

**Autor: Conf. Dr. Cosmina-Ioana Bondor**

## Curs 5 – Studiu de cohortă



**ALWAYS**



**SEEK**



**KNOWLEDGE**

# Objective

- Evaluarea unui factor de risc sau prognostic
  - Studiu de cohorta
- Existența relației
- Cuantificarea relației
- Cauzalitate?
- Exemple de studii
- Exemple de exerciții

Domeniul de cercetare: Cercetarea unor factori de risc, de protectie sau prognostici

## Studii de cohorta (cohort studies)

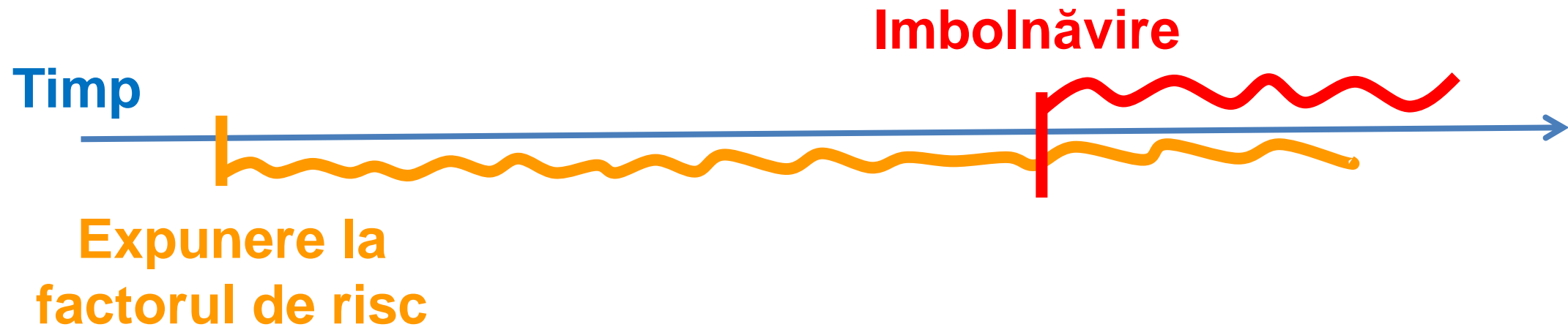
# Cohorta

- Cohorta
  - un grup de subiecți
  - cu o caracteristică comună (o boală, vârstă, domiciliu, ...)
- Scopul
  - studierea asocierii dintre factorul de risc și apariția bolii
- longitudinal prospectiv
  - cohorta este urmărită pe o perioadă de timp
    - continuu (ex. în spital),
    - vizite programate din timp

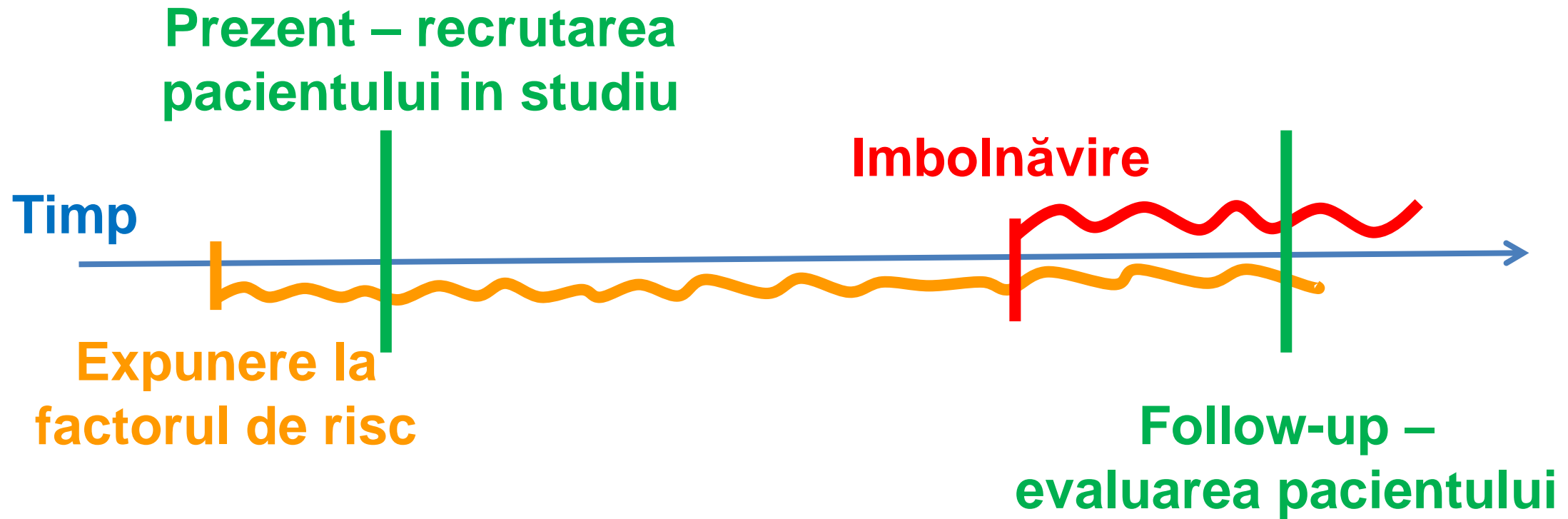
# Studii de cohorta

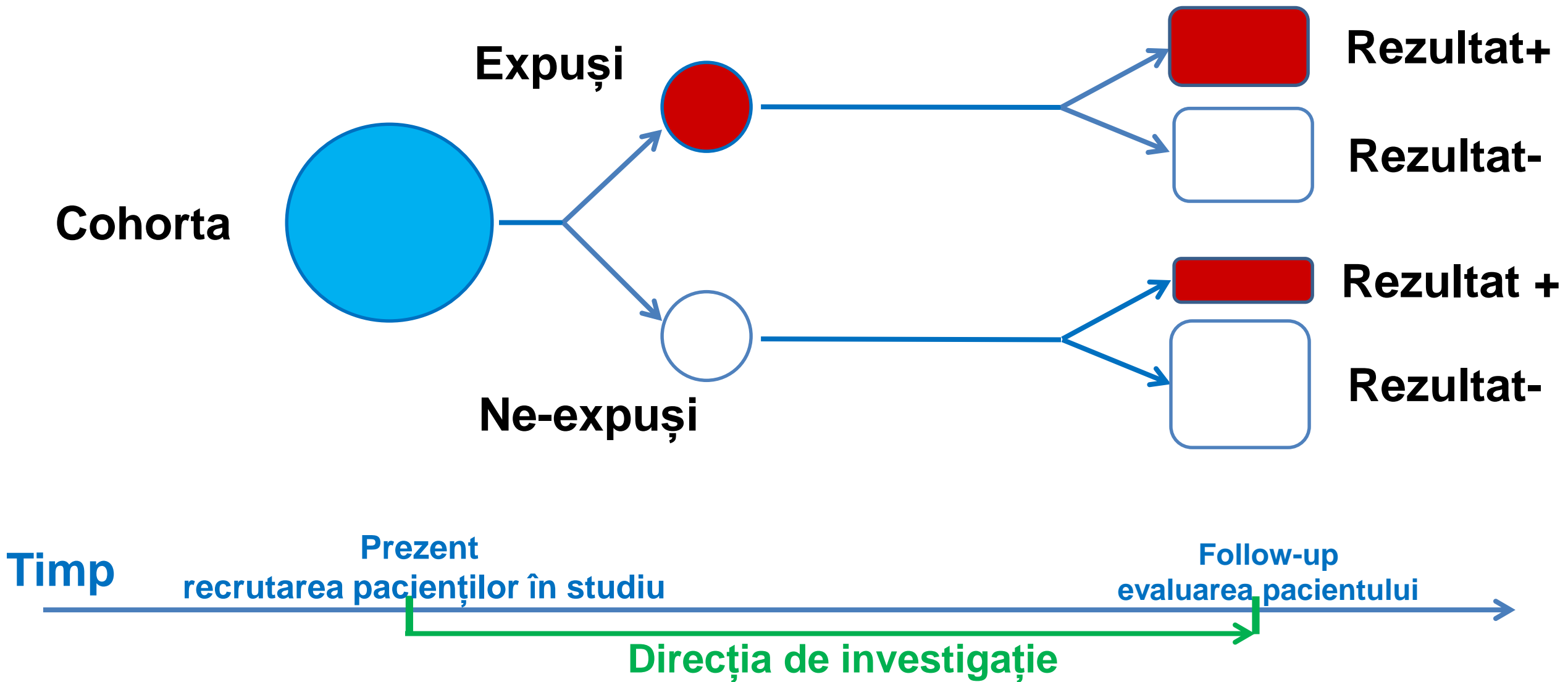
- esantion aleator din populatie (cohorta).
- Se impart in:
  - grupul **Expus** – factorul studiat prezent
  - grupul **Ne-expus** – factorul studiat absent
- Factorul
  - de risc
  - protectie
  - prognostic

