

metodologia recerca

Reus, 24 de Gener 2012

Oriol Solà-Morales
formacio@iispv.cat



www.iispv.cat

Metodologia Recerca



Objectius:

- ✓ L'objectiu d'aquesta sessió és dotar els alumnes d'una perspectiva àmplia de la recerca, i acostar-los a les diferents metodologies que s'hi poden emparar per tal de generar **coneixement vàlid** i que aquest coneixement sigui **aplicable** en la pràctica assistencial habitual.

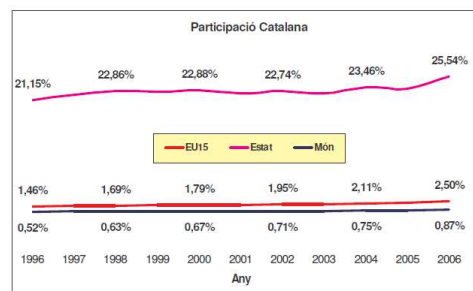
Contingut:

- ✓ Introducció a la recerca i la pregunta de recerca
- ✓ Tipus d'estudi
- ✓ Presentació de resultats

www.iispv.cat

On ? Qui ?

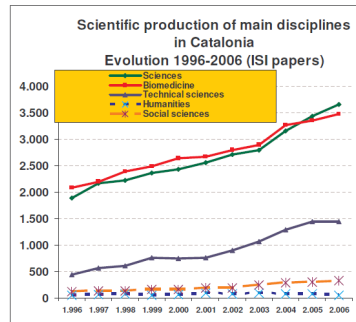
Catalunya i la Recerca



Taula II: Producció científica de Catalunya segons sectors institucionals

Sector institucional	¹ Docs	² Cites	³ C/D	⁴ % NC	⁵ % Int
Universitari	40.793	357.128	8,75	23,5	35,5
Sanitari	17.776	240.772	13,54	19,3	27,0
OPI	9.159	97.037	10,59	19,0	47,3
Varis, Administració i ONG	1.447	10.498	7,26	27,6	32,9
Empreses	1.244	11.694	9,39	16,4	21,5
TOTAL	63.517	624.910	9,84	22,4	38,9

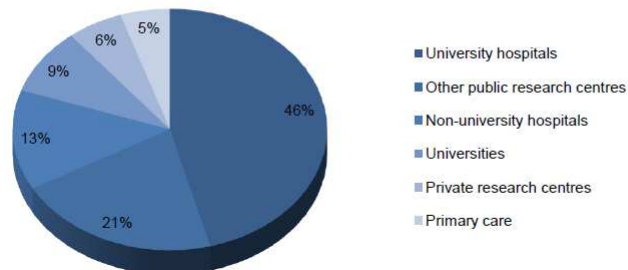
On i qui



Subàmbits	Docs	%Docs	Cites	%Cites	C/D	% Int
Medicina Clínica	17.881	59,2	221.916	58,3	12,41	27,8
Ciències de la Vida	15.949	52,8	198.898	52,3	12,47	35,7
C. Socials, Infermeria i Psicologia	981	3,2	5.993	1,6	6,11	32,8
Total de l'àmbit	30.221	115,2a	380.365	112,2b	12,59	32,0

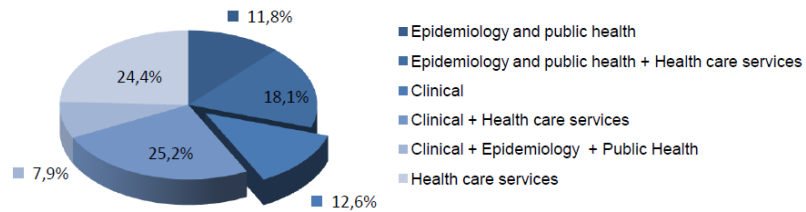
On i qui

Figure 2.7. Distribution of the principal investigators (n=157) of funded projects by type of institution. CAHTA Calls 1996-2006



On i qui

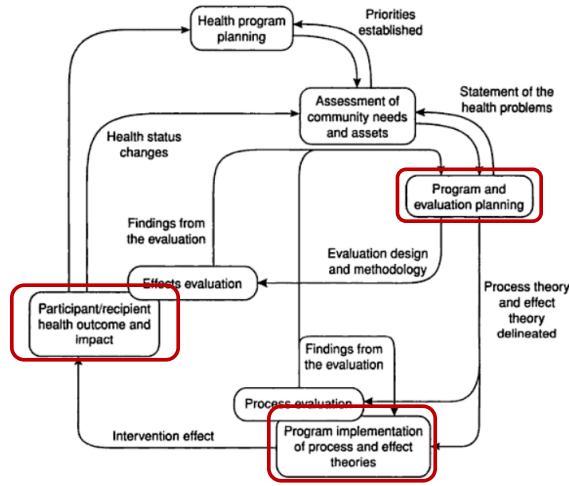
Figure 2.2 Distribution of projects by type of research. CAHTA Call, 1996-2006 (n=127)



- No hi ha una recerca bona i una dolenta.
- > Hi ha una metodologia adequada i una inadequada per a respondre una pregunta de recerca

Què ?

