias de enfermería en el cuidado al final de la vida.

Conclusiones
El nivel de competencias de enfermería es adecuado para el cuidado al final de la vida.

CUIDADOS Y MANEJO DEL PACIENTE CON DESCOMPENSACIÓN DIABÉTICA EN CONSULTA DESDE UN CASO CLÍNICO

Gallego Inés Victoria, Caba Novales, Beatriz, Morales, I. Beatriz, Alba Novales Rodríguez, Gallego Inés Victoria

INTRODUCCIÓN
La descompensación diabética es una complicación grave que requiere un manejo cuidadoso y oportuno.

Objetivo
El objetivo es describir el manejo de un paciente con descompensación diabética en consulta.

Metodología
Se utilizó un caso clínico para describir el manejo de un paciente con descompensación diabética.

Resultados
El paciente fue tratado exitosamente con insulina y otros medicamentos.

Conclusiones
El manejo de la descompensación diabética requiere un enfoque integral y multidisciplinario.

- Concís
1-2 línies (màxim 10 paraules)
 - Atractiu
Però que a la vegada transmeti la idea central del teu estudi.
 - Evita els dos punts (:)
- Si vols afegir més detall, incorpora un subtítol amb una lletra més petita.

1

El póster no destaca la principal contribución del trabajo de investigación.

Debes preguntarte: "*¿Cuál es el aspecto diferencial de mi trabajo?*"

Y que la gente pueda identificarlo al leer tu póster.

2

Más del 50% del póster es texto.

¿Sabías que para que tu póster sea atractivo, y no aburras a tu audiencia, debería estar repartido, aproximadamente, el **50% texto y el 50% imágenes, figuras o tablas?**

3

El póster no incluye los datos de contacto del investigador!

¿Cómo van a contactar contigo si están interesados en tu trabajo de investigación?

Consell a l'hora de triar els colors del teu pòster científic

Utilitza un màxim de 2-3 colors en tot el pòster.

Violento
Causa fatiga visual
y distrae al lector

Suave
No permite separar el fondo
del contenido

Adecuado
Legible e interesante
visualmente

Programa de Educación para la Salud dirigido a Niños y Adolescentes Oncológicos
Autoras: Ceñra Isabel Colado González y Sandra Nieto Fernández. Tutora: Isabel Aragón Gómez.

INTRODUCCIÓN
El cáncer es una patología que engloba muchas enfermedades que pueden aparecer en cualquier parte del organismo y se caracteriza por una multiplicación rápida de células anormales. Cuando esta multiplicación se extiende a otras zonas donde no es normal se conoce como metástasis. El cáncer infantil se veía como un proceso terminal, pero ha ido adquiriendo a lo largo de los años mejores en:
• Diagnóstico. • Tratamiento. • Pronóstico.
Debido a estas mejoras, la cifra de tumores infantiles va disminuyendo considerablemente.

JUSTIFICACIÓN
Niños/Adolescentes >>> Reciben información disminuida o incluso nula sobre su enfermedad
Interacciones emocionales + Necesidad de apoyo
Adecuada Información >>> Positivo afrontamiento y vivencia de la enfermedad del paciente y su entorno
Información + Necesidad de información más
Juegos, cuentos, teatro, vídeos + Activación y prevención + Educación en el momento diagnóstico y durante el tratamiento + Identifican las reacciones psicológicas

OBJETIVOS
General:
• Aumentar la información
• Promover el Dolor
Específicos:
• Identificar problemas comunes de niños oncológicos.
• Enseñar sobre el proceso oncológico y hábitos higiénico-dietéticos.
• Prevenir problemas emocionales por una información inadecuada.
• Fomentar habilidades sociales, emocionales y personales.
• Favorecer el positivismo y mejorar el afrontamiento.
• Lograr la distracción y diversión de los participantes.

MATERIAL Y METODOS
Educación grupal dirigida a pacientes pediátricos oncológicos con edades 3 - 17 años. Los participantes se dividen en 3 grupos (3-6, 7-11, 12-16 años).
Se realizarán actividades teóricas y prácticas en las que participarán los niños/adolescentes y, en algunos casos, sus familiares. Se utilizarán técnicas educativas sencillas y adaptadas a cada rango de edad.
Se desarrollarán 19 sesiones, incluyendo: sesión informativa para padres y profesionales sanitarios. Las 17 sesiones restantes se impartirán a los niños/adolescentes, realizando 5-6 sesiones por grupo de edad.
Se realizará, además, una sesión de refuerzo que se llevará a cabo al mes de terminar las sesiones educativas.
ÁREA CONOCIMIENTO, EMOCIONAL, HABILIDADES.
El número total de participantes será de 45 (13-16 participantes por grupo de edad).
Delimitación: Se realizará 1 ó 2 sesiones para cada grupo de edad por semana durante 1 mes.
Duración de las sesiones:
• 45 - 60 minutos aprox.
• Sesión de refuerzo: 90 - 120 minutos.

SESIONES EDUCATIVAS
Sesión 0: reunión con el equipo de coordinación. Sesión 1: sesión informativa para padres / tutores.
3-6 años
Sesión 2: Cuenta - cuento.
Sesión 3: Pescando emociones.
Sesión 4: Cartas a un amigo.
Sesión 5: Resucitando cuentos.
7-11 años
Sesión 6: Gasparín resuelve las preguntas.
Sesión 7: ¿Qué tengo en el oco?
Sesión 8: El dolo de las emociones.
Sesión 9: El bazo de las buenas noticias.
Sesión 10: Cartas a un amigo.
Sesión 11: Diviértete relajadito.
12-16 años
Sesión 12: Preparación teatro.
• Bati común de conocimientos.
Sesión 13: Preguntas y respuestas.
Sesión 14: Cartas emocionales.
Sesión 15: Puffuleando.
Sesión 16: Sombras equi, sombra mía.
Sesión 17: Aprendiendo técnicas de relajación.
Sesión refuerzo: Teatro: "Las aventuras de Superquímico y sus amigos las células".

EVALUACIÓN
Un mes antes y 6 meses después de impartir las sesiones educativas se entregaron dos evaluaciones de eficacia:
• **EPICRACIA**
• **APRENDIZAJE**
• **SATISFACCIÓN**
• **ÁRBITRO DE INFORMACIÓN**
• **SECCIÓN DE INFORMACIÓN**
• **SOLO ADAPTABLE**
• **OBSERVADOR**
• **AGRADECIMIENTOS**
Escuela de Enfermería de la Fundación Jiménez Díaz, Isabel Aragón, Esperanza Velasco, Francisco Hernández Sánchez, Ignacio Martín García-Sánchez, Pedro García Velasco, Cristina Aragón, Asociación Española contra el Cáncer (AECC) y Asociación de Padres de Niños con Cáncer (ASPN). Familiares, amigos y compañeros.
Gracias por haber formado parte de este programa de Educación para la Salud, ellos también lo agradecerán.