# Studii de cohortă – grupul expus



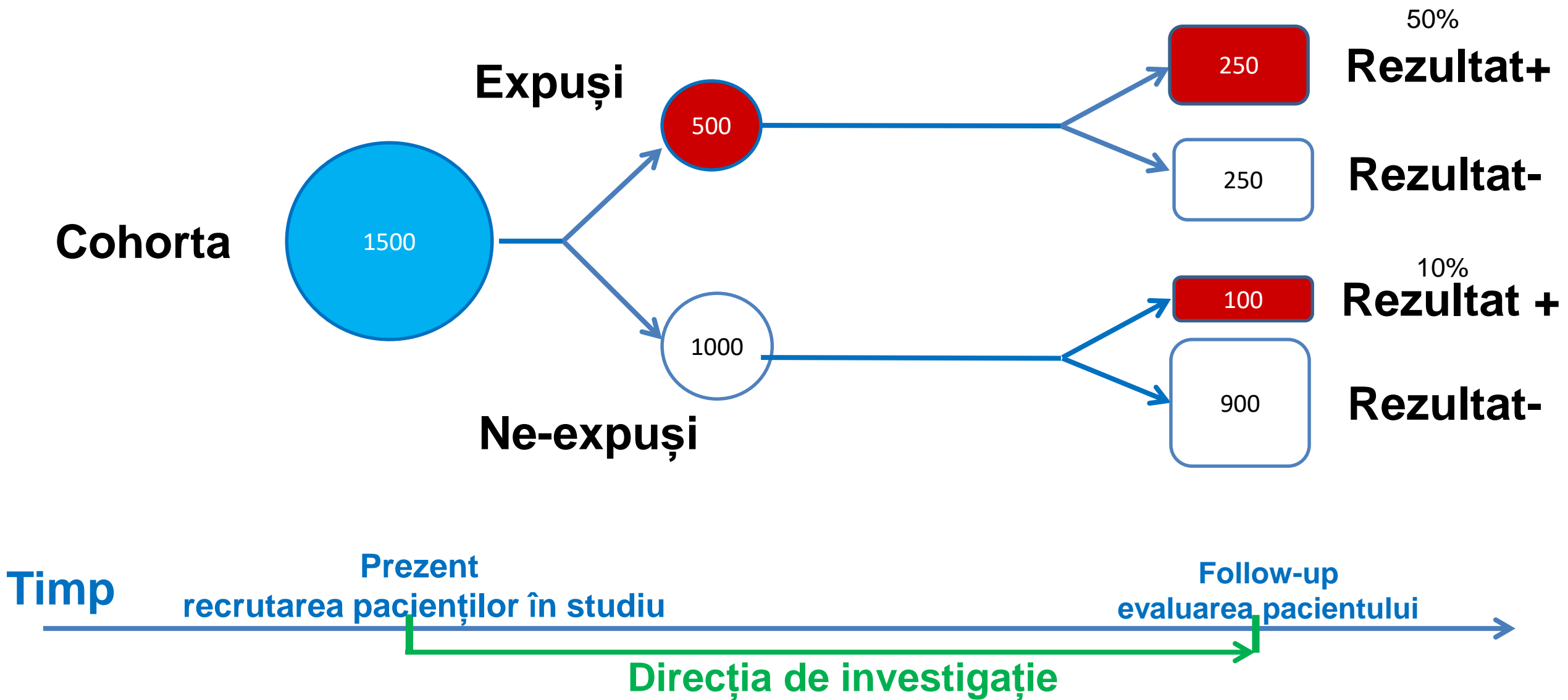
# Studii de cohortă – grupul expus



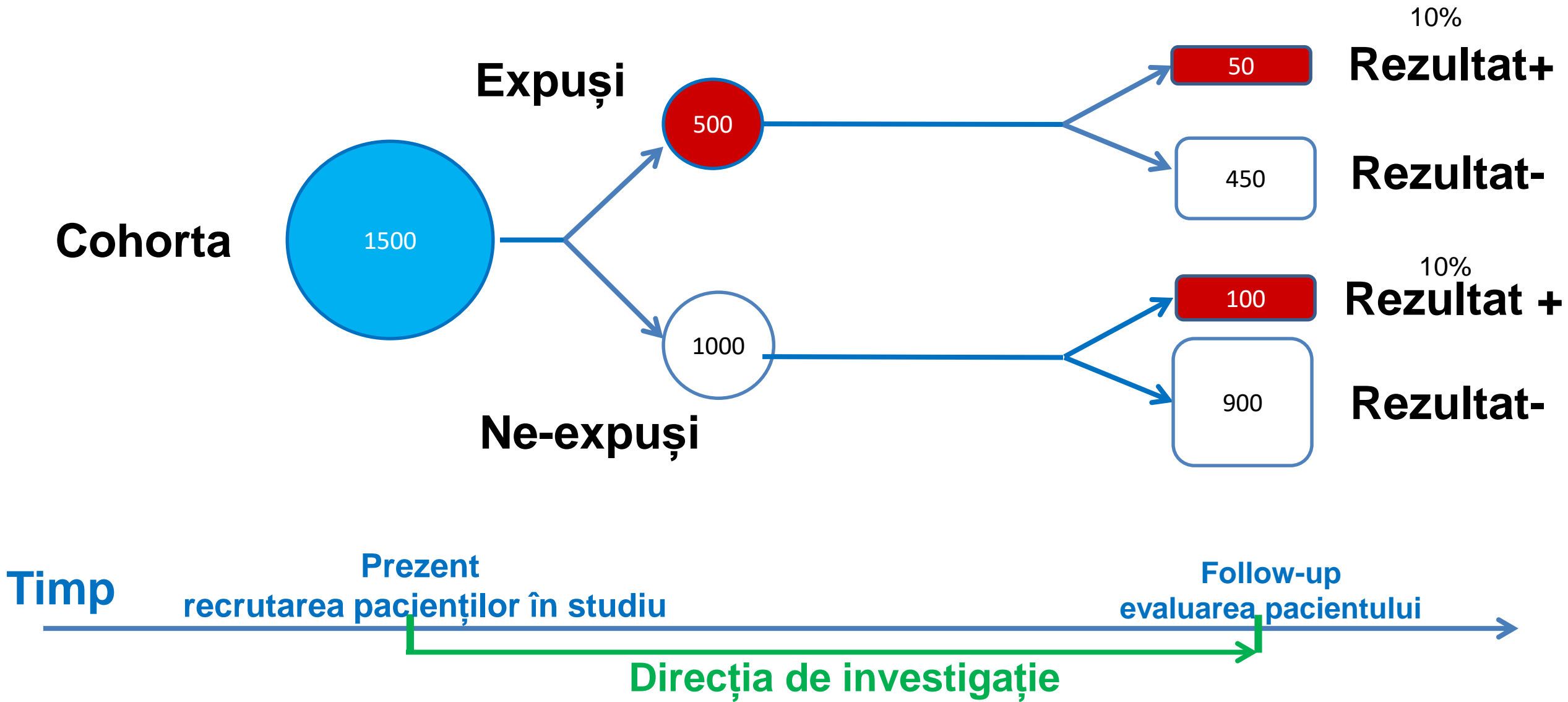




Probabil factorul de risc cauzează boala



Probabil factorul de risc nu cauzează boala



# Avantaje studiu de cohorta

- cauza bolii
  - putem observa ca factorul precede boala
    - la studiile caz-martor nu știm acest lucru
  - probabilitate mai mare ca factorul să fie cauza bolii
    - față de studiile caz-martor/transversale
- Se pot urmări în același timp
  - mai mulți factori de risc
  - mai multe obiective (boli)

# Avantaje studiu de cohorta

- Permit studiul expunerii rare
- Sunt luate in evidenta si decesele datorate expunerii
- Poate fi calculat riscul relativ, incidența

# Dezavantaje studiu de cohorta

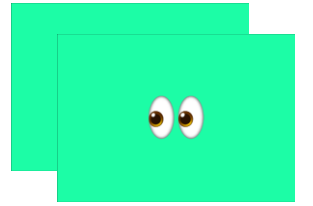
- Timpul indelungat:
  - Posibila pierdere din studiu a unor indivizi (pleaca din tara, nu doresc sa continue studiul etc.); cu cat e mai lung cu atat apar aceste erori de uzura
  - schimbarea definitiei diagnostice
  - schimbarea expunerii
  - se schimba investigatorii
- Costuri foarte mari/ dificil de organizat
- Nu este util in studiul patologiilor rare (necesita cohorta uriasa)
- Posibili factori de confuzie

# Tabelul de contingență – **Expus-neexpus**

	Boala <sup>+</sup>	Boala <sup>-</sup>	
Factor <sup>+</sup>	a	b	Total Factor <sup>+</sup>
Factor <sup>-</sup>	c	d	Total Factor <sup>-</sup>
	Total Boala <sup>+</sup>	Total Boala <sup>-</sup>	Total

Boala<sup>+</sup> - Boala prezentă, Boala<sup>-</sup> - Boala absentă, Factor<sup>+</sup> - factor prezent, Factor<sup>-</sup> - factor absent

# Scenariu



- În secția de chirurgie a unui spital a fost realizat un studiu pentru a stabili posibila legătură între **consumul de alcool** și **aparitia cangrenei**, care a dus la amputarea piciorului. În literatură este cunoscută asocierea acestei boli cu diabetul. Datele au fost culese prin chestionarea subiecților privind prezența sau absența consumului regulat de alcool peste limita standard.
- <https://app.wooclap.com/BFKAN2C5?from=event-page>

# Scenariu

1000 de subiecți de 60 de ani.

- Factorul de risc: obezitatea