Figure 1.1 The Planning and Evaluation Cycle



Uncertainty on new/old HT or Health Result

Prioritisation

Research Question

Search, Revision, Synthesis of Scientific Evidence

Enough Scientific Evidence

Insufficient Scientific Evidence

Context Analysis

Generate Scientific Evidence

Research promotion

Conclusions & Recommendations

Conclusions

Prioritisation

Dissemination

Dissemination

Ex-ante Evaluation of research proposals

Impact Assessment in Decision Making

Ex-post Evaluation of Research (Return of Research)

Weight of different dimensions



	OSTEBA	IOM	CAHTA
Frequency of the disease or HR problem	16,6%	14,5%	12,2%
Cost of the service	6,3%	13,6%	7,7%
Variability in the use of the service	18,4%	10,9%	10,0%
Burden of disease (or HR problem)	17,5%	20,4%	14,5%
Possibility of making a change in HR results	15,9%	18,1%	15,6%
Translation to clinical practice			13,4%
Possibility of changes in the cost	11,4%	13,6%	8,9%
Need to know more about the problem			11,1%
Possibility of better understanding of ethical, legal and social aspects	13,9%	9,0%	6,6%

www.ispv.cat

Prioritzar la recerca

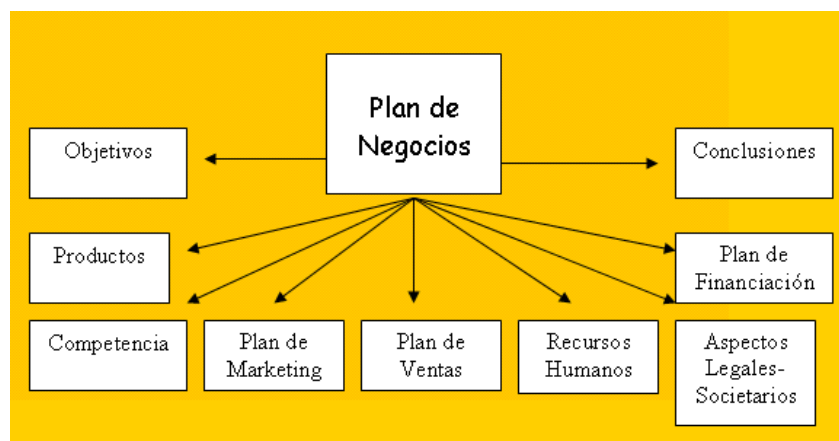


- ✓ Què hem de fer?
 - Top-down vs Bottom-up
- ✓ Què sabem fer?
 - Estat de coneixement
 - Possibilitat d'assolir el coneixement complet
 - ... però també
 - Què sabem de Bases de Dades
 - Què sabem de comunicació
 - > Gestió del projecte
- ✓ Què podem fer?
 - Recursos
 - Temps
 - > val la pena fer aquesta recerca?

www.ispv.cat

Com ?
(Implementar)

El pla de negocis



L'objectiu



- ✓ Validació d'una Hipòtesi (nula)
- ✓ Desglossat en objectius primaris i secundaris

- ✓ Específics
- ✓ Mesurable i avaluable
- ✓ Determinat en el temps
- ✓ Realistes
- ✓ Apropisats

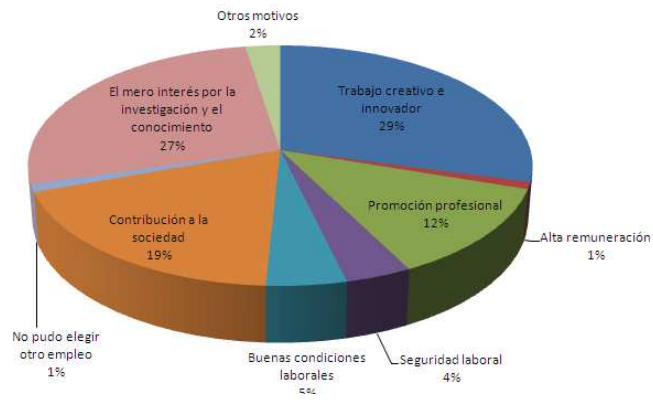
Els productes / el Marketing



- ✓ Què donarà aquesta recerca?
 - Publicacions
 - Millores en el servei
 - Fonts d'ingressos
 - Reconeixement públic
 - Patents
 - Docència
 - ...

- ✓ Qui ha de comprar aquests productes?
 - Verticalment: el finançador, la gerència
 - Horitzontalment: els altres professionals

Dedicació a la recerca: motius (2009)



La competència

- ✓ Què saben els altres?
- ✓ Què i com ho estan fent?

- ✓ Qui són la competència interna?
 - Priorització interna

Les vendes (el pla de comunicació)



The Discovery of America
Before Columbus
Writings Visited Pre-Columbian America,
and Others Were Here First
© Jane McManis
Apr 30, 2009
The myth that Christopher
Columbus "discovered"
the New World has
persisted for centuries.
But the man who received
all the credit was actually a
late arrival.



but no-one ever knew
...!!

Diffusion



Dissemination

✓ Si no comuniquem és com si no hem fet

El finançament



- ✓ El finançador vol un retorn
 - S'ha de poder demostrar que hi haurà un retorn
 - Cal convèncer de que no hi ha una millor inversió

- > Resultats previstos

Finançament Recerca



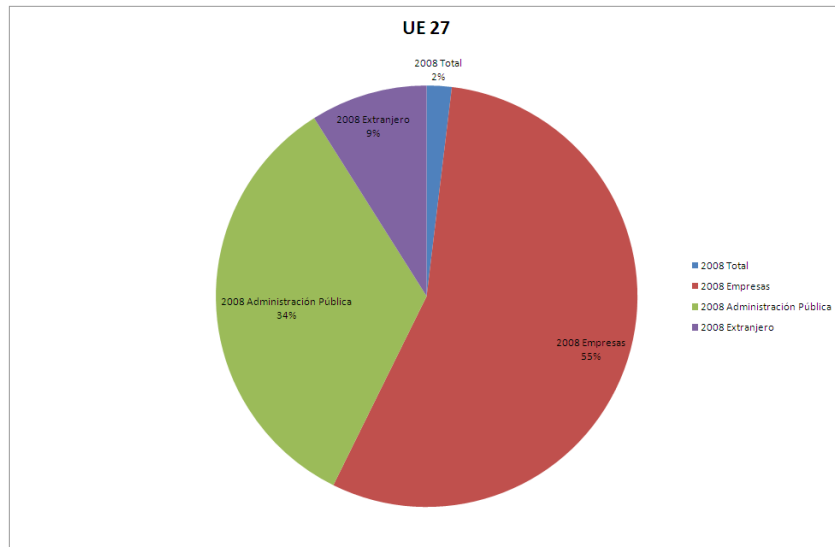
Table 3.18. Investment in research per inhabitant by funding source

