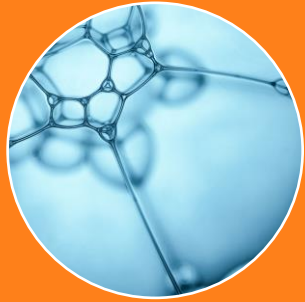




UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

PROBABILITĂȚI ȘI STATISTICĂ ÎN SISTEME MEDICALE
CURSUL 5, 01.10.2020/06.10.2020
STUDII EPIDEMIOLOGICE ȘI CLINICE (2)
PROF. UNIV. DR. HABIL MANUELA ROZALIA GABOR

STRUCTURA CURSULUI



1. Indicatori statistici utilizați
în studiile epidemiologice
(C4)



2. Tipuri de studii
epidemiologice
(C5)

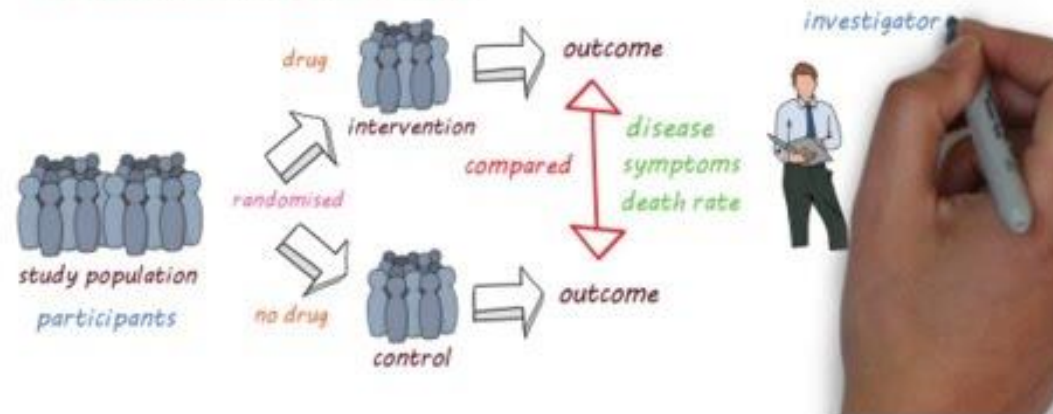


2.1 Studii descriptive
2.2. Studii analitice
(C5)



EPIDEMIOLOGICAL STUDIES

Randomised Controlled Trial
best interventional study design



STUDII EPIDEMIOLOGICE ȘI CLINICE

2. Tipuri de studii epidemiologice

Este cunoscut faptul că deosebim 2 tipuri mari de studii epidemiologice:

I. Descriptive
(persoane, locuri și timp)

---> Servesc la
generarea de ipoteze
de lucru

II. Analitice (cauzale) --->
Servesc la testarea ipotezelor
de lucru

2.1. STUDII DESCRIPTIVE

Caracteristici generale:

- Sunt, în general, studii de tip corelațional
- Examinează caracteristici ale întregii populații. **Exemple:** Studiarea unor relații între vânzările de țigări pe teritoriul unei țări și mortalitatea datorată BPOC în acea țară
- Reprezintă *primul pas* în studierea unei *relații de tip factor de risc-boală*

Avantaje:

- Metodă rapidă și ieftină
- Poate fi utilizată ca un prim pas în efectuarea unui studiu mai complex

Limitări:

- Nu poate furniza informații certe cu privire la existența sau nonexistența unor relații de tip cauză-effect
- Nu poate oferi cercetătorului o modalitate de control detaliat al potențialelor surse de eroare.