¿ES LA CRIOPRESERVACIÓN EN MUESTRAS NORMOZOOSPÉRMICAS SUFICIENTE PARA GENERAR DIFERENCIAS EN % FECUNDACIÓN, BLASTULACIÓN Y CALIDAD EMBRIONARIA COMPARADAS CON MUESTRAS EN FRESCO?

P. Troncoso, Biol. - A. Zavala-García, MD - C. González, Biol. - D. Sosa, MD - E. Criado, Biol.

ovoclinic **ovobank** **ASEBIR**

INTRODUCCIÓN

Se considera que las muestras de semen de donante son de mejores características que aquellas procedentes de paciente. Varios estudios han reportado que el proceso de criopreservación espermática produce daños en la calidad de la muestra, como un aumento de la fragmentación comparadas con muestras en fresco. Por tanto se podría considerar que las muestras de donante tendrían una mayor tasa de fragmentación que aquellas de pacientes normozoospermicos que se usan en fresco.

OBJETIVOS

Evaluar si la criopreservación provoca daños sustanciales en muestras espermáticas de donante en comparación con muestras en fresco de pacientes normozoospermicos que se vea reflejada en una menor tasa de fecundación y blastulación en ciclos con ovocitos vitificados de donante.

MATERIAL Y MÉTODOS

Realizamos un estudio descriptivo, comparativo y de corte transversal en el periodo de enero 2018 a diciembre 2020, en Ovoclinic, Marbella, España, un centro terciario de atención privada.

Se analizaron 176 ovocitos de donantes vitificados. Dividimos la población en aquellos ovocitos microinyectados con semen congelado de donante y los comparamos con aquellos microinyectados con semen proveniente de pareja sin criopreservar. Ambos tipos de muestras fueron capacitadas mediante gradientes discontinuos de densidad y posterior lavado. Ninguna fue tratada mediante técnicas complementarias para eliminar posible fragmentación de DNA seminal.

Los parámetros analizados incluyen, número de ovocitos fertilizados, tasa de fertilización, el desarrollo embrionario a blastocisto y la calidad embrionaria. Para evaluar la calidad embrionaria, utilizamos la clasificación de Veeck, considerando blastocistos de buena calidad, aquellos que cumplen con criterios de vitificación o transferencia (A, B, o C).

Para el análisis inferencial, utilizamos el test de Shapiro para valorar normalidad de datos y T de Student para su comparación.

RESULTADOS

En la población general de 176 ovocitos vitificados de donante, N=60 fueron microinyectados con semen de donante y N=116 con semen de pareja en fresco. Los datos demográficos se presentan en la tabla 1. Se obtuvo una tasa de 83,31% fertilizados en el grupo de semen de donante y de 78,34% en el de semen de pareja (Tabla 3). Sin embargo, el número de ovocitos fertilizados en ambos grupos fue similar (P=0,707).

Se obtuvo una tasa de blastulación de 57,44% en el grupo de semen de donante y de 63,53% en el de semen de pareja. En este caso, el número de blastocistos viables (transferidos y/o criopreservados) en ambos grupos fue similar (P=0,868).

Group	% Ovocitos fertilizados	% Blastos Alta Cal.
Pobl. Total (N=176)	80.03	61.53
Semen Donante (N=60)	83.31	57.44
Semen Pareja (N=116)	78.34	63.45

CONCLUSIONES

La tasa de fertilización de ovocitos vitificados es similar al microinyectarse con semen de pareja con REM ≥ 5 MmL, en comparación con semen de donante. Aunque encontramos un mayor porcentaje de tasa de fertilización en aquellos ovocitos microinyectados con semen de donante, no encontramos diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la tasa de ovocitos fertilizados, número total de blastocistos obtenidos ni en cuanto a calidad embrionaria. Por lo tanto, podemos concluir que el proceso de congelación en muestras de donante no producen un daño sustancial en la calidad del semen ya que comparadas con muestras de paciente en fresco consideradas normozoospermicas no producen diferencias significativas en los parámetros que hemos analizado.

Tabla 1. Datos demográficos de donantes de ovocitos vitificados.

Variables	Población Total (N=176)	Semen Donante (N=60)	Semen Pareja (N=116)	Valor P
Edad, Años	24.30 \pm 4.28	24.83 \pm 4.12	24.03 \pm 4.35	0.234
Talla	1.64 \pm 0.06	1.63 \pm 0.06	1.65 \pm 0.06	0.288
Peso	61.12 \pm 7.82	60.06 \pm 8.00	61.67 \pm 7.71	0.203
IMC, Kg/m ²	22.64 \pm 2.48	22.45 \pm 2.64	22.73 \pm 2.40	0.496

Tabla 2. Resultados de protocolo de EOC en donantes de ovocitos y características de semen.

Variables	Población Total (N=176)	Semen Donante (N=60)	Semen Pareja (N=116)	Valor P
Dosis FSH, UI	3111.08 \pm 531.10	3042.5 \pm 446.15	3146.55 \pm 568.67	0.185
Días de estimulación	11.55 \pm 1.33	11.33 \pm 1.29	11.67 \pm 1.34	0.107
Dosis FSH Promedio	264.50 \pm 42.17	266.93 \pm 29.45	262.21 \pm 47.38	0.249
Número de folículos >17 en día de trigger	17.02 \pm 7.34	15.75 \pm 7.07	17.68 \pm 7.42	0.092

Tabla 3. Resultados de fertilización de ovocitos vitificados de donante.

Variables	Población Total (N=176)	Semen Donante (N=60)	Semen Pareja (N=116)	Valor P
NIH Asignados Pac.	6.22 \pm 1.97	5.91 \pm 2.14	6.38 \pm 1.87	0.152
Ovocitos fertilizados	5.03 \pm 2.06	4.95 \pm 2.17	5.07 \pm 2.04	0.707
% Fertilizados	80.03	83.31	78.34	—
Total Blastos	2.65 \pm 1.88	2.73 \pm 1.98	2.61 \pm 1.83	0.694
Total Blastos Calidad	1.64 \pm 1.40	1.86 \pm 1.54	1.82 \pm 1.34	0.868
%Blastos Alta Cal	61.53	57.44	63.65	—

www.ovoclinic.net - www.ovobank.com

El título es conciso, 1-2 líneas (máximo 10 palabras)

Se indican un máximo de 3-5 autores y están citados en el orden correcto

La estructura permite identificar rápidamente los diferentes apartados del póster

No se duplican los resultados del texto en las tablas, figuras o imágenes

Transmite una imagen corporativa a partir de los colores del logo de la institución

El contraste entre el color del fondo del póster y el color del texto permite separar claramente el fondo del contenido, facilitando así su lectura

Para más consejos como estos, descárgate mi checklist gratuita de revisión para un póster científico: www.datexbio.com/recursos-gratis/



Vols estar segur/a que portes un bon pòster a un congrés científic? Més fàcil impossible!

www.datexbio.com/recursos-gratis

¿Cómo hago correctamente la lectura crítica de un artículo científico?