	CAHTA Call research in clinical medicine and health care services, 2006	Private foundations and sponsorship in Catalonia, 2007	ISCIII Biomedical research, 2007	Pharmaceutical industry, 2007	Biotechnology industry, 2007
Millions of Euros	1	23	334	792	543
Geographic scope	Catalonia	Catalonia	Spain	Spain	Spain
Millions of people	7	7	44.5	44.5	44.5
Investment in research per person	0.1	3.3	7.5	17.8	12.2

Source: Archontakis, Fragiskos²³, Research and Innovation in Health Sciences Programme (PRICS)²⁴, Spanish Foundation for Science and Technology²⁵ and Estimations of the Current Population, National Institute of Statistics. January 2007.

> Fons competitiu

Finançament Recerca



Els Recursos



- ✓ Qui som?
 - RRHH
- ✓ Quines capacitats tenim?
 - Quines eines tenim?
 - Sistemes d'informació
 - Seguretat
 - CEIC
- ✓ Qui farà la Gestió del Projecte
 - Econòmica
 - Terminis
 - Aprovisionaments

Pla de Negoci



- ✓ Hem de poder demostrar que la recerca que fem
 - Està orientada
 - Donarà resultats científics i per a la gestió
 - És sostenible
 - Té un impacte

> PROFESSIONLITZADA

Seguim?

Avaluació

Transferència



The Meaning of Translational Research and Why It Matters

Steven H. Woolf, MD, MPH

TRANSLATIONAL RESEARCH MEANS DIFFERENT THINGS to different people, but it seems important to almost everyone. The National Institutes of Health (NIH) has made translational research a priority, forming centers of translational research at its institutes and launching the Clinical and Translational Science Award (CTSA) program in 2006. With 24 CTSA-funded academic centers already established, other universities are transforming themselves to compete for upcoming CTSA grants. By 2012, the NIH expects to fund 60 such centers with a budget of \$500 million per year.¹ Besides academic centers, foundations, industry, disease-related organizations, and individual hospitals and health systems have also established translational research programs and at least 2 journals (*Translational Medicine* and the *Journal of Translational Medicine*) are devoted to the topic. By some accounts, translational research has become a centerpiece of the European Commission's €6 billion budget for health-

only the starting point for this second area of research. According to McGlynn et al.,⁴ US patients receive only half of recommended services. The second area of translational research seeks to close that gap and improve quality by improving access, reorganizing and coordinating systems of care, helping clinicians and patients to change behaviors and make more informed choices, providing reminders and point-of-care decision support tools, and strengthening the patient-clinician relationship.

The distinction between these 2 definitions of translational research was articulated by the Institute of Medicine's Clinical Research Roundtable,³ which described 2 "translational blocks" in the clinical research enterprise and which some now label as T1 and T2. The first roadblock (T1) was described by the roundtable as "the transfer of new understandings of disease mechanisms gained in the laboratory into the development of new methods for diagnosis, therapy, and prevention and their first testing in humans."⁷ The roundtable described the second roadblock (T2) as "the translation of results from clinical studies into everyday clinical practice and health decision making."⁸

Font: JAMA 2008

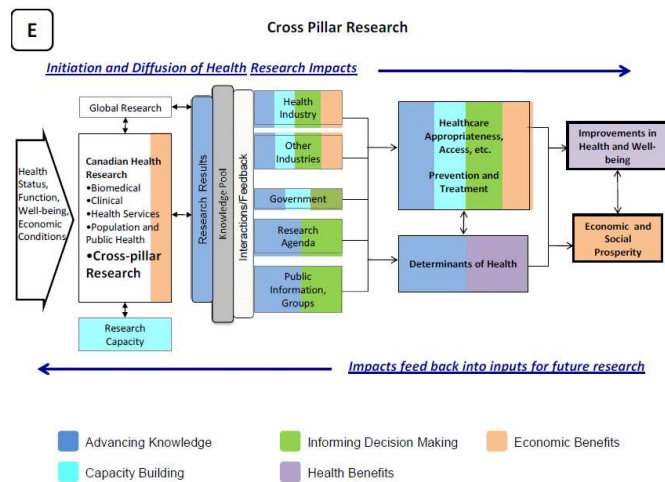
El retorn de la recerca

Table 3.19. Number of articles by years elapsed since the beginning of the project up until its publication (n=102)

Years elapsed	Number of original articles by year of the CAHTA Call					
	Total	1996	1998	2000	2002	2004
0	1		1			
1	5	1			4	
2	13	1	2	2	3	5
3	8	1	1	3		3
4	18	4	4	5	2	3
5	17	4	5	2	4	2
6	13		2	10	1	
7	8	3		3	2	
8	11	3	5	3		
9	6	1	3	2		
10	2	1	1			
No. original articles	102	19	24	30	16	13
No. original articles published within the first 5 years	61	11	13	12	13	13
Mean no. of years elapsed	5.0	5.6	5.7	5.5	3.6	3.2

El retorn de la recerca

Figure 1. Canadian ROI model, applied to all types of biomedical research



El retorn de la recerca



Table 4.2. Synthesis of the assessments and conclusions of the analysis presented in Chapter 4

