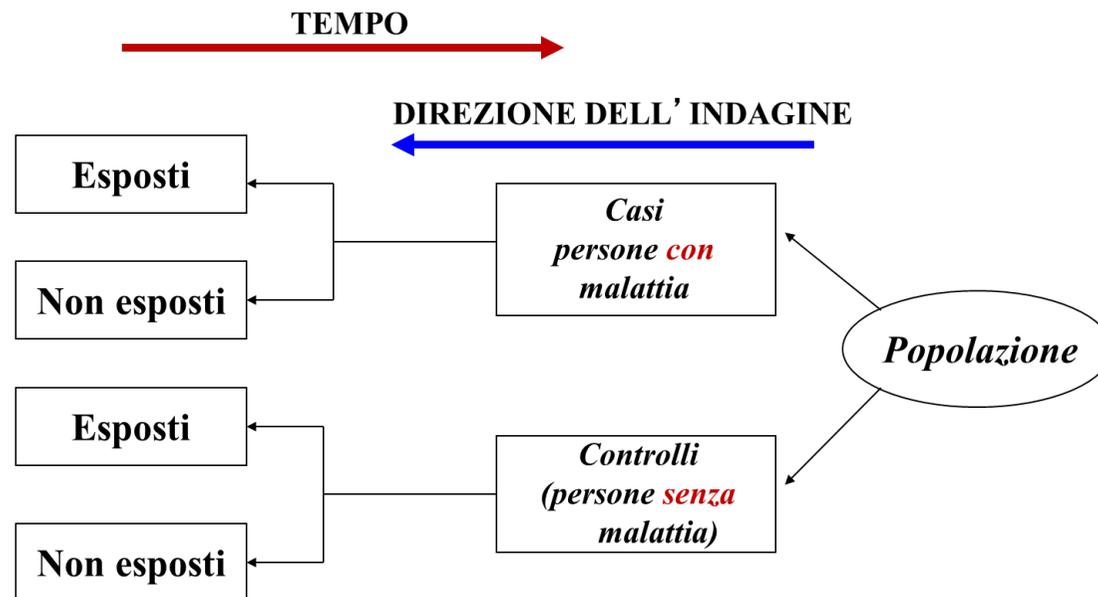


Lezione 3

Obiettivi di uno studio caso-controllo:

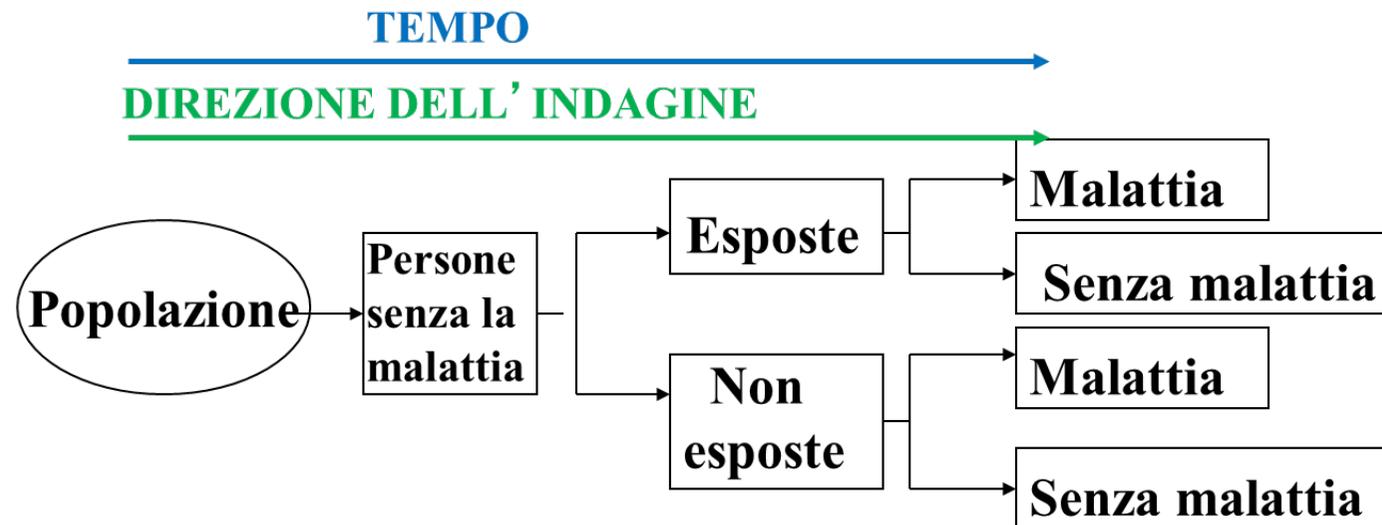
- Valutare il ruolo di **uno o più** fattori di rischio nella eziopatogenesi di **una sola** malattia, valutando la diversa esposizione al fattore di rischio di malati e non malati.
- Stimare indirettamente il **Rischio Relativo** di sviluppare la malattia negli esposti rispetto ai non esposti attraverso il calcolo dell'**Odds Ratio**.