SUBTIPURI ALE STUDIILOR DESCRIPTIVE

A. DESCRIERE DE CAZ SAU SERII DE CAZURI (CASE REPORTS AND CASE SERIES)

Descriu patologia unui singur bolnav sau a unui grup de bolnavi

Cea mai utilizată formă de studiu publicată în revistele medicale

Avantaje

- – Poate duce la formularea de noi ipoteze de lucru
- – Constituie un element major de legătură între medicina clinică și epidemiologie

Limitări

- – Nu poate fi folosit pentru verificarea unor ipoteze de lucru

SUBTIPURI ALE STUDIILOR DESCRIPTIVE

B. STUDIU DESCRIPTIV DE TIP URMĂRIRE A PREVALENȚEI (CROSS- SECTIONAL OR PREVALENCE SURVEY)

Expunerea la factorii de risc și starea de boală sunt simultan cuantificate în cadrul unei populații

Furnizează informații legate de frecvența și caracteristicile unei anumite boli

Avantaje

- Foarte folositor în domeniul sănătății publice
- Poate furniza informații utile legate de prevalența (incidența) unei boli în anumite grupuri de populație (expuse la anumiți factori de risc specifici profesiei de exemplu)

Limitări

- De cele mai multe ori nu poate să dea informații legate de faptul dacă expunerea la factorii de risc a precedat boala sau a apărut în timpul ei
- Datorită folosirii prevalenței ca indicator, nu se face o deosebire între cazurile noi și cele deja existente la momentul începerii studiului
- Nu poate fi utilizat pentru studierea factorilor etiologici

SUBTIPURI ALE STUDIILOR DESCRIPTIVE

C. STUDIU DESCRIPTIV DE TIP ECOLOGIC

Studii care în care unitățile de analiza sunt mai degrabă populații întregi sau grupe de populații decât subiecți individuali (cazuri)

Avantaje

- – Este extrem de util în generarea de ipoteze de lucru

Limitări

- Fiecare individ aparținând unei populații este caracterizat de media calculată pentru întreaga populație studiată
- Pot apărea erori datorate faptului că o asociere observată la nivelul întregii populații studiate nu reprezintă în mod obligatoriu asocierea existentă la nivel individual
- Aceste două limitări pot determina apariția unor erori ce constituie așa numitul “Ecologic Fallacy”

ASPECTE CE TREBUIE LUATE ÎN CONSIDERARE ÎN , CAZUL **EMITERII DE IPOTEZE ȘI A STABILIRII UNUI** **ANUMIT DESIGN** PENTRU STUDIU:

Ce boală va fi studiată și cum?

- **Bine fundamentată teoretic:**
boală, respectiv studiu bine fundamentat teoretic, pe bază unor surse bibliografice numeroase
- **Studiată empiric,** pe baza criteriilor de diagnostic

Ce tip de expunere va fi studiată ?

- **Bine fundamentată teoretic:**
există numeroase surse bibliografice și studii similare
- **Studiată empiric,** pe baza criteriilor și metodelor de examinare alese de către cercetător

Care este timpul de inducție ?

(Cu alte cuvinte care este intervalul mediu de timp dintre expunerea la factorul de risc și efect – apariția bolii ?)


Ce alți factori pot influența această asociere ?

- **Factori bine studiați (fundamentați teoretic)**
- **Empiric,** pe baza criteriilor și metodelor de examinare alese de către cercetător


2.2. STUDII ANALITICE

CARACTERISTICI GENERALE		
Permit efectuarea unei comparații explicite între expunere (la factorii de risc) și boală	Utilizează gruparea populației studiate în tabele de contingență realizate în așa fel încât să se poată observa clar (și determina statistic mai apoi) dacă riscul este diferit între populația expusă și cea neexpusă	Sunt singurele studii ce pot fi utilizate pentru TESTAREA DE IPOTEZE