Scope of the analysis	Characterization of the top ten projects selected based on three criteria	Comment and/or conclusion
Topics	Cancer	3 projects
	Infectious pathology	2 projects
	Depression	1 project
	Chronic obstructive pulmonary disease	1 project
	Cataract surgery	1 project
	Heart failure	1 project
Research centres	Large hospitals or research centres	8 projects
	Primary care centre	1 project
Co-funding	With co-funding	6 projects
	No co-funding	3 projects
Design	Clinical trials	3
	Systematic review with two meta-analyses	1
	Case-control studies	1
	Prospective observational studies (3 of these on effectiveness)	4
	Collaborations	Category A. Articles elaborated by authors from institutions affiliated with the initial project
Category B. Articles elaborated in collaboration with other Catalan institutions		12 articles
Category C. Articles elaborated in collaboration with other groups in Spain		2 articles
Category D. Articles elaborated in collaboration with international institutions		4 articles
Participation of authors from the pharmaceutical industry		2 articles

Conclusions



- ✓ Cal tenir un pla
 - Abans: **Què?**
 - Durant: **Com?**
 - Després: **per a qui?**
- ✓ El sector sanitari és un bon ninxol
- ✓ No hi ha una 'bona recerca'
- ✓ Prioritzar els fons competitiu
- ✓ Cal fer una avaluació continuada
 - De la estructura
 - Del procés
 - Dels resultats

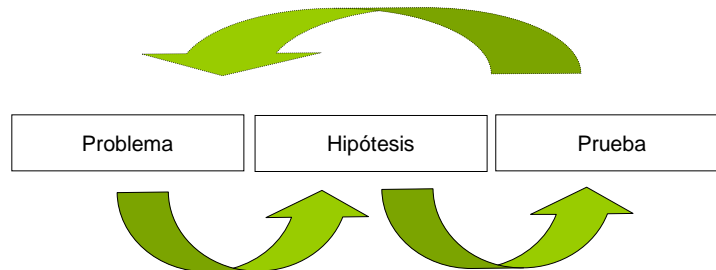


el mètode científic

El método científico

- ✓ *"Conjunto de pasos fijados de antemano por una disciplina con el fin de alcanzar conocimientos válidos mediante instrumentos confiables",*
- ✓ *"secuencia estándar para formular y responder a una pregunta",*
- ✓ *"pauta que permite a los investigadores ir desde el punto A hasta el punto Z con la confianza de obtener un conocimiento válido"*

El Método Científico

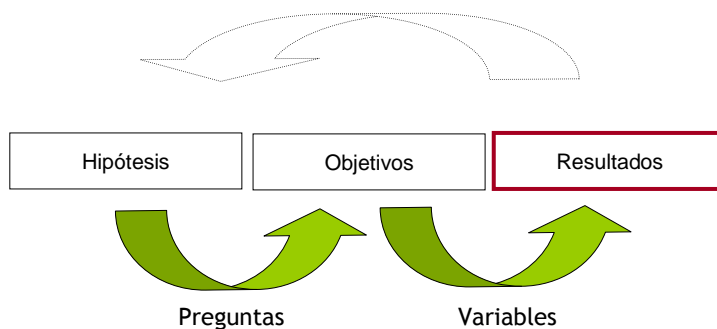


Estrategia básica de la Investigación científica

Los postulados de Koch (1882)

- ✓ 1º, el agente debe encontrarse en cada caso de enfermedad;
- ✓ 2º, no debe encontrarse en casos con otra enfermedad;
- ✓ 3º, debe ser aislado;
- ✓ 4º, debe ser cultivado;
- ✓ 5º, al ser inculado debe producir la misma enfermedad;
- ✓ 6º debe ser aislado de nuevo del animal inculado.

El Método Científico



Tipos de investigación en Ciencias de la salud

Investigación básica o de laboratorio: estudios orientados a problemas de salud en los que se utilizan animales o moléculas, células, tejido y órganos obtenidos de individuos que no son conocidos por los investigadores.

Investigación clínica: estudios en individuos humanos, sobre mecanismos de la enfermedad y el análisis de las intervenciones terapéuticas.

Investigación en salud pública y servicios sanitarios: estudios de poblaciones, tecnologías y organizaciones mediante estudios epidemiológicos, de evaluación y de innovación.

Nathan DG, Wilson JD. Clinical Research and the NIH. A report card. N Eng J Med 2003;349:100-101.
Navas JJ et al. La recerca a l'ICS. Institut Català de la Salut, 2001.

¿Tengo un Problema o Tengo una Idea?

	Problema	Idea
¿qué?	Desconocido	Conocido (Hipótesis)
¿en quiénes?	Conocido	Desconocido
¿dónde?	Conocido	Desconocido
¿cuándo?	Conocido	Desconocido

www.ispv.cat

Del Problema a la Hipótesis



www.ispv.cat

SEGUNDA PARTE

Etapas del proceso de investigación

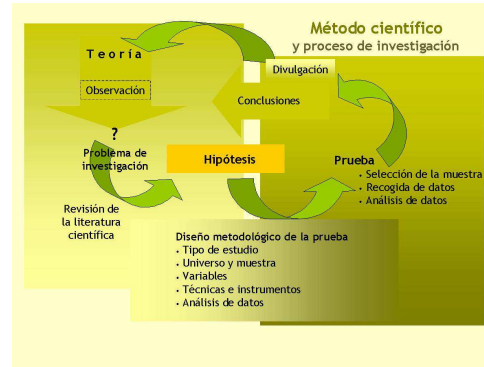
El problema de investigación

Revisión de la literatura científica

Diseño metodológico de la prueba

Trabajo de investigación

La divulgación del conocimiento científico



la pregunta de recerca

La pregunta correcta



PubMed A service of the U.S. National Library of Medicine and the National Institutes of Health

www.pubmed.gov

My NCBI [Sign In] [Register]

For "Dyslipidemias"[Mesh] Preview Go Clear Advanced Search

Limits Preview/Index History Clipboard Details

Try the new Advanced Search
Incorporating Limits, History, Preview/Index, Details, and Citation Search

- Search History will be lost after eight hours of inactivity.
- Search numbers may not be continuous; all searches are represented.
- To save search indefinitely, click query # and select Save in My NCBI.
- To combine searches use #search, e.g., #2 AND #3 or click query # for more options.