- Boala: osteoporoza



	Osteoporoză <sup>+</sup>	Osteoporoză <sup>-</sup>	Total
Obezi <sup>+</sup>	40	110	150
Obezi <sup>-</sup>	60	790	850
Total	100	900	1000

Din cei 1000 incluși în studiu, 150 sunt obezi. După o urmărire de 10 ani 40 dintre obezi au făcut osteoporoză, 60 dintre cei care nu sunt obezi au facut osteoporoza

# Exemplu

		Osteoporoză <sup>+</sup>	Osteoporoză <sup>-</sup>	Total
Expus	Obezi <sup>+</sup>	40	110	150
Ne-expus	Obezi <sup>-</sup>	60	790	850
Total		100	900	1000

1000 de subiecți de 60 de ani.

Grupul 1: cu obezitate

Grupul 2: fără obezitate

la inițierea studiului nici un pacient nu are osteoporoză

Sunt urmăriți timp de 10 ani

# Teste statistice pentru tabelul de contingență

- Pentru a arăta existența asocierii dintre factor și boală
  - **Testul Hi-pătrat** testează asocierea între două variabile calitative
  - Dacă <20% din celulele din tabelul teoretic (așteptat) au valori <5 se utilizează testul Fisher exact
  - $p < 0.05$  înseamnă că există o asociere semnificativă între factorul de risc și boală
  - ! nu rezultă din studiu care este cauza și care este efectul

# Indicatori

- Riscul de îmbolnăvire la cei expuși

$$- RIE = p(B^+ | F^+) = \frac{a}{a+b}$$

B – boala, F - factorul

	B <sup>+</sup>	B <sup>-</sup>	
F <sup>+</sup>	a	b	a+b
F <sup>-</sup>	c	d	c+d
	Total B <sup>+</sup>	Total B <sup>-</sup>	Total=n

– adică procentul (putem înmulți cu 100) de bolnavi la cei expuși

	Osteoporoză <sup>+</sup>	Osteoporoză <sup>-</sup>	Total
Obezi <sup>+</sup>	40	110	150
Obezi <sup>-</sup>	60	790	850
Total	100	900	1000

- Riscul de îmbolnăvire la cei expuși

$$RIE = \frac{a}{a + b} = \frac{40}{150} = 0,267$$

$$RIE = 26,7\%$$

Procentul de bolnavi la cei expuși (cu factor de risc) = 26,7%

# Indicatori

- Riscul de îmbolnăvire la cei ne-expuși

$$- \text{RIN} = p(B^+ | F^-) = \frac{c}{c + d}$$

B – boala, F - factorul

	<b>B<sup>+</sup></b>	<b>B<sup>-</sup></b>	
<b>F<sup>+</sup></b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>a+b</b>
<b>F<sup>-</sup></b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>c+d</b>
	<b>Total B<sup>+</sup></b>	<b>Total B<sup>-</sup></b>	<b>Total=n</b>