Obiettivi di uno studio di coorte:

- Calcolare i tassi di **incidenza** di un fenomeno o di una malattia

Calcolare il **rischio relativo** e **attribuibile** attraverso l'analisi delle esposizioni



Test 1

Uno degli argomenti più dibattuti nella letteratura scientifica è quello dell'eventuale ruolo degli ormoni estro-progestinici (pillola) nello sviluppo del tumore della mammella.

In tal senso, uno dei più autorevoli contributi è costituito da uno studio caso-controllo multicentrico effettuato in Scandinavia che ha preso in considerazione:

- **Casi:** donne con carcinoma mammario;
- **Controlli:** donne sane.

In entrambi i gruppi si è studiato l'eventuale **uso della pillola** (esposte e non esposte).

Lo studio ha riportato i seguenti risultati:

422 donne con carcinoma mammario (Casi): 326 Esposte e 96 Non esposte

527 donne sane (Controlli): 371 Esposte e 156 Non esposte

Con questi dati:

- 1) È possibile valutare il ruolo del fattore di rischio considerato (uso della pillola) nell'eziopatogenesi del carcinoma mammario?
- 2) E in caso affermativo, in che modo è possibile dimostrarlo?

Test 1

Uno degli argomenti più dibattuti nella letteratura scientifica è quello dell'eventuale ruolo degli ormoni estro-progestinici (pillola) nello sviluppo del tumore della mammella.

In tal senso, uno dei più autorevoli contributi è costituito da uno studio caso-controllo multicentrico effettuato in Scandinavia che ha preso in considerazione:

- **Casi:** donne con carcinoma mammario;
- **Controlli:** donne sane.

In entrambi i gruppi si è studiato l'eventuale **uso della pillola** (esposte e non esposte).

Lo studio ha riportato i seguenti risultati:

422 donne con carcinoma mammario (Casi), delle quali - 326 Esposte e 96 Non esposte

527 donne sane (Controlli), delle quali: - 371 Esposte e 156 Non esposte

Con questi dati:

1. È possibile valutare il ruolo del fattore di rischio considerato (uso della pillola) nell'eziopatogenesi del carcinoma mammario?

Risposta: **Si.**

2. E in caso affermativo, in che modo è possibile dimostrarlo?

Risposta: **attraverso il calcolo dell'odds ratio (OR).**

3. Come si calcola?

Test 1

Calcolo dell'Odds Ratio: comporre la tabella →

	M +	M -	
Esp +	a	b	a + b
Esp -	c	d	c + d
	a + c	b + d	N

$$\rightarrow \frac{a \times d}{b \times c}$$

	Casi (Malati)	Controlli (Non malati)
Esposti (uso della pillola)	326	371
Non esposti	96	156
Totale	422	527

Nel caso specifico:

Da: Merik et al., 1986

OR = 1,42

Test 2

In uno studio caso-controllo sono stati selezionati 200 casi e 200 controlli di cui rispettivamente 100 e 20 sono stati esposti ad un fattore di rischio. La stima del Rischio Relativo (Odds Ratio) risulta essere:

- a) 4
- b) 0,25
- c) 9
- d) 1
- e) 4,5

Come procederesti per rispondere alla domanda?