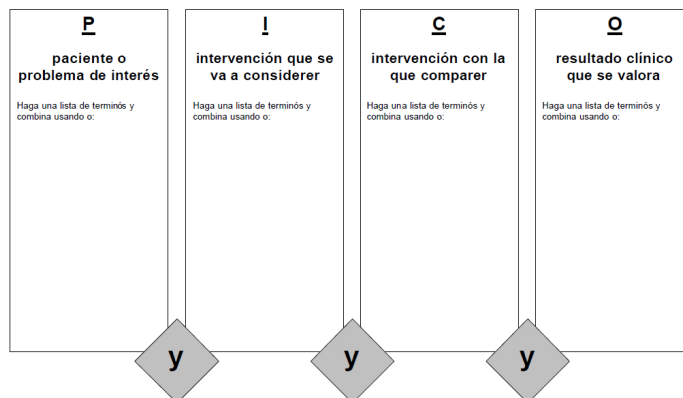
Search	Most Recent Queries	Time	Result
#3	Search "Dyslipidemias"[Mesh]	18:12:00	52017
#7	Search "Fatty Acids, Omega-3"[Mesh] AND "Dyslipidemias"[Mesh]	18:11:43	482
#3	Search dyslipemia omega 3	18:10:52	0
#2	Search dyslipemia	18:10:24	161
#1	Search dislipemia	18:10:15	19

Clear History

Pregunta PICO

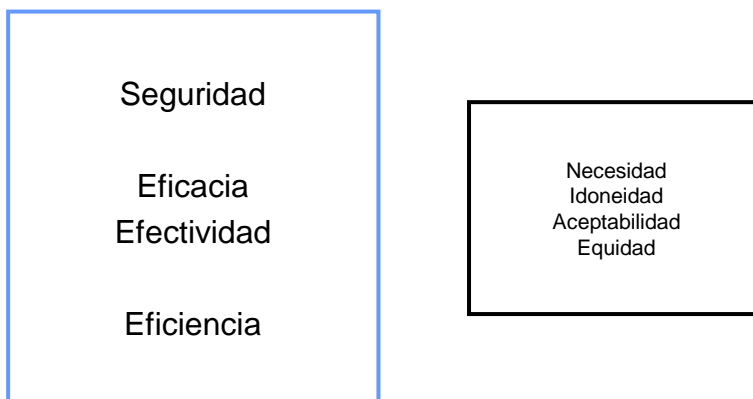


Formular la pregunta clínica – PICO



Cuando usted tiene todos los términos combina "P", "I", "C", "O" usando "y".
Esta se convierte en su estrategia de la búsqueda.

Dimensiones de Resultado



Efecto



- ✓ Relacionados con *unidades naturales de la enfermedad*
 - ✓ Mortalidad, morbilidad
 - ✓ Tasa de supervivencia
 - ✓ Número de casos identificados
 - ✓ Medidas de Calidad de Vida
- ✓ Relacionados con la tecnología diagnóstica
 - ✓ Número de casos identificados
 - ✓ Cambio en el manejo terapéutico
- ✓ Biológicos (pO₂, pCO₂, presión arterial, etc.)
- ✓ Relacionados con los procesos de provisión de servicio
 - ✓ Número de reingresos
 - ✓ Satisfacción del paciente

Resultados Proxy vs Clínicamente Relevante

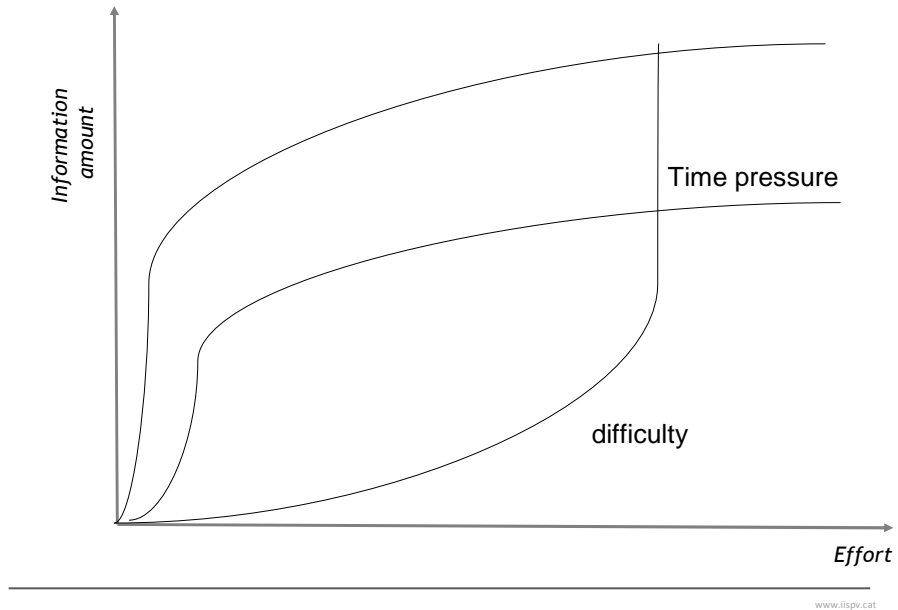


Problema	Resultado Proxy	Resultado 'clínicamente relevante'
Obesidad	Sobrepeso / IMC Peso Talla	Dislipemia Eventos CV
Fibra	Ritmo deposicional	Calidad de vida Dolor abdominal Dislipemia Cancer de cólon
'Bajo en sal'	HTA	Eventos CV Filtrado glomerular Agudeza visual
Dietas 'Omega 3'	'Grasas buenas'	Dislipemia Eventos CV