Descarga ahora la guía con el paso a paso para saber cómo hacerlo y aprender a ser una persona más crítica con la bibliografía científica.

Esta guía en PDF te hará fácil la lectura crítica, podrás estar seguro/a que lo haces bien y no te estarás dejando ningún paso.

Descargar guía

¿Qué pongo en el apartado de metodología de mi artículo científico?

Descarga ahora el ebook que he escrito para ayudarte a estructurar de manera correcta el apartado de metodología de tu artículo científico

En este ebook encontrarás indicaciones sobre qué deberías escribir en cada uno de los apartados que conforman la metodología de un artículo científico. También te comparto ejemplos de artículos publicados en cada uno de los apartados del ebook.

Descargar ebook

Checklist para revisar un póster científico

Descarga ahora la checklist que nosotros utilizamos para revisar nuestros pósters antes de ir a un congreso

Este documento PDF contiene una checklist para que no te olvides de nada a la hora de hacer un póster científico para tu próximo congreso.

Descargar checklist

Checklist de revisión para un póster científico

El póster científico ...

- Contenido:
- Destaca la principal contribución del trabajo de investigación
 - Permite captar rápidamente el objetivo y los resultados de la investigación en 2-3 minutos
 - Utiliza frases cortas, claras y concretas en todos los apartados (consejo: puedes ayudarte de puntos de enumeración (*bullet points*), por ejemplo: ● * -)
 - Contiene todos los apartados que indican las normas de elaboración de pósters de la organización del congreso (Título, Autores, Introducción, Objetivo, Metodología, Resultados, Conclusiones)
 - El título es conciso, 1-2 líneas (máximo 10 palabras)
 - El título es atractivo y transmite la idea central del trabajo
 - El título no presenta elementos como puntos suspensivos (...) o dos puntos (:). (consejo: si quieres más detalle, incorpora un subtítulo con una letra más pequeña)
 - Se indican un máximo de 3-5 autores y están citados en el orden correcto
 - No se ha copiado el apartado de metodología directamente del resumen (*abstract*) al póster (consejo: puedes ayudarte de puntos de enumeración (*bullet points*), por ejemplo: ● * -)
 - Se ha transformado el texto de los resultados del resumen (*abstract*) en tablas, figuras o imágenes y no se duplican los resultados del texto en las tablas, figuras o imágenes
 - Incluye los datos de contacto del investigador (con el email es suficiente)
 - Incluye un código QR (en la esquina de abajo y a la derecha) para que los asistentes al congreso se puedan descargar el póster en su teléfono móvil (piensa que esto facilitará la difusión de tus resultados, que es el objetivo de un póster científico) (consejo: puedes utilizar cualquier generador de códigos QR gratuito, por ejemplo <https://me-qr.com/es/>)

Saps com fer un pòster atractiu i que més gent s'interessi per ell?

www.datexbio.com/servicios

-->

SEMINARIOS

datexbio

www.datexbio.com

Pòster científic, ¿sabes cómo hacer bien un póster para un congreso?

Resumen de la sesión

En este seminario veremos como plantear un buen póster científico para un congreso, que permita transmitir bien nuestros resultados. Veremos como con pequeños detalles podemos impactar con nuestro póster y llamar la atención de los asistentes al congreso. Se plantearán 7 pasos que hacen muy fácil la elaboración de un póster. El póster científico es uno de los medios que más utilizamos para difundir nuestros resultados y cuesta mucho encontrar en los congresos buenos posters, con un buen diseño y que sepan transmitir bien el resultado principal del estudio de investigación. En este seminario también se presentarán ejemplos de pósters reales expuestos en congresos y se invitará a los asistentes a que identifiquen posibles mejoras de éstos.

Público al que va dirigido

Este seminario trata una competencia transversal que es muy útil para profesionales de la salud que necesitan introducirse o mejorar la difusión de sus resultados mediante un póster científico, y que tengan curiosidad e interés en aprender a identificar buenos y malos pósters científicos para poder ser más críticos en congresos científicos.

Índice

- ¿Qué es un póster científico?
- ¿Para qué hacemos un póster científico?
- Diferencias respecto a otros medios de difusión
- Ventajas e inconvenientes de difundir los resultados mediante un póster científico
- ¿Cómo elaboramos un póster científico?
 - ◆ 7 pasos para hacerte fácil la elaboración de un póster
 - ◆ Consejos para realizar un buen diseño y llamar la atención con tu póster
 - ◆ Consejos para transmitir bien tus resultados mediante un póster

Metodología

Sesión de 1 hora de duración. Se puede impartir de manera online o presencial.

Precio

El precio de todas nuestras sesiones de 1 hora de duración es de 295€.

Reservas: Envíanos un email a laura@datexbio.com indicando que quieres que vengamos a impartir esta sesión a tu centro de trabajo, y si quieres que sea online o presencial.

 laura@datexbio.com

 (+34) 677 64 89 79

3 maneres de fer difusió dels resultats d'un projecte de recerca

👉 Publicació científica

👉 Comunicació oral en un congrés científic

👉 Pòster en un congrés científic

Com podem combinar aquestes 3 coses perquè els nostres resultats arribin al màxim de gent possible en menys temps?

Estratègia per fer difusió dels resultats d'un projecte de recerca

↳ Ves redactant l'article o articles científics.

↳ A la vegada que vas assistint a congressos per fer comunicacions orals o presentar algun pòster amb els resultats principals.

Així no perdràs les setmanes o els mesos que et pot portar escriure les publicacions.