– adică procentul (putem înmulți cu 100) de bolnavi la cei ne-expuși

	Osteoporoză <sup>+</sup>	Osteoporoză <sup>-</sup>	Total
Obezi <sup>+</sup>	40	110	150
Obezi <sup>-</sup>	60	790	850
Total	100	900	1000

- Riscul de îmbolnăvire la cei expuși

$$RIN = \frac{c}{c + d} = \frac{60}{850} = 0,07$$

$$RIN = 7\%$$

Procentul de bolnavi la cei ne-expuși (fără factor de risc) = 7%

# Indicatori pentru cuantificarea legăturii factor-boală

- Risc atribuabil:

$$RA = RIE - RIN = \frac{a}{a+b} - \frac{c}{c+d}$$

Diferența de îmbolnăvire între cei expuși și cei ne-expuși

B – boala, F - factorul

	B <sup>+</sup>	B <sup>-</sup>	
F <sup>+</sup>	a	b	a+b
F <sup>-</sup>	c	d	c+d
	Total B <sup>+</sup>	Total B <sup>-</sup>	Total=n



	Osteoporoză <sup>+</sup>	Osteoporoză <sup>-</sup>	Total
Obezi <sup>+</sup>	40	110	150
Obezi <sup>-</sup>	60	790	850
Total	100	900	1000

- Risc atribuabil:

$$RA = RIE - RIN = \frac{a}{a+b} - \frac{c}{c+d} = 0,267 - 0,07 = 0,197$$

$$RA = 19,7\%$$

Diferența de îmbolnăvire între cei expuși și cei ne-expuși a fost 19,7%

Cu 19,7% mai mulți indivizi obezi s-au îmbolnăvit de osteoporoză decât cei care nu sunt obezi

# Interpretarea riscului atribuabil:

- Interpretarea statistică:
  - Indivizii obezi sunt cu 19,7% mai la risc de osteoporoză decât cei care nu sunt obezi
- Interpretarea clinică:
  - ex. 19,7% este important clinic
  - depinde de ceea ce evaluați și de mărime
    - apropiat de 0 - absența relației, absența diferenței dintre expus și neexpus
    - RA pozitiv indică risc
    - RA negativ indică protecție
  - puterea asocierii = mărimea RA
    - 30% este o asociere puternică

# Indicatori pentru cuantificarea legăturii factor-boală

- Risc relativ:

$$RR = \frac{RIE}{RIN} = \frac{\frac{a}{a+b}}{\frac{c}{c+d}}$$

De câte ori mai mulți indivizi  
expuși la factorul de risc se  
îmbolnăvesc față de cei ne-expuși

B – boala, F - factorul

	B <sup>+</sup>	B <sup>-</sup>	
F <sup>+</sup>	a	b	a+b
F <sup>-</sup>	c	d	c+d
	Total B <sup>+</sup>	Total B <sup>-</sup>	Total=n

	Osteoporoză <sup>+</sup>	Osteoporoză <sup>-</sup>	Total
Obezi <sup>+</sup>	40	110	150
Obezi <sup>-</sup>	60	790	850
Total	100	900	1000

- Risc relativ:

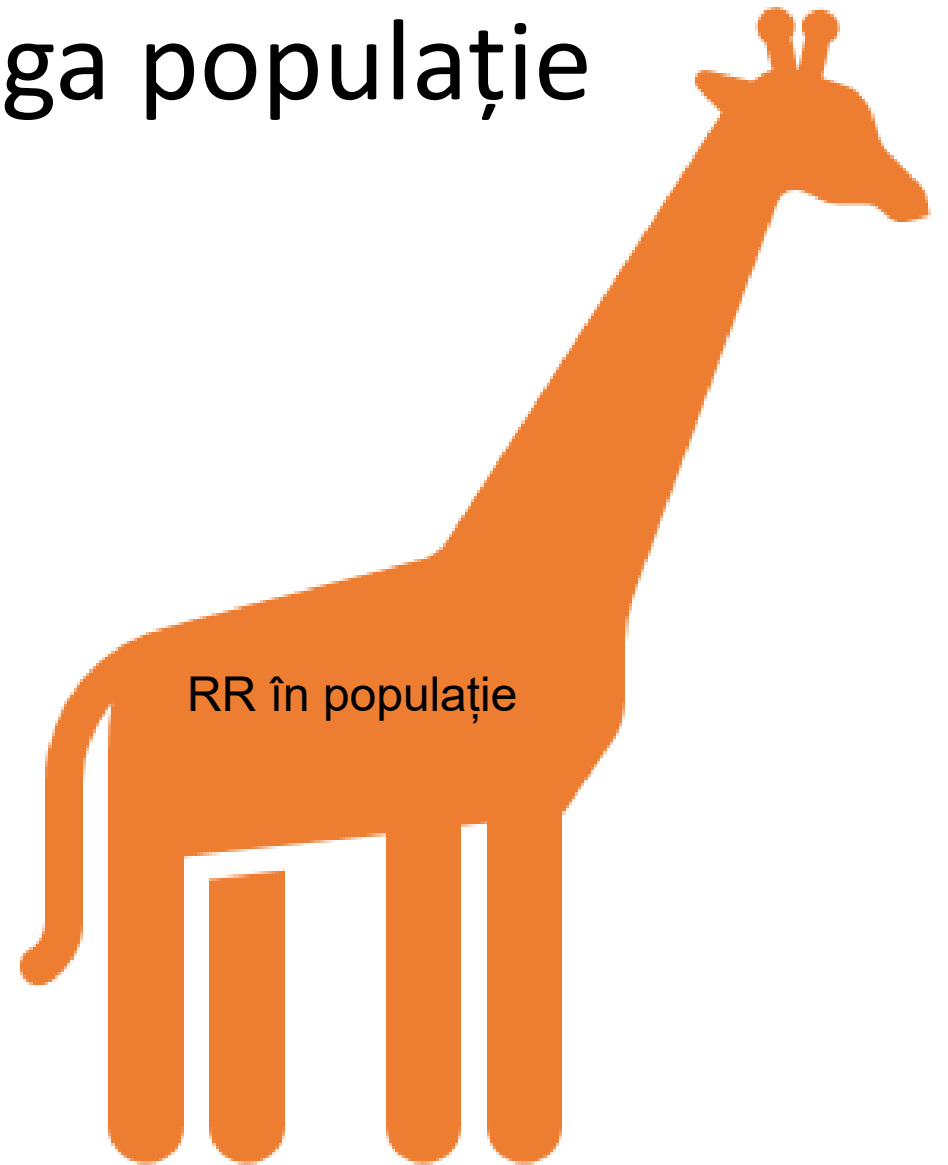
$$RR = \frac{RIE}{RIN} = \frac{\frac{a}{a+b}}{\frac{c}{c+d}} = \frac{0,267}{0,07} = 3,81$$

$$RR = 3,81$$

Indivizii obezi au de 3,81 ori mai mare risc de osteoporoză decât cei care nu sunt obezi

# Generalizarea la întreaga populație

- intervalul de încredere de 95%
- Ex. RIE = 26,7%; 95% IC (9 – 42)
- Ex. RIN = 7%; 95% IC (0,8 – 12)
- Ex. RA = 19,7%; 95% IC (11 – 27)
- Ex. RR = 3,81; 95% IC (3 – 7)