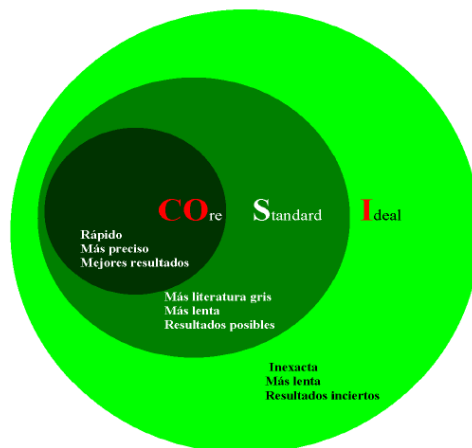
la cerca d'informació



Efficiency searching



Facts: Search Strategy refined



Gutiérrez Ibarluzea, I. *Protocolos de búsqueda bibliográfica*. Vitoria-Gasteiz. Departamento de Sanidad, Gobierno Vasco, 2002. Informe nº: *Osteba D-02-02*.

Facts: Search Strategy 'limited'



Cochrane

BIOSIS

EmBase

SCI

Clinical effectiveness studies

There were 424 studies in total. The publication types were: published 80%, meeting abstracts 11.3% and unpublished 8.7%. Eighty per cent of reviews included at least one abstract or unpublished study (60% included at least one abstract and 50% included at least one unpublished study). The median number of studies included per TAR was 19.5 (range 2–41). The median number of participants included per TAR was 2787 (range 69–97,570). Evidence from non-randomised controlled trial (RCT) studies was used in 45% of TARs. The proportion of studies classified either as published in full or as abstracts, and found indexed in the following databases, was: MEDLINE 82.7%, EMBASE 78.6% and CCTR 50.1%. The cumulative percentage of studies found after searching these three databases was 87.3%. Adding SCI, BIOSIS and ASCO Online increased this to 98.2%. Eighty-seven per cent of studies were indexed in both MEDLINE and EMBASE.

Royle P, Waugh N. Literature searching for clinical and cost-effectiveness studies used in health technology assessment reports carried out for the National Institute for Clinical Excellence appraisal system. *Health Technol Assess* 2003;7(34).

el disseny de l'estudi estudis primaris



Contingut

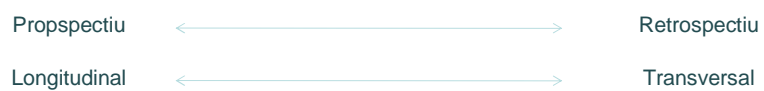


1. Hipòtesi
2. Objectius
 - Primaris (=1)
 - Secundaris (≥ 1)
3. Proposta de resultats

Tipus d'estudi



- Temporalitat: Relació intervenció efecte, mirem abans o després?
- Finalitat: analítica o descriptiva
- Control d'assignació? Experimental / observacional



Estudis Descriptius



- *Transversals:*
 - Estudis de prevalença
 - Estudis d'avaluació de proves diagnòstiques
 - Estudis de concordança, associació creuada, ...
- *Longitudinals*
 - Estudis d'incidència
 - Sèries de Casos / Història Natural

Estudis Analítics



- *Observacionals*
 - Estudis Causa-Efecte o de Cohorts
 - Estudis Efecte-Causa o de Casos i Controls
- *Abans-Després*
- *Quasi-Experimentals*
- *Experimentals:*
 - Estudis clínics controlats (aleatoritzats o no)

Estudis



- Validesa Interna (*Disseny*)
- Validesa Externa (*Context*)

Efecto

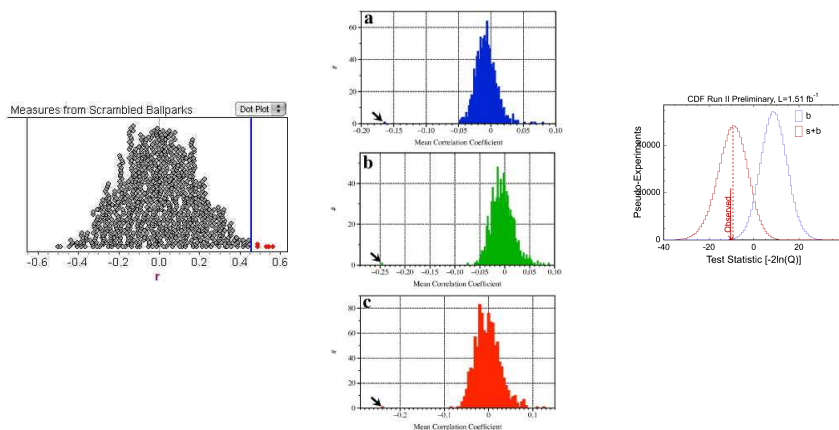


- ✓ Relacionados con *unidades naturales de la enfermedad*
 - ✓ Mortalidad, morbilidad
 - ✓ Tasa de supervivencia
 - ✓ Número de casos identificados
 - ✓ Medidas de Calidad de Vida
- ✓ Relacionados con la tecnología diagnóstica
 - ✓ Número de casos identificados
 - ✓ Cambio en el manejo terapéutico
- ✓ Biológicos (pO₂, pCO₂, presión arterial, etc.)
- ✓ Relacionados con los procesos de provisión de servicio
 - ✓ Número de reingresos
 - ✓ Satisfacción del paciente