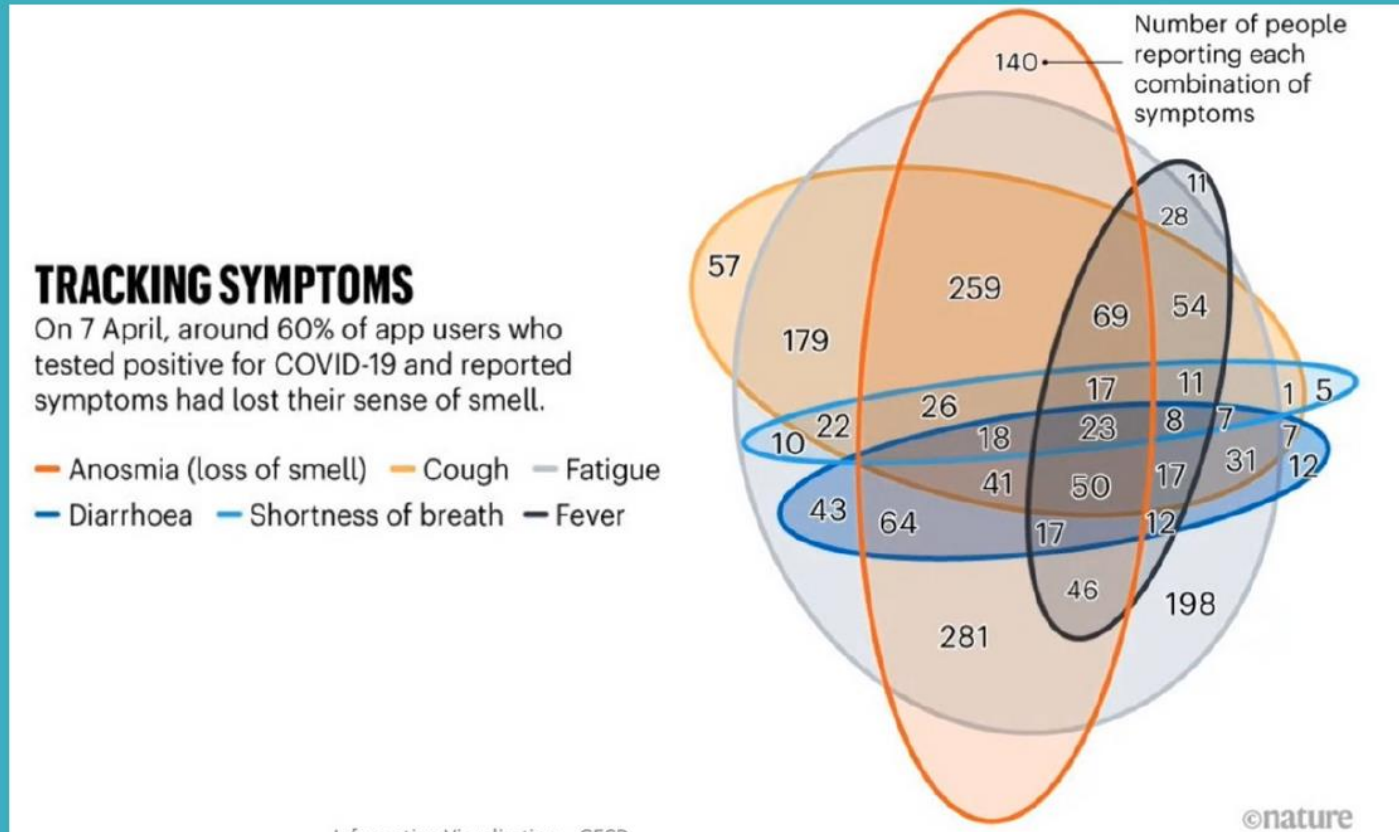
Estaràs aprofitant el temps per anar fent difusió dels resultats.

9. Visualització dels resultats (gràfics)

Saps com fer més fàcil la interpretació dels resultats?

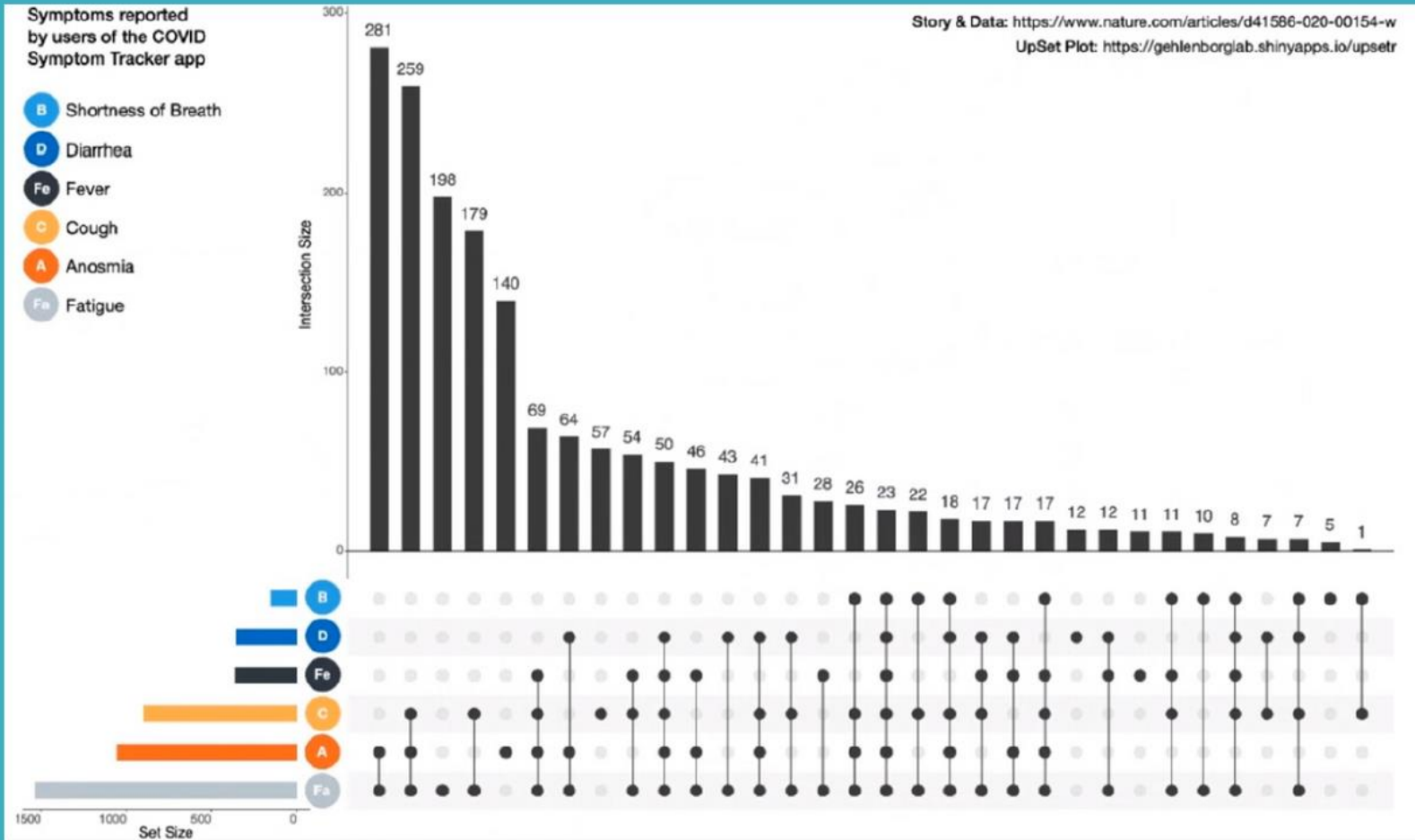
VISUALIZACIONES REALES FÁCILMENTE MEJORABLES