# Generalizarea la întreaga populație

- intervalul de încredere de 95%

Ex. RR = 3,81; 95% IC (3 – 7)

valoare calculată pe eșantion

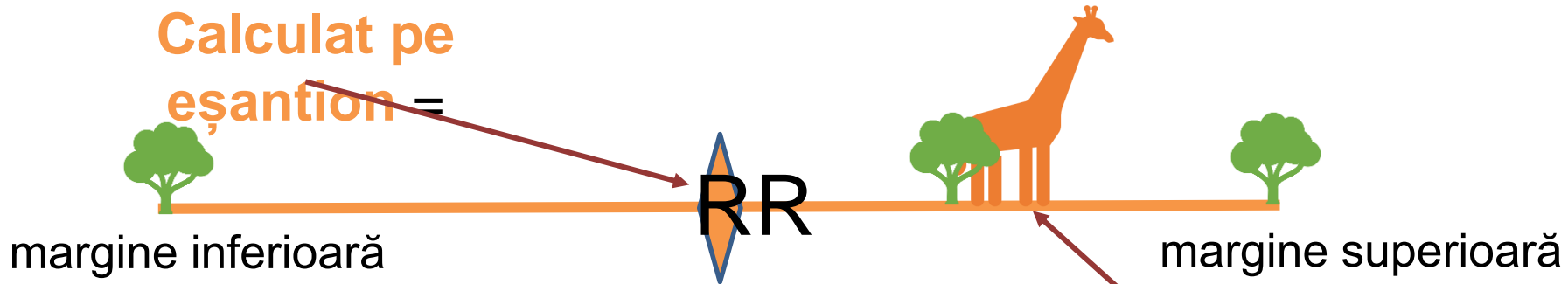
RA = 19,7%; 95% IC (11 – 27)

aproximare în populație



Intervalul de încredere de 95% pentru RR

Calculat pe  
eșantion =



Intervalul de încredere

RR în populație

- aflat în intervalul  
de încredere cu o  
probabilitate de 95%

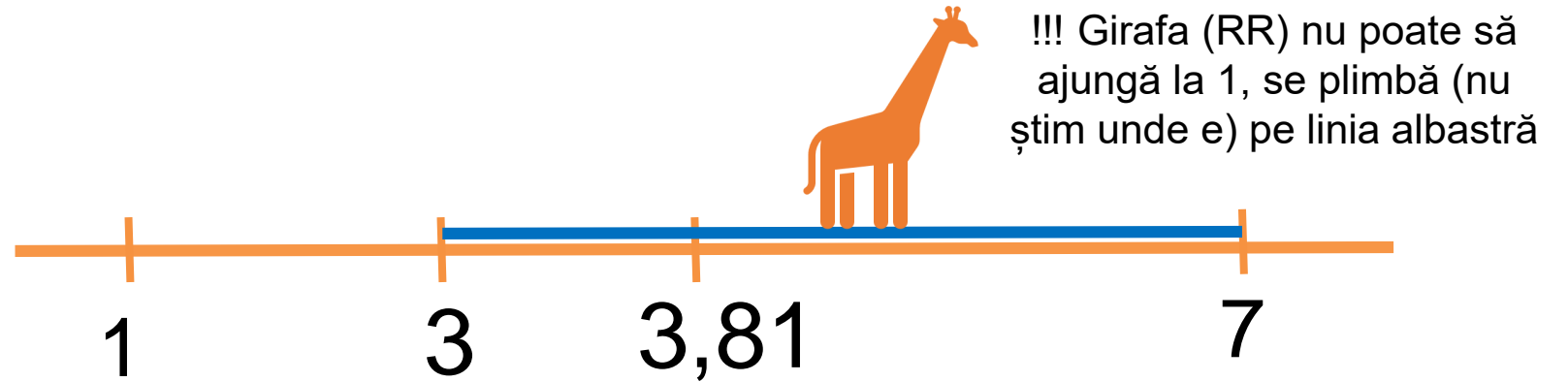
# Intervalul de încredere

Avem asociere statistic semnificativă?

- **nesemnificativ** statistic ( $p \geq 0,05$ )  $\leftrightarrow 1 \in 95\% IC$  (valoarea 1 este în interval)
  - este probabil ca  $RR=1 \rightarrow$  factorul și boala nu sunt asociate
- **semnificativ** statistic ( $p < 0,05$ )  $\leftrightarrow 1 \notin 95\% IC$  (valoarea 1 nu este în interval)
  - este probabil ca  $RR \neq 1 \rightarrow$  factorul și boala sunt asociate

!!!  $RR = 1$  – nu exista relație



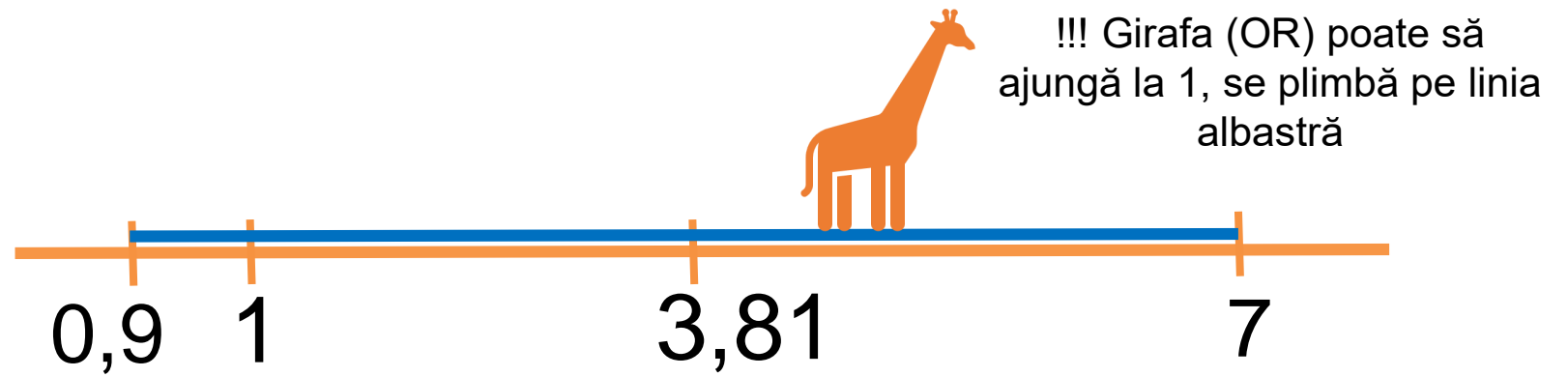


- $RR=3,81$ ; 95% IC (**3**; **7**)