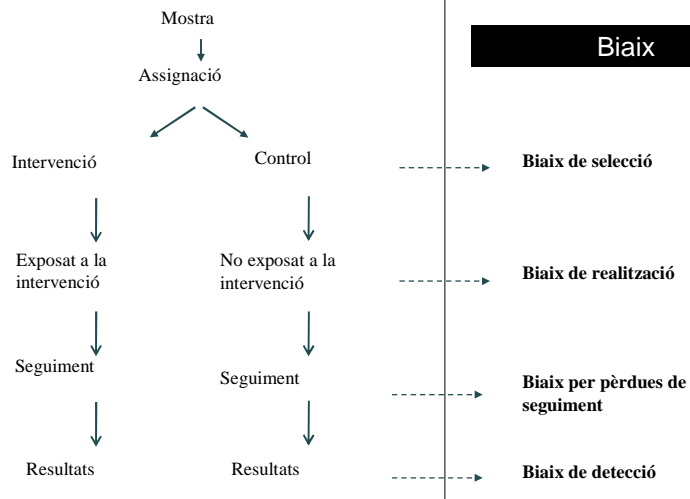
APAREADAS	NORMAL	2 CATEGORÍAS	Prueba T para muestras apareadas	1	explicación
		+ DE 2 CATEGORÍAS	ANOVA de medidas repetidas	2	explicación
	NO NORMAL	2 CATEGORÍAS	Wilcoxon	3	explicación
		+ DE 2 CATEGORÍAS	Friedman	4	explicación
NO APAREADAS	NORMAL	2 CATEGORÍAS	T de Student	5	explicación
		+ DE 2 CATEGORÍAS	ANOVA	6	explicación
	NO NORMAL	2 CATEGORÍAS	U de Mann Whitney	7	explicación
		+ DE 2 CATEGORÍAS	H de Kruskal-Wallis	8	explicación

Marta ROMEU, Montse GIRALT, 2011.^{cat}

Interpretació de resultats



3. Fonts de biaix dels assaigs clínics



el disseny de l'estudi

estudis secundaris

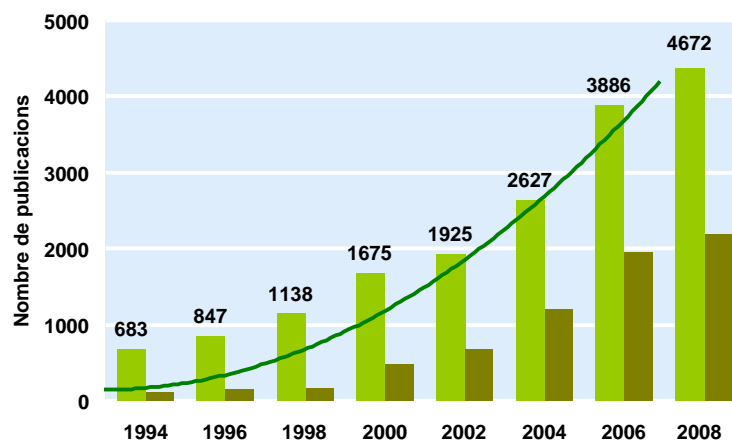
Informació disponible



- Hi ha més de 20.000 revistes biomèdiques
- Medline/Pubmed publica >1.500 nous articles cada dia
- La Cochrane Library recopila 20.000 nous assaigs clínics aleatoritzats cada any

Un professional hauria de llegir 55 ACA/dia durant 365 dies l'any per estar actualitzat. I la xifra continua creixent...

Una mica d'història



Resultats obtinguts de cercar "meta-analysis", en qualsevol camp, a Pubmed (articles i revisions).

CUIDADOS INTENSIVOS EL ESTUDIO 'ENHANCE' CONFIRMA LOS RESULTADOS EN SEPSIS SEVERA

La proteína C activada, eficaz en 24 horas y a largo plazo

→ La eficacia de la proteína C activada en el manejo de la sepsis grave se ha confirmado con el estudio *Enhance*, con 2.763 pacientes. Sus beneficios se aprecian dentro de las primeras 24 horas y perduran varios meses, según se ha presentado en el congreso de la Semicyuc.

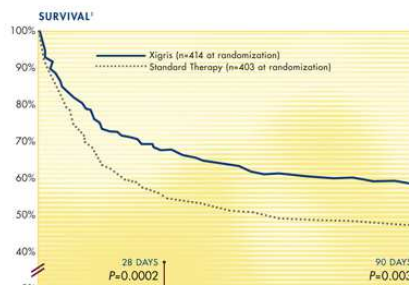
www.xigris.com

Emergency department services	\$346
OR services	\$1,599
Other therapy	\$1,426
Imaging	\$3,411
Respiratory therapy	\$4,061
General supplies	\$4,246
Regular room	\$5,632
Laboratory	\$5,714
Pharmacy/blood	\$10,456
ICU room	\$21,279
Other	\$1,262
Total	\$59,452

Despite these significant investments, in the PROWESS Phase 3 study, 44% of patients with high-risk severe sepsis died with standard therapy alone.

Xigris increases survival

In the PROWESS Phase 3 study, Xigris demonstrated a 29% relative reduction in risk of death among high-risk patients.[‡]