Presencia de síntomas en personas con un test positivo de COVID-19



¿Eres capaz de identificar cuántas personas han tenido Anosmia + Fatigue?

¿Y ahora? ¿Te es más fácil identificar cuántas personas han tenido Anosmia + Fatigue?



¡Exacto! 281 personas, la primera barra del gráfico representa a las personas que han tenido Anosmia + Fatigue.

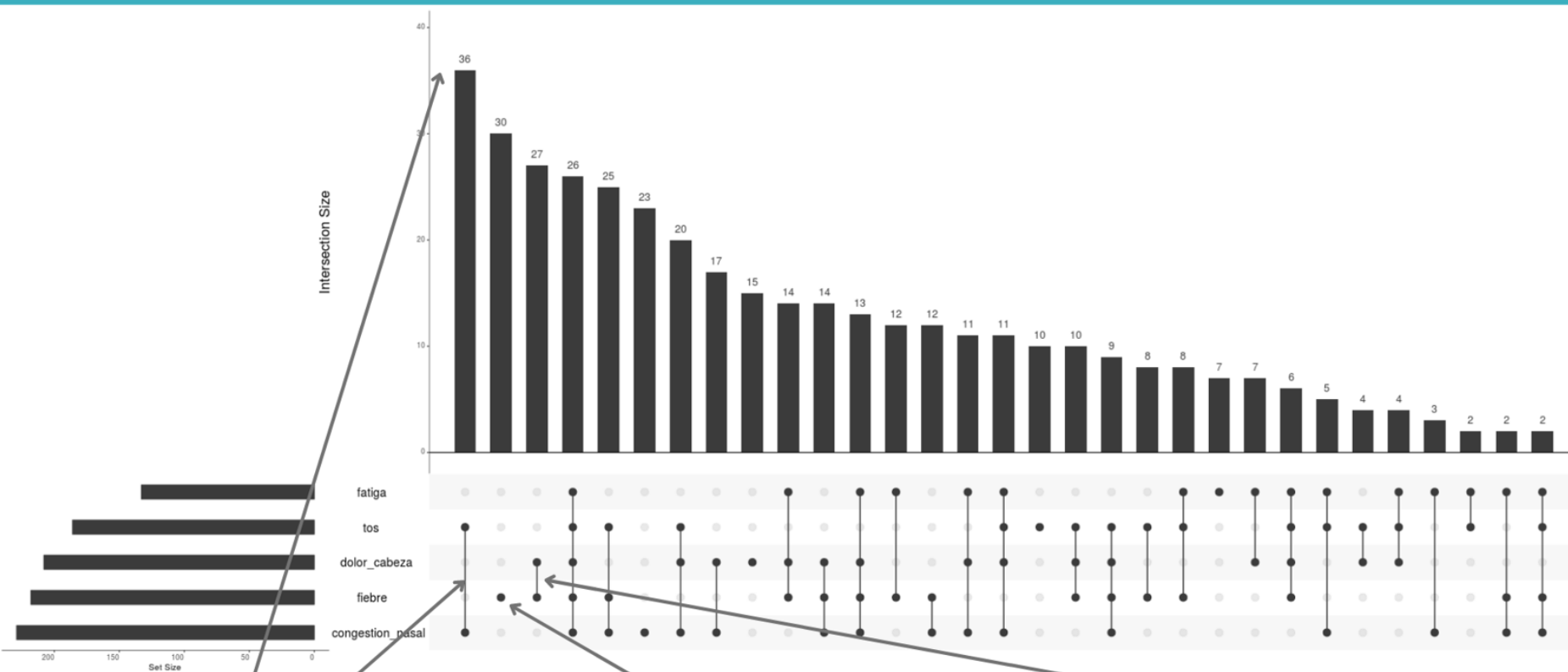
¿Durante el mes pasado manifestó alguno de los siguientes síntomas?

■ Fiebre ■ Tos ■ Dolor de cabeza ■ Congestión nasal ■ Fatiga

Per a **variables multiresposta**

(aquelles on es pot seleccionar més d'una resposta):

- Presència de símptomes
- Fàrmacs consumits
- ...



Indica que la agrupación más frecuente es congestión nasal y tos con 36 pacientes

Indica que la segunda agrupación más frecuente es solo fiebre con 30 pacientes

Indica que la tercera agrupación más frecuente es fiebre y dolor de cabeza con 27 pacientes