SUBTIPURI ALE STUDIILOR ANALITICE

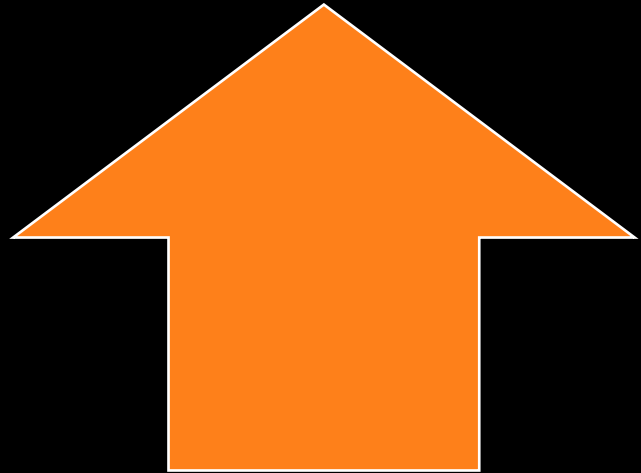


**Studii analitice de tip
observațional –
urmează cursul natural
al evenimentelor**

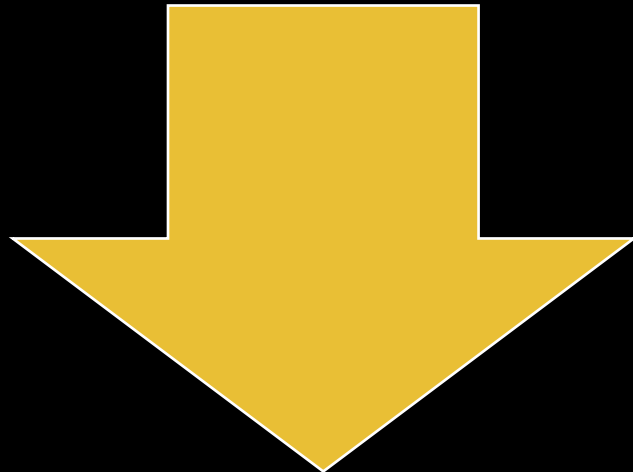


Studii analitice de tip
intervențional –
cercetătorul determină
expunerea (de
exemplu un anumit
tratament) și urmărește
subiecții (de exemplu
așa numitele studii
clinice - clinical trials)

STUDII ANALITICE OBSERVAȚIONALE SUBTIPURI



A. Studii de tip Case-
Control
(**Case-Control studies**)



B. Studii de tip cohortă
(**Cohort studies**)

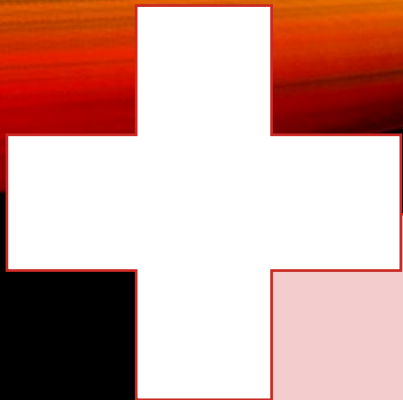
A. STUDII DE TIP CASE-CONTROL (CASE-CONTROL STUDIES)

Gruparea în tabele de contingență se face în funcție de prezența sau absența bolii:

- Persoane care prezintă boala
- Grup de comparație

Practic un astfel de studiu compară expunerea în rândul persoanelor bolnave (grup - cazuri) cu expunerea în rândul persoanelor sănătoase (grup - control).

Este studiul epidemiologic cel mai des utilizat, în ciuda potențialelor erori, ce pot apărea relativ frecvent fără o grupare atentă în tabele de contingență potrivite scopului propus



Avantaje:

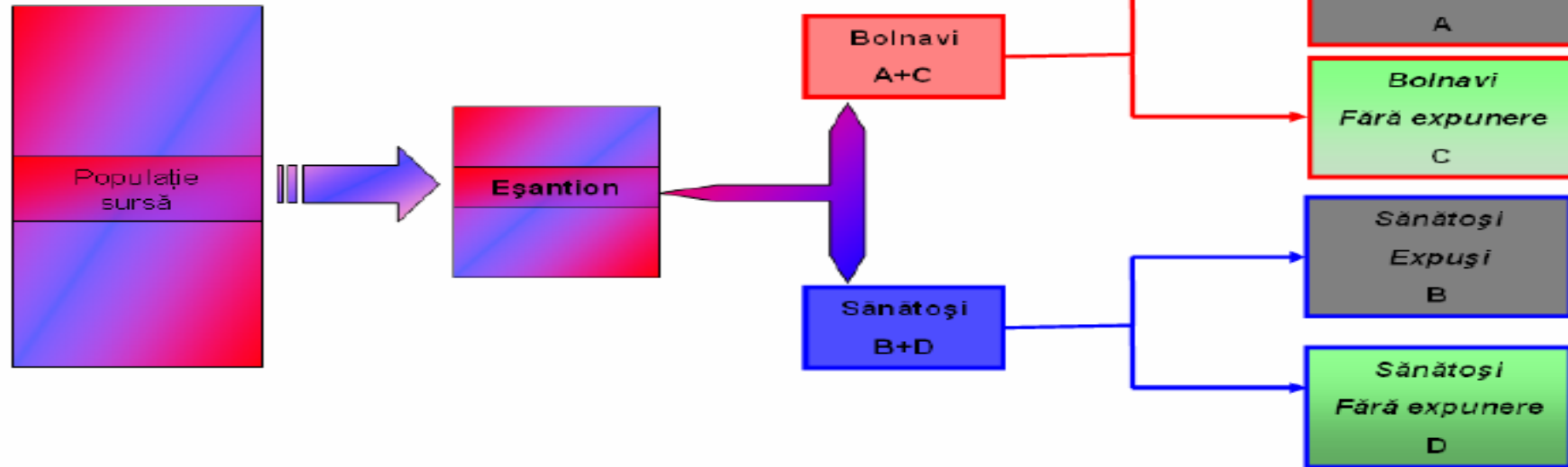
- Tipul de studiu cel mai potrivit în cercetări legate de boli cu perioada lungă de incubare
- Eficient din punct de vedere al timpului necesar și al costurilor aferente
- Potrivit pentru studiul unor boli rare
- Poate fi utilizat pentru studierea simultană a mai multor factori de risc, în cadrul aceleiași boli

Dezavantaje:

- Lipsit de eficiență în cazul studierii unor expuneri la factori de risc rar întâlniți (cum ar fi studierea efectelor unor accidente industriale)
- Nu permite calculul direct al ratei de incidență a bolii
- Uneori poate fi extrem de greu stabilirea unor relații temporale între expunere și apariția bolii

DIAGRAMA SCHEMATICĂ A UNUI STUDIU DE TIP CASE-CONTROL

STUDII DE TIP CASE-CONTROL (CASE-CONTROL STUDIES)



		Bolnavi ?	
		Da	Nu
Expunere la factorul de risc ?	Da	Bolnavi Expuși A	Sănătoși Expuși B
	Nu	Bolnavi Fără expunere C	Sănătoși Fără expunere D

Diagrama schematică a unui **studiu de tip Case Control** (sus), respectiv gruparea subiecților în tabele de contingență (jos)

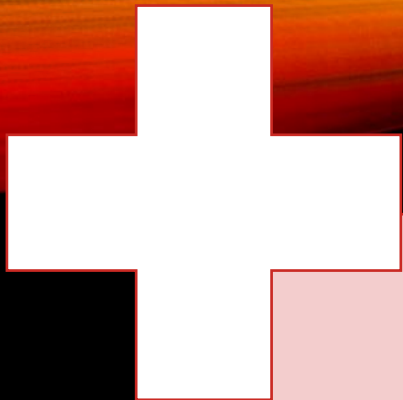
B. STUDII DE TIP COHORTĂ (COHORT STUDIES)

Subiecții studiului sunt clasificați pe baza expunerii la un anumit factor de risc

Populația este urmărită pentru a determina prezența (apariția) bolii în cadrul acesteia ;

În funcție de modul de urmărire a prezenței bolii în cadrul populației deosebim:

- Studii de tip cohortă **prospective**, respectiv
- Studii de tip cohortă **retrospective**



Avantaje:

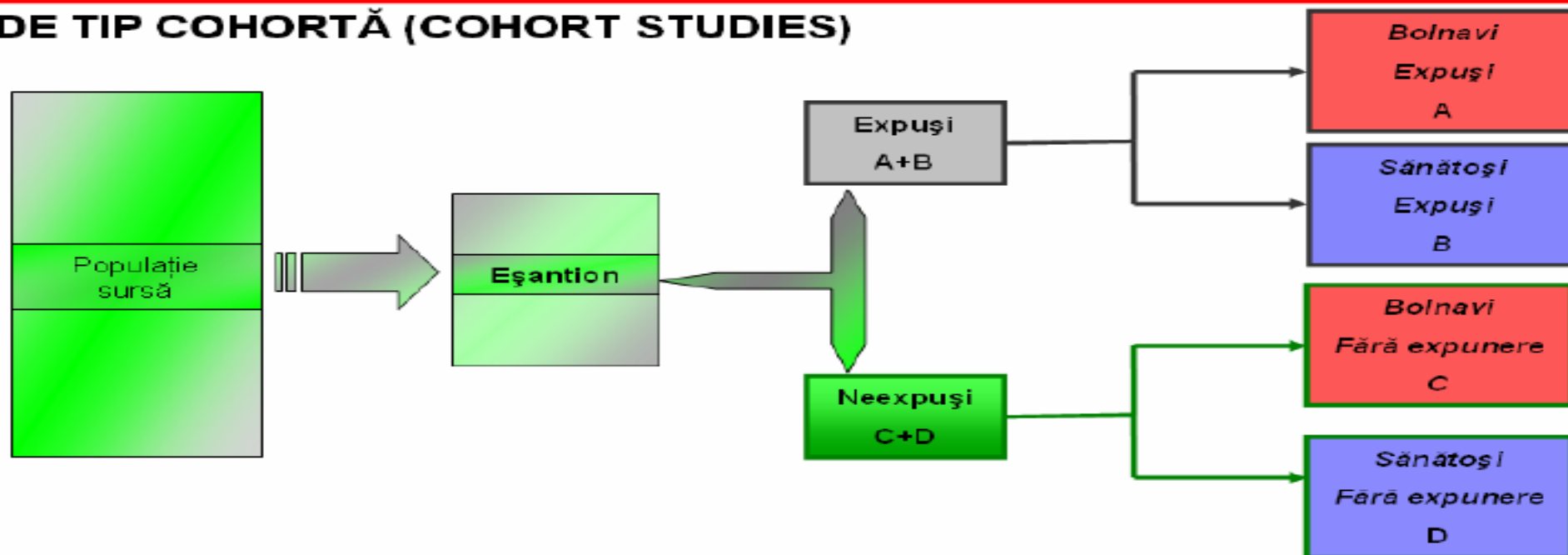
- Astfel de studii pot măsura incidența bolii și deci și cuantifica riscul
- Expunerea precede apariția bolii
- Poate servi la studiul unei mari categorii de boli
- Este foarte eficient în cazul unor **expuneri la factori de risc rar întâlniți**, cum este cazul expunerilor datorate unor **accidente industriale**, aceasta deoarece investigatorul poate să aleagă eșantionul avînd ca principal criteriu expunerea la factorul de risc

Dezavantaje:

- Necesită un număr mare mare de subiecți
- Relativ lipsit de eficiență în cazul unor boli rare
- Perioadă lungă de urmărire a subiecților studiului
- Subiecții pot suferi schimbări în starea de sănătate de-a lungul perioadei de studiu, fără ca investigatorul să aibă cunoștință de acest lucru
- Necesită, în general, costuri mari pentru realizare

DIAGRAMA SCHEMATICĂ A UNUI STUDIU DE TIP COHORTĂ

STUDII DE TIP COHORTĂ (COHORT STUDIES)



		Bolnavi ?	
		Da	Nu
Expunere la factorul de risc ?	Da	Bolnavi Expuși A	Sănătoși Expuși B
	Nu	Bolnavi Fără expunere C	Sănătoși Fără expunere D

Diagrama schematică a unui **studiu de tip cohortă** (sus), respectiv gruparea subiecților în **tabele de contingență** (jos)