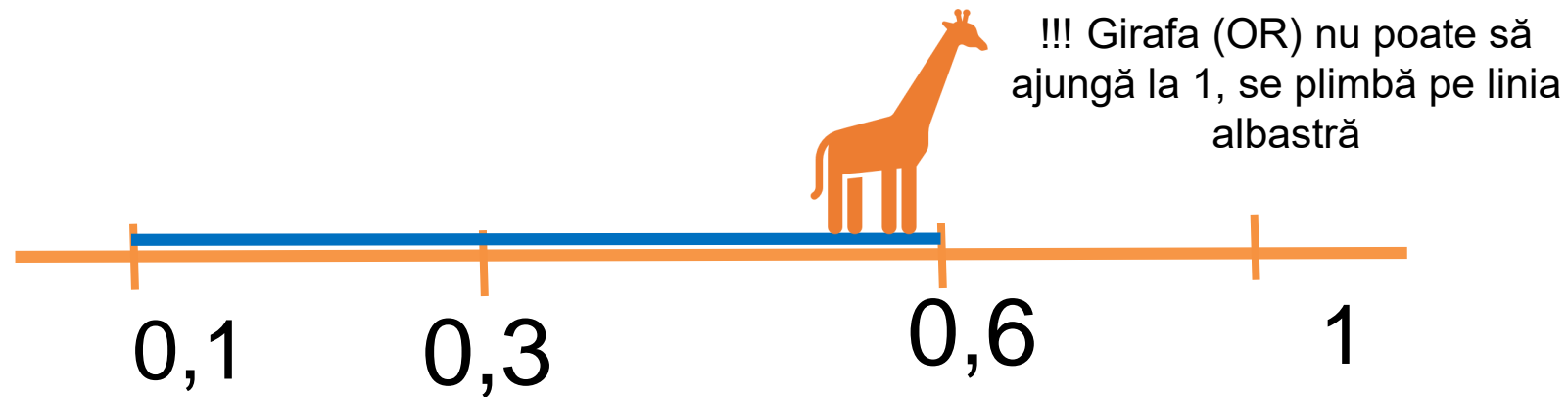
$$1 \notin (3; 7) \rightarrow p < 0,05$$

→ există o relație semnificativă statistic între factor și boală;

– Riscul de boala este de 3,81 ori mai mare la cei expuși decât la cei neexpuși



- $RR=3,81$ ; 95% IC (**0,9**; **7**)  
 $1 \in (0,9; 7) \rightarrow p \geq 0,05$   
 $\rightarrow$  nu am reușit să demonstrăm că exista o relație semnificativă statistic între factor și boala;  
– Nu putem spune că exista risc de boala la cei expusi la factor fata de cei ne-expusi



- $RR=0,3$ ; 95% IC (**0,1**; **0,6**)  
 $1 \notin (0,1; 0,6) \rightarrow p < 0,05$   
→ există o relație semnificativă statistic între factor și boală;  
– Riscul de boală este de trei ori mai mare la cei neexpusi față de cei expuși (factor de protecție)
  - ex.  $RR=3/9=0,33$ , 9 e de trei ori mai mare decât 3

# 95% IC interpretare clinică:

- interval larg  
(4 – 22)
  - studiu imprecis
- interval îngust  
(3 – 4)
  - studiu precis
- marginea inferioara mult mai mare decât 1  
(3,6 – 12)
  - factor de risc important
- marginea superioara mult mai mică decât 1  
(0,1 – 0,6)
  - factor de protecție important

# 95% IC interpretare clinică:

- ambele margini aproape de 1  
(1,3 – 1,6)
  - factor de risc cu importanță clinică mică
- ambele margini aproape de 1  
(0,8 – 0,95)
  - factor de protecție cu importanță clinică mică
- o margine aproape de 1, cealaltă departe de 1  
(1,2 – 12)
  - factor de risc cu importanță clinică neclară
- o margine aproape de 1, cealaltă departe de 1  
(0,2 – 0,95)
  - factor de protecție cu importanță clinică neclară

# Exemple studiu de cohorta

# Scenariu - Cohorta

Au fost chestionați 1000 de indivizi cu boli cardiovasculare despre aderența la medicație (iau medicamentele prescrise).

Au fost urmăriți 10 ani

A fost înregistrată mortalitatea

Granger BB. Self-reported medication adherence for heart failure is associated with lower risk of all-cause hospitalisation and death. Evid Based Nurs. 2015 Oct;18(4):123.

(! date fictive)

# Scenariu

- Rezultate: Din cei 1000 de pacienți, 600 au declarat aderența la medicație
- Dintre aceștia 120 au murit în următorii 10 ani
- Din ceilalți 100 au murit în următorii 10 ani

(! date fictive)

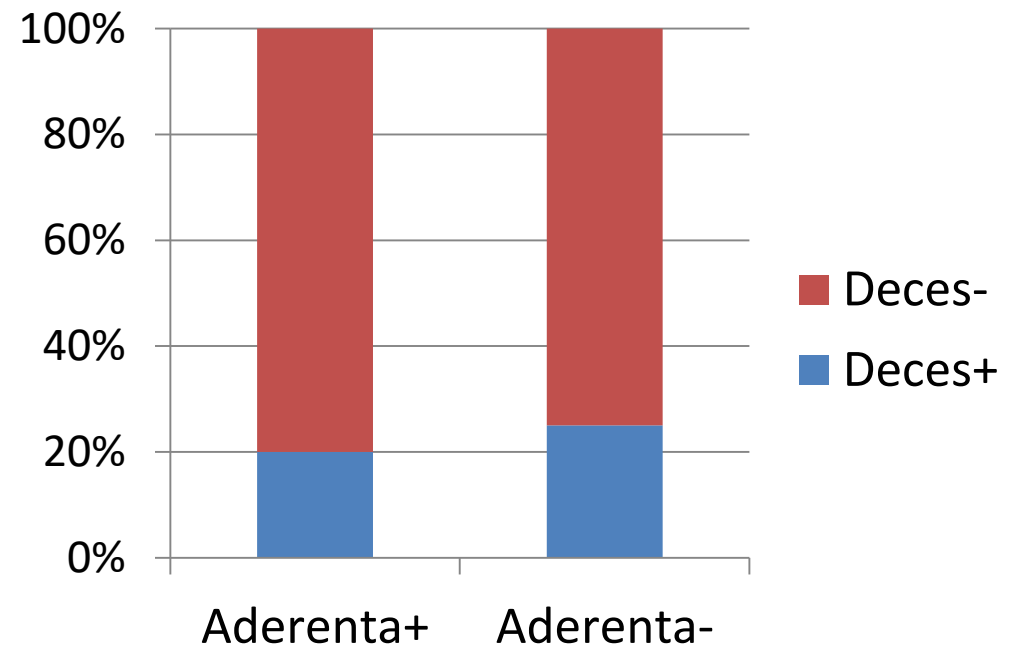


# Tabelul de contingență observat

	Deces <sup>+</sup>	Deces <sup>-</sup>	Total
Aderența <sup>+</sup>	120	480	600
Aderența <sup>-</sup>	100	300	400
Total	200	800	1000

(! date fictive)

- $RIE = 120/600 = 0,20$ 
  - 20% dintre pacienții cu aderență la medicație au decedat în următorii 10 ani
- $RIN = 100/400 = 0,25$ 
  - 25% dintre pacienții fără aderență la medicație au decedat în următorii 10 ani
- Comparăm 20% cu 25%



(! date fictive)

# Testul Hi-patrat

- Ipoteza nulă ( $H_0$ ):
  - Aderența declarată la medicație și mortalitatea la pacienții cu boli cardiovasculare (BCV) sunt independente
- Ipoteza alternativă ( $H_1$ ):
  - Aderența declarată la medicație și mortalitatea la pacienții cu BCV sunt dependente
- $p=0,061$ 
  - $p>0,05$  nu am reușit să respingem  $H_0$ :
    - Aderența declarată la medicație și mortalitatea la pacienții cu BCV sunt independente

(! date fictive)

!