Distribución de las guías de práctica clínica según áreas terapéuticas



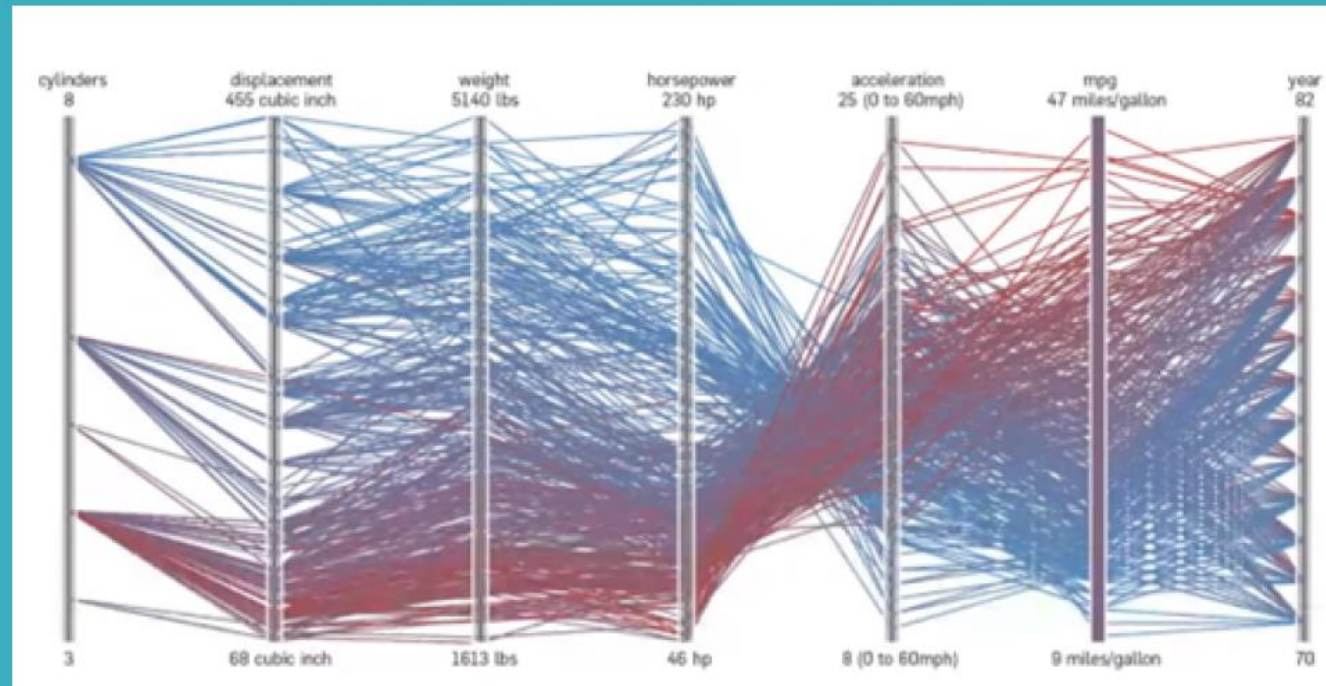
¿Eres capaz de identificar qué áreas terapéuticas corresponden a cada una de las guías de práctica clínica?

A mi me cuesta mucho

¿Y si las líneas del gráfico hubiesen estado pintadas con diferentes colores?

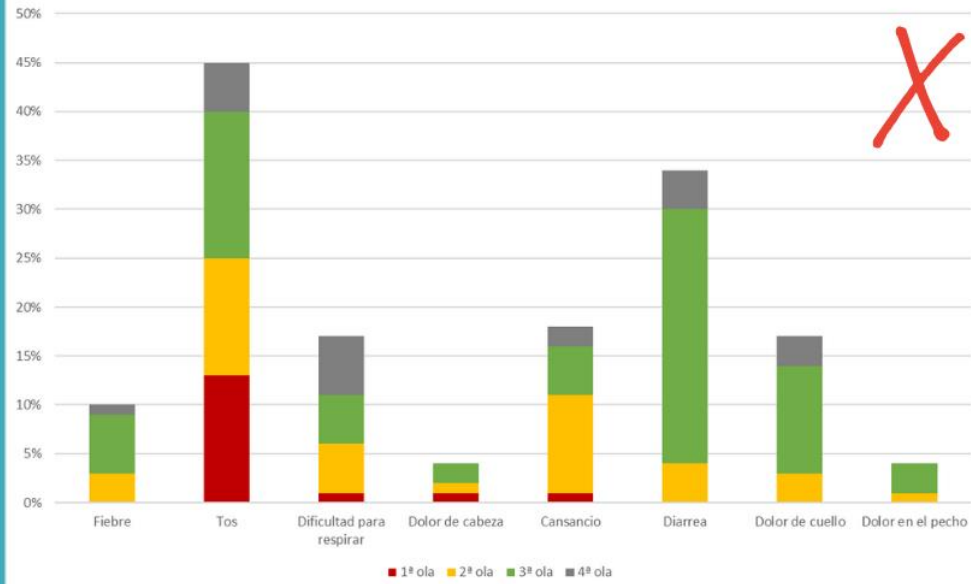
¿Cómo las de este ejemplo?

Hubiese ayudado, ¿verdad?

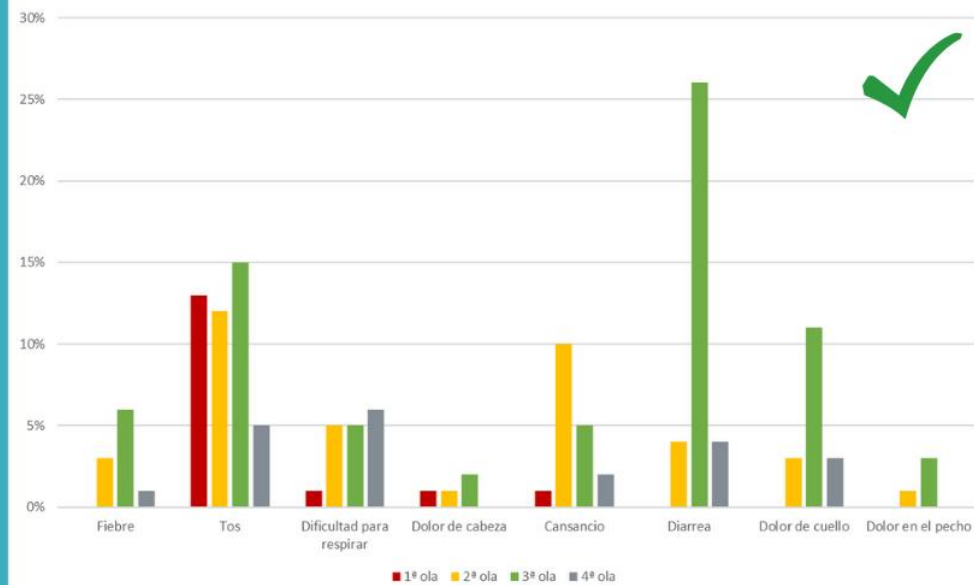


La visualización no corresponde a los datos de las guías y las áreas terapéuticas porque no dispongo de los datos originales para reproducir y mejorar la visualización.