PROWESS: supervivència a llarg termini

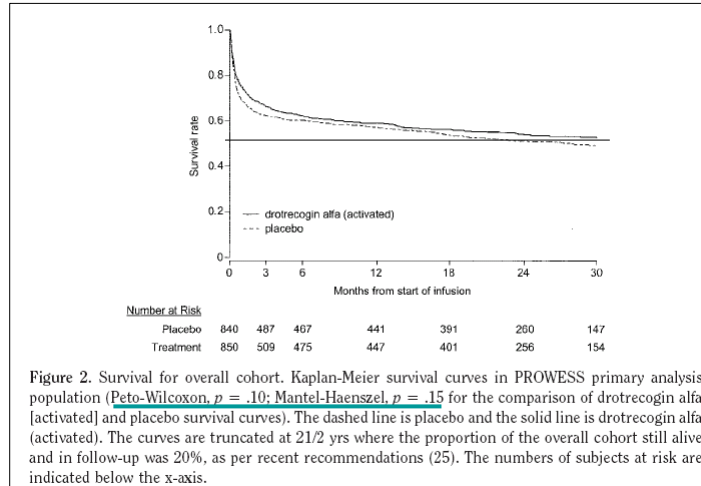


Figure 2. Survival for overall cohort. Kaplan-Meier survival curves in PROWESS primary analysis population (Peto-Wilcoxon, $p = .10$; Mantel-Haenszel, $p = .15$ for the comparison of drotrecogin alfa [activated] and placebo survival curves). The dashed line is placebo and the solid line is drotrecogin alfa (activated). The curves are truncated at 21/2 yrs where the proportion of the overall cohort still alive and in follow-up was 20%, as per recent recommendations (25). The numbers of subjects at risk are indicated below the x-axis.

Angus DC et al. The effect of drotrecogin alfa (activated) on long-term survival after severe Sepsis. Crit Care Med 2004;32:2199-2206

Revisió sistemàtica o narrativa?

	Narrativa	Sistemàtica
Identificació d'estudis	Articles coneguts, només MEDLINE	Estratègies sofisticades
Descripció del procés d'identificació d'estudis	No especificat	Descrites i reproduïbles
Selecció d'estudis	<i>Ad hoc</i> / poc clara	Criteria definits <i>a priori</i>
Extracció de dades	Subjectiva	Anàlisi de la qualitat de tots els estudis
Anàlisis de resultats	Varis	Mètodes validats, metanàlisi

Etapes del procés de RSEC



1. Formulació de la pregunta d'estudi
2. Cerca i selecció dels estudis rellevants
3. Valoració crítica dels estudis seleccionats



4. Presentació de l'evidència
5. Classificació de l'evidència
6. Síntesis de l'evidència
7. Integració de l'evidència



8. Elaboració de recomanacions
9. Disseminació de recomanacions

Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)(2004) Estudis d'intervenció



Nivell d'evidència	Tipus d'evidència
1 ⁺⁺	Metanàlisi d'alta qualitat, revisions sistemàtiques d'ACA o ACA amb una probabilitat molt baixa de biaix
1 ⁺	Metanàlisi realitzades adequadament, revisions sistemàtiques d'ACA o ACA amb una probabilitat baixa de biaix
1 ⁻	Metanàlisi, revisions sistemàtiques d'ACA, o ACA amb una probabilitat molt alta de biaix
2 ⁺⁺	Revisions sistemàtiques d'alta qualitat d'estudis de casos i controls o de cohorts. Estudis de casos i controls o de cohorts d'alta qualitat amb una probabilitat de confusió, biaix o atzar molt baixa, i una alta probabilitat que l'associació sigui causal
2 ⁺	Estudis de casos i controls o de cohorts realitzats adequadament amb una probabilitat baixa de confusió, biaix o atzar, i una probabilitat moderada que l'associació sigui causal
2 ⁻	Estudis de casos i controls o de cohorts amb alt risc de confusió, biaix o atzar, i una probabilitat important que l'associació no sigui causal
3	Estudis no analítics (per exemple, estudis de casos, sèries de casos)
4	Opinió d'experts, conferència de consens

ACA: assaig clínic aleatoritzat

Grau de les recomanacions



A: Almenys una metanàlisi, revisió sistemàtica d'ECA o ECA considerats 1++ i directament aplicables a la població diana, o una revisió sistemàtica d'ECA o un conjunt d'estudis considerats principalment 1+, directament aplicables a la població diana i demostrant una consistència global dels resultats

B: Un conjunt d'estudis considerats 2++, directament aplicables a la població diana i demostrant una consistència global dels resultats, o evidència científica extrapolada d'estudis considerats 1++ ó 1+

C: Un conjunt d'estudis considerats 2+, directament aplicables a la població diana i demostrant una consistència global dels resultats, o evidència científica extrapolada d'estudis considerats 2++

D: Evidència científica de nivell 3 ó 4; o evidència científica extrapolada d'estudis considerats 2+

✓: **Good practice point:** recomanada la millor pràctica clínica basada en l'experiència clínica del grup que elabora la GPC

Metanàlisi de d'ECA, RSEC d'ECA, ECA

RSEC, cohorts, casos i controls alta qualitat

Cohorts, casos i controls menys qualitat

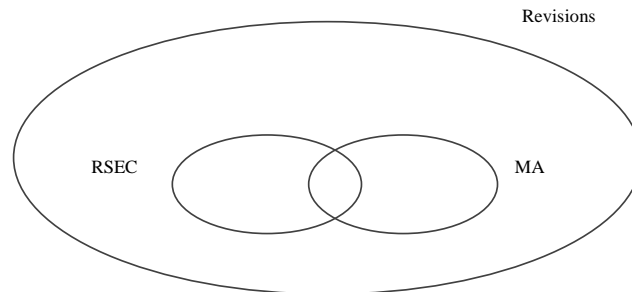
Sèries/descripció de casos o opinió d'experts

Metaanàlisi



Tècnica estadística utilitzada que integra els resultats de diferents estudis independents considerats combinables en un únic estimador.

Revisions



- No totes les revisions són sistemàtiques
- No totes les metanàlisis són sistemàtiques
- No totes les revisions sistemàtiques contenen metanàlisis

Take away messages

- ✓ Planificació de la tasca a desenvolupar
- ✓ Fer una bona pregunta: sistema PICO
- ✓ Escollir la metodologia que s'ajusti a les possibilitats d'execució



moltes gràcies!!

formacio@iispv.cat
oriol.sola@iispv.cat