- În cazul în care testul statistic nu este semnificativ
  - Nu se va interpreta clinic rezultatul
  - Calcularea RR, RA și a intervalului de încredere este redundantă și nu ne oferă informații noi

# Scenariu

1000 de subiecți de 60 de ani.

- Factorul de risc: obezitatea
- Boala: osteoporoza

		Osteoporoză <sup>+</sup>	Osteoporoză <sup>-</sup>	Total
Expus	Obezi <sup>+</sup>	40	110	150
Ne-expus	Obezi <sup>-</sup>	60	790	850
	Total	100	900	1000

1000 de subiecți de 60 de ani.

Grupul 1: cu obezitate

Grupul 2: fără obezitate

la inițierea studiului nici un pacient nu are osteoporoză

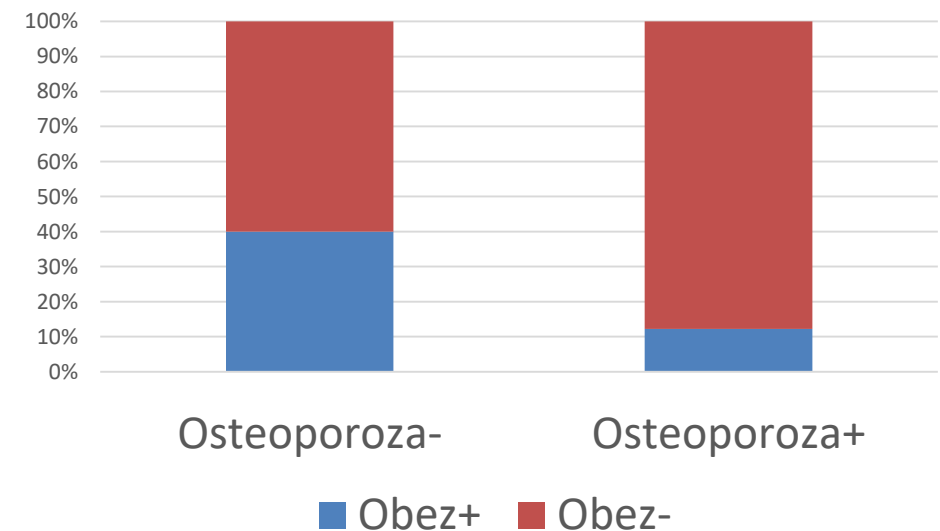
Sunt urmăriți timp de 10 ani

!!! se poate calcula RIE, RIN, RR, RA și OR

- $RIE = 40/150 = 0,27$ 
  - 27% dintre pacientii cu obezitate au făcut osteoporoză în următorii 10 ani
- $RIN = 60/850 = 0,07$ 
  - 7% dintre pacientii fără obezitate au făcut osteoporoză în următorii 10 ani
- Comparăm 27% cu 7%

	Osteoporoză <sup>+</sup>	Osteoporoză <sup>-</sup>	Total
Obezi <sup>+</sup>	40	110	150
Obezi <sup>-</sup>	60	790	850
Total			1000

(! date fictive)



# Testul Hi-patrat

- Ipoteza nula ( $H_0$ ):
  - Obezitatea și osteoporoza sunt independente
- Ipoteza alternativa ( $H_1$ ):
  - Obezitatea și osteoporoza sunt dependente
- după calcule
  - $p=0,00000000000000016$ 
    - $p<0,05$  respingem  $H_0$ , acceptăm  $H_1$ :
    - Obezitatea și osteoporoza sunt dependente

Concluzie: Studiu pozitiv – am putut demonstra asocierea

(! date fictive)



## RR – riscul relativ

- $RR = \frac{RIE}{RIN} = \frac{\frac{a}{a+b}}{\frac{c}{c+d}} = \frac{0,27}{0,07} = 3,78$
- $RR > 1$  ne indica un factor de risc

(! date fictive)

# Intervalul de incredere (IC) de 95% pentru RR

- $RR=3,78$ ,

95%IC 2,57-5,48

- **indica prezenta unui factor prognostic**

- valoarea 1 nu este in interval, RR in populatie este mai mare decât 1, ceea ce indica prezenta unui factor de risc

- intervalul este îngust

- studiul este precis

- ambele capete ale intervalului sunt departe de 1

- ne indică un factor de risc important

(! date fictive)

## RA – riscul atribuabil

- $RA = RIE - RIN = \frac{a}{a+b} - \frac{c}{c+d} = 0,27 - 0,07 = 0,20$
- Adica  $RA = 20\%$

(! date fictive)

# Exemple de article

## Serum Levels of 25-Hydroxyvitamin D in Patients with Seborrheic Dermatitis: A Case-Control Study

Siavash Rahimi , Negar Nemati , Seyedeh Sareh Shafaei-Tonekaboni

### Abstract

This study was aimed at comparing the 25-hydroxyvitamin D (25(OH)D) status in patients with facial or scalp seborrheic dermatitis with healthy subjects.

This **case-control study** included 289 patients (118 with Seborrheic Dermatitis and 171 **sex- and age-matched control** subjects) from the outpatient clinic of two hospital dermatology departments in the west of Mazandaran province, Iran.

Serum mean  $\pm$  standard deviation of 25(OH)D levels were significantly lower in seborrheic dermatitis patients than in control subjects ( $20.71 \pm 8.16$  vs.  $23.91 \pm 7.78$ ,  $P = 0.007$ ). **Vitamin D under 30 ng/ml was associated with OR: 4.22 (95% CI: 1.077-16.534,  $P = 0.039$ ) for seborrheic dermatitis.** The severity of scalp disease was significantly associated with serum 25(OH)D level ( $P = 0.003$ ). Cases with severe scalp scores had significantly lower serum 25(OH)D level compared to moderate OR score ( $P = 0.036$ ). A similar trend was not seen in the facial disease. The 25(OH)D values are significantly lower in seborrheic dermatitis patients than in healthy subjects. Furthermore, the scalp disease severity was associated with lower serum 25(OH)D level.

Our results may suggest that vitamin D may play a role in the pathogenesis of seborrheic dermatitis.

**OR=4.22 (95% CI: 1.077-16.534,  $P = 0.039$ , pacientii cu deficit de Vitamina D au avut riscul de dermatita seboreica de 4,22 ori mai mare decat cei cu vitamin D cu valori normale. Observati concordanta dintre lipsa valorii 1 din intervalul de incredere si  $p < 0.05$ . Totusi nu au fost controlate decat varsta si sexul, dieta sacaca in Calciu nu. Studiul este destul de imprecis, intervalul de incredere este foarte mare (datorita numarului mic de pacienti luati in studiu).**

## Association between coffee and green tea intake and pneumonia among the Japanese elderly: a case-control study

Kyoko Kondo 1, Kanzo Suzuki 2 3, Masakazu Washio 4, Satoko Ohfuji 5 6, Satoru Adachi 7, Sakae Kan 8, Seiichiro Imai 9 10, Kunihiro Yoshimura 11, Naoyuki Miyashita 12, Nobumitsu Fujisawa 13, Akiko Maeda 5, Wakaba Fukushima 5 6, Yoshio Hirota 14 15, Pneumonia in Elderly People Study Group

### Abstract

A large prospective cohort study in the United States examined the association between coffee intake and overall and cause-specific mortality and showed an inverse association between pneumonia and influenza deaths and coffee intake. In Japan, the mortality rate of pneumonia in elderly people is high, and its prevention is an important issue. The present study investigated the association between coffee and green tea intake and pneumonia among the elderly.