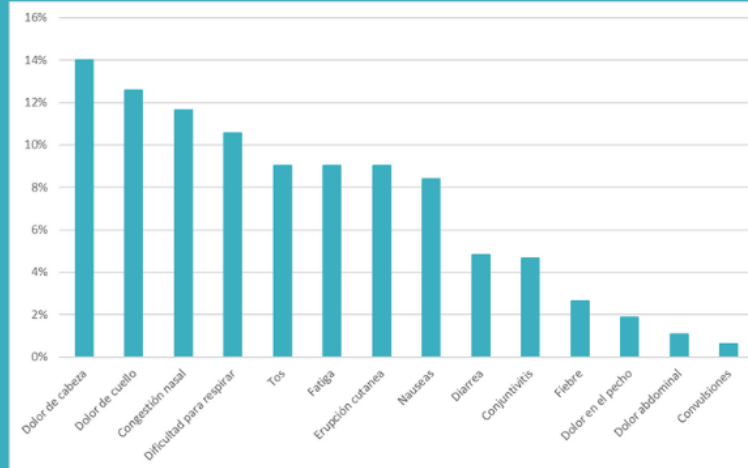
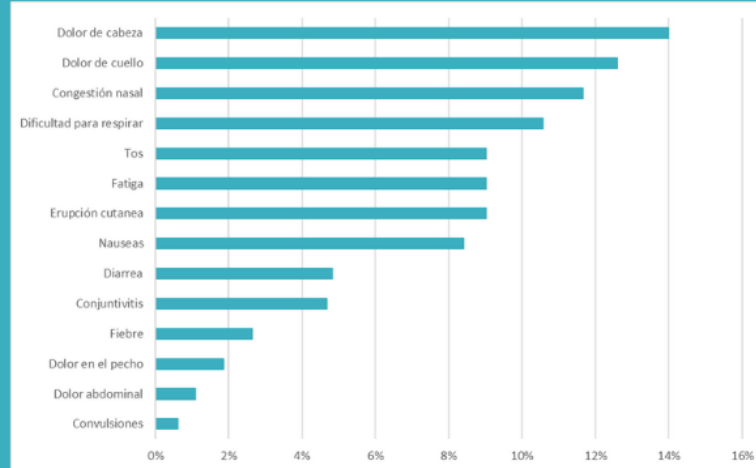
Frecuencia de síntomas durante las diferentes olas de COVID-19



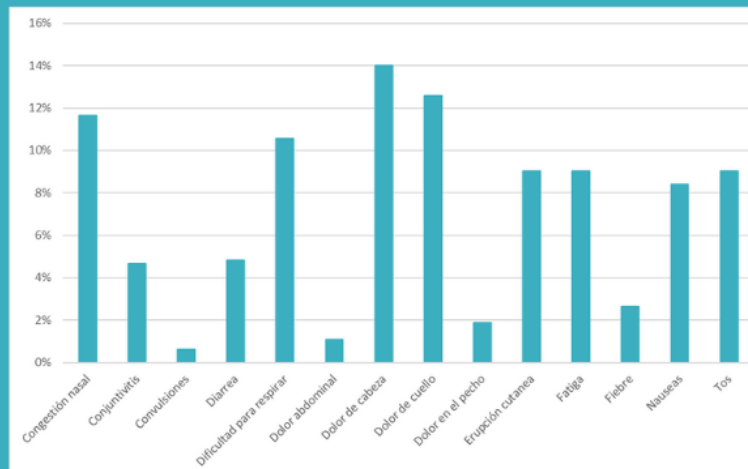
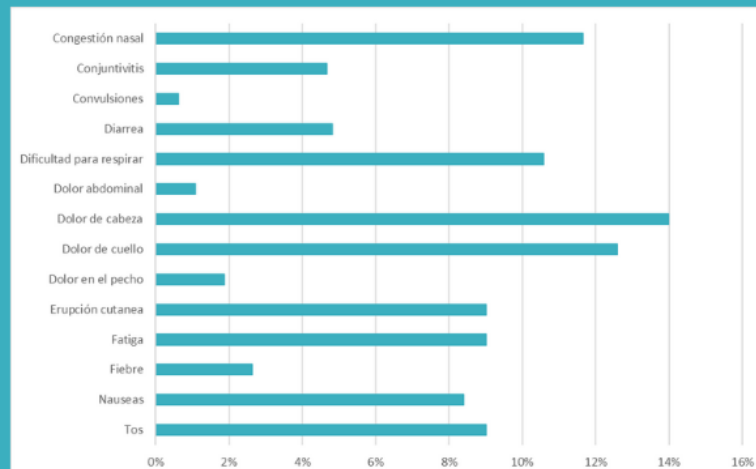
Frecuencia de síntomas durante las diferentes olas de COVID-19



OPCIÓN A



OPCIÓN B



Consells per millorar les teves visualitzacions de dades

www.datexbio.com/servicios

-->

SEMINARIOS



www.datexbio.com

Consejos para mejorar tus visualizaciones de datos

Resumen de la sesión

En este seminario veremos porqué hay que visualizar mediante gráficos los resultados de nuestros estudios de investigación. Se darán consejos para plantear buenas visualizaciones y conseguir así impactar con nuestros resultados. Esto también ayudará a saber identificar malas visualizaciones y aprender a ser críticos cuando las veamos publicadas en artículos o en nuestro día a día en los medios de comunicación o en las redes sociales. Todo esto mediante visualizaciones reales que iremos analizando. Veremos visualizaciones famosas, visualizaciones para manipular, visualizaciones impactantes y muchas más.

Público al que va dirigido

Este seminario trata una competencia transversal que es muy útil para profesionales de la salud que tengan curiosidad e interés en mejorar sus visualizaciones de datos y aprender a identificar buenas y malas visualizaciones, ya sea para un póster o una comunicación científica, o para las figuras de un artículo científico.

Índice

- ¿Por qué hay que visualizar datos?
- Visualizaciones útiles
- Visualizaciones famosas
- Visualizaciones para manipular
- Visualizaciones difíciles de interpretar
- Visualizaciones útiles, poco útiles e inútiles
- Visualizaciones no muy acertadas
- Visualizaciones mejorables
- Visualizaciones para llamar la atención
- Visualizaciones "basura"
- Visualizaciones impactantes
- ¿Qué es mejor un gráfico de barras o un gráfico de pastel?
- ¿Cómo funciona nuestro cerebro a la hora de interpretar una visualización?
- Consejos para plantear una buena visualización

Metodología

Sesión de 1 hora de duración. Se puede impartir de manera online o presencial.

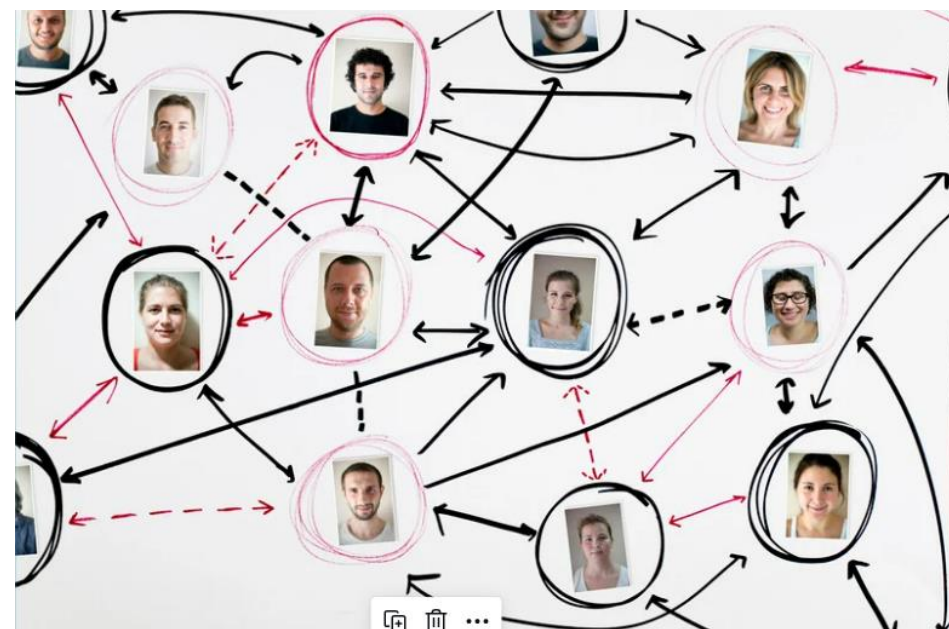
10. INVESTIGA

INVESTIGA

Suport i comunitat per a professionals de la salut que fan recerca

T'ajudo a **avançar amb seguretat** en els teus projectes de recerca en salut, per a que aconseguis **desenvolupar la teva carrera com a investigador/a**, amb un **suport individualitzat i accés a una comunitat**.

Sigui quina sigui la fase en la que et trobis amb els teus projectes de recerca, des de la idea inicial fins a la publicació dels resultats.



Més informació a: www.datexbio.com/investiga

INVESTIGA és per a mi?

- Et sents **insegur/a** en alguna de les fases dels teus projectes de recerca?
- **Necessites que algú et confirmi** que vas per bon camí o que et digui quin és el següent pas?
- **Necessites millorar** el teu protocol de recerca i no saps com fer-ho?
- **No saps com plantejar** la redacció del teu article científic o com millorar el que ja tens redactat?
- El suport a la recerca que tens al teu centre està **saturat** i no saps on dirigir-te?

Cómo matar un estudio de investigación

CÓMO MATAR UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

No entiendo porqué la revista ha rechazado mi artículo científico...

Realmente era un tema muy novedoso, los hayazgos eran interesantes y la metodología era correcta



Una pregunta... ¿Cuándo finalizaste el estudio?



... Hace 3 años

¡Aquí tienes la respuesta!



Debiste haber publicado los resultados cuando finalizaste el estudio, hace 3 años

Ahora ya no es un tema novedoso, otros investigadores se te han avanzado publicando sus resultados



2 problemes molt importants:

- **No sabem analitzar les dades**

→ Deixem passar massa temps entre la recollida de les dades i la publicació dels resultats.

- **No sabem redactar un article científic**

→ Deixem passar massa temps entre l'anàlisi de les dades i la publicació dels resultats.

HELP!

Més concretament, què inclou INVESTIGA?

1. Suport individual

Accés directe 24 hores per fer preguntes de manera individual, a través d'una plataforma dissenyada expressament per a INVESTIGA.

2. Suport grupal

- Directes grupals (Q&A) cada setmana a través de Zoom per poder fer preguntes i resoldre dubtes.
- Podràs escoltar les preguntes d'altres investigadors i aprendre també de les respostes que ells rebin.

Més concretament, què inclou INVESTIGA?

3. Comunitat

- Accés a una comunitat de professionals de la salut com tu que també fan recerca.
- 1 masterclass al mes en directe, amb convidats experts en diferents temàtiques relacionades amb la recerca.

4. Formació

- Plantilles per redactar un protocol de recerca, un article científic, dissenyar una comunicació oral o un pòster per a un congrés.
- Glossari de conceptes utilitzats en recerca.
- Vídeos i àudios que t'aportaran un valor extra.

Més concretament, què inclou INVESTIGA?

5. Extra

Descomptes únics en els serveis que ofereix datexbio.

- Anàlisi estadística de dades
- Suport en la redacció de protocols de recerca i articles científics
- Càlcul de la mida mostral
- Redacció de l'estratègia d'anàlisi
- Disseny d'enquestes i creació de bases de dades (REDCap)
- Gestió i depuració de bases de dades
- Suport en el disseny de presentacions orals i pòsters científics
- Visualització de resultats

Què et passarà si entres a formar part de la comunitat d'INVESTIGA?

- No tindràs problema en **anar avançant** en les diferents fases dels teus projectes de recerca.
- Aniràs **adquirint nous coneixements** i aprenent de tot el procés.
- Seràs cada vegada més **independent** a l'hora de plantejar els teus projectes de recerca.
- Aniràs **escalant** en la teva carrera investigadora
- T'aniràs convertint en **referent** en el teu centre i en el teu àmbit d'estudi.
- Tindràs **accés a una comunitat d'investigadors/es com tu**, dels que podràs aprendre i formar aliances per als teus pròxims projectes de recerca.

Suposo que ja t'hauràs adonat que no hi ha cap universitat en la que t'ensenyin a ser investigador/a.

*Que això només es pot aprendre a base de pràctica, llegir molts articles científics, però sobretot, **rodejant-te d'altres investigadors/es i de persones expertes que complementin els teus coneixements.***

Pots reservar una reunió online gratuïta amb mi i m'expliques, sense cap compromís, què necessites per avançar en els teus projectes de recerca.

Veurem junts si INVESTIGA és o no per a tu

Més informació a: www.datexbio.com/investiga o escriu-me a laura@datexbio.com



677 64 89 79



677 64 89 79

Videotrucada, whatsapp o trucada telefònica

Posa un estadístic a la teva vida! O com a mínim en el teu projecte de recerca!



- ✓ Selección de la variable respuesta
- ✓ Definición de los criterios de selección de la población de estudio
- ✓ Elección de la técnica de selección de los sujetos
- ✓ Cálculo del tamaño de muestra
- ✓ Selección de las variables que deben medirse
- ✓ Medición de las variables (precisión y exactitud)
- ✓ Plan de análisis
- ✓ Análisis de los datos
- ✓ Interpretación de los resultados

Moltes gràcies!

*“Fer recerca és veure el que tothom ha vist,
i pensar el que ningú més ha pensat”*

Laura Muñoz Ortiz

www.datexbio.com

laura@datexbio.com



www.linkedin.com/in/laura-muñoz-bioestadistica