The design was a hospital-based **case control study**. The **cases** were patients over 65 years old newly diagnosed as pneumonia. As a **control**, **patients with the same sex and age** (range of 5 years) who visited the same medical institution around the same time (within 2 months after examination of the case) for a disease other than pneumonia were selected. **There were two controls per case**. Odds ratio (OR) and 95% confidence interval (CI) for pneumonia of coffee and green tea intake during the past month were calculated using a conditional logistic regression model.

A total of 199 cases and 374 controls were enrolled. When compared to those who do not drink coffee, the **OR for pneumonia of those who drink less than one cup of coffee per day was 0.69 (95% CI 0.39-1.21)**, **OR of those who drink one cup was 0.67 (0.38-1.18)**, and **OR of those who drink two or more cups was 0.50 (0.28-0.88) (Trend p = 0.024)**. No association was found between pneumonia and green tea consumption. This study suggested a preventive association between coffee intake over 2 cups per day and pneumonia in the elderly.

**OR=0.69 (95% CI 0.39-1.21) si OR=0.67 (0.38-1.18) deci bautul unei cesti de cafea sau deloc nu este factor de protectie pentru pneumonie deoarece 1 este in interval, OR=0.50 (0.28-0.88) bautul a doua cesti de cafea sau mai mult este factor de protectie pentru pneumonie deoarece 1 nu este in interval. Observati concordanta dintre lipsa valorii 1 din intervalul de incredere si  $p < 0.05$ . Totusi nu au fost controlate decat varsta si sexul, bolile cardiovasculare nu.**

## **Obesity during the COVID-19 pandemic: both cause of high risk and potential effect of lockdown? A population-based electronic health record study**

M. Katsoulis,a,b L. Pasea,a,b A.G. Lai,a,b R.J.B. Dobson,a,b,c S. Denaxas,a,b H. Hemingway,a,b and A. Banerjeea,b,d,e,\*

### **Objectives**

Obesity is a modifiable risk factor for coronavirus disease 2019 (COVID-19)–related mortality. We estimated excess mortality in obesity, both ‘direct’, through infection, and ‘indirect’, through changes in health care, and also due to potential increasing obesity during lockdown.

### **Study design**

The study design of this study is a **cohort study** and causal inference methods.

### **Methods**

In population-based electronic health records for 1,958,638 individuals in England, we estimated 1-year mortality risk (‘direct’ and ‘indirect’ effects) for obese individuals, incorporating (i) pre-COVID-19 risk by age, sex and comorbidities, (ii) population infection rate and (iii) relative impact on mortality (relative risk [RR]: 1.2, 1.5, 2.0 and 3.0).

### **Results**

For severely obese individuals (3.5% at baseline), at 10% population infection rate, we estimated direct impact of 240 and 479 excess deaths in England at **RR 1.5**. Owing to BMI change during the lockdown, we estimated that 97,755 (5.4%: normal weight to overweight, 5.0%: overweight to obese and 1.3%: obese to severely obese) to 434,104 individuals (15%: normal weight to overweight, 15%: overweight to obese and 6%: obese to severely obese) would be at higher risk for COVID-19 over one year.

### **Conclusions**

Prevention of obesity and promotion of physical activity are at least as important as physical isolation of severely obese individuals during the pandemic.

## Practice and outcomes of airway management in patients with cervical orthoses

Yu-Chun Liu, Wen-Cheng Huang, Elise Chia-Hui Tan, Shiang-Suo Huang, Yen-Kai Wang, Ya-Chun Chu  
<https://doi.org/10.1016/j.jfma.2021.02.002>

Increasing evidence indicates an association of video laryngoscopy with the success rate of airway management in patients with neck immobilization. Nevertheless, clinical practice protocols for tracheal intubation in patients immobilized using various types of cervical orthoses and the outcomes remain unclear.

### Methods

We **retrospectively** assessed the tracheal intubation techniques selected for patients immobilized using cervical orthoses from 2015 to 2018. The endpoints were **the intubation outcomes** of the different techniques and the factors associated with the selection of the technique.

### Results

We included 218 patients, 118 of whom wore **halo vest braces** (halo vest group) and 100 wore **cervical collars** (collar group). GlideScope video laryngoscopy (GVL) and fiberoptic bronchoscopy (FOB) were the initial intubation methods in 98 and 120 patients, respectively. GVL had a higher first-attempt success rate than did FOB in the collar group ( $p = 0.002$ ) but not in the halo vest group ( $p = 0.522$ ). **GVL was associated with a lower risk of episodes of  $\text{SaO}_2 < 90\%$  (adjusted relative risk [aRR], 0.11; 95% CI, 0.02–0.67;  $p = 0.016$ ).** However, in the halo vest group, more frequent requirement of a rescue technique ( $p = 0.002$ ) and necessity of patient awakening ( $p = 0.001$ ) was noted when GVL was used. Use of the halo vest brace and noting of severe cord compression were independent predictors of the initial selection of FOB.

### Conclusion

Caution should be exercised when using GVL for tracheal intubation in patients immobilized using halo vest braces.

**Riscul de saturatie cu oxigen mica a fost mai scazut ( $RR < 1$ ) de circa 10 ori in cazul grupului care a purtat orteza cervicala de tip guler decat la cei care au purtat orteze cervicale cu bretele ajustabile de tip Halo.**

**Riscul a fost ajustat cu metoda de intubare pentru a controla efectul acestui factor**



## **Assessment of dental caries predictors in 6-year-old school children - results from 5-year retrospective cohort study.**

Masood M1, Yusof N, Hassan MI, Jaafar N.

**BACKGROUND:** This was a **retrospective cohort** study undertaken to assess the rate and pattern of dental caries development in 6-year-old school children followed-up for a period of 5 years, and to identify baseline risk factors that were associated with 5 years caries.

**METHODS:** This 5-years retrospective cohort study comprised primary school children initially aged 6 years in 2004. Caries experience of each child was recorded annually using World Health Organization criteria.

**RESULTS:** The sample consisted of 1830 school children. All components of caries showed significant differences between baseline and final examination. Results revealed the **initial baseline caries level in permanent dentition was a strong predictor for future caries after 5 years (RR=3.78, 95% CI=3.48-4.10, p<0.001)**. Logistic regression analysis showed significant association between caries occurrence and residence (urban) (OR=1.80, p<0.001). However, it was not significantly associated with gender and ethnicity.

**CONCLUSION:** The majority of 12-year-old school children (70%) were caries-free and most of the caries were concentrated in only a small proportion (30%) of them. We found that the presence of caries in permanent teeth at the age of 6 years was a strong predictor of future caries development in this population.

# Multumesc