Test 2

In uno studio caso controllo sono stati selezionati 200 casi e 200 controlli di cui rispettivamente 100 e 20 sono stati esposti ad un fattore di rischio. La stima del Rischio Relativo (Odds Ratio) risulta essere:

- a) 4
- b) 0,25
- c) 9
- d) 1
- e) 4,5

Come procederesti per rispondere alla domanda?

1) Costruire la tabella di contingenza:

	Casi	Controlli
Esposti	100	20
Non Esposti	100	180
Totale	200	200

2) Calcolare l'Odds Ratio:

$$100 * 180 / 20 * 100 = 18000 / 2000 = 9$$

Quindi, la risposta esatta è:

- a) 4
- b) 0,25
- c) 9**
- d) 1
- e) 4,5

Test 3

Alla luce di quanto detto, lo studio caso-controllo si utilizza per:

- a) Calcolare l'incidenza della malattia considerata
- b) Calcolare la prevalenza della malattia considerata
- c) Stimare il rischio relativo riferito a uno o più sospetti fattori di rischio
- d) Valutare l'andamento nel tempo delle malattie

Test 3

Alla luce di quanto detto, lo studio caso-controllo si utilizza per:

- a) Calcolare l'incidenza della malattia considerata
- b) Calcolare la prevalenza della malattia considerata
- c) Stimare il rischio relativo riferito a uno o più sospetti fattori di rischio**
- d) Valutare l'andamento nel tempo delle malattie

Test 4

Il più importante vantaggio di uno studio epidemiologico caso-controllo è la possibilità di:

- a) calcolare la prevalenza puntuale della malattia considerata
- b) calcolare la prevalenza periodale della malattia considerata
- c) calcolare l'incidenza della malattia considerata
- d) utilizzarlo anche per malattie molto rare

Test 4

Il più importante vantaggio di uno studio epidemiologico caso-controllo è la possibilità di:

- a) calcolare la prevalenza puntuale della malattia considerata
- b) calcolare la prevalenza periodale della malattia considerata
- c) calcolare l'incidenza della malattia considerata
- d) utilizzarlo anche per malattie molto rare**

Test 5

Se l'osservatore prende in considerazione i Fattori di Rischio sta disegnando uno studio di tipo: **Coorte – Caso Controllo**

Se l'osservatore prende in considerazione la Malattia sta disegnando uno studio di tipo: **Coorte – Caso Controllo**

Test 5

Se l'osservatore prende in considerazione i Fattori di Rischio sta disegnando uno studio di tipo: **Coorte** – ~~Caso Controllo~~

Se l'osservatore prende in considerazione la Malattia sta disegnando uno studio di tipo: ~~Coorte~~ – **Caso Controllo**

Test 6

Per aumentare la potenza statistica dello studio Caso-Controllo è possibile raccogliere un numero maggiore di quale categoria? **Casi o Controlli**

Quale rapporto tra quelli proposti ha la massima potenza statistica?

- a) 1:6
- b) 2:1
- c) 4:1
- d) 1:4
- e) 1:3

Test 6

Per aumentare la potenza statistica dello studio Caso-Controllo è possibile raccogliere un numero maggiore di quale categoria? **Casi o Controlli**

Quale rapporto tra quelli proposti ha la massima potenza statistica?

- a) 1:6
- b) 2:1
- c) 4:1
- d) 1:4**
- e) 1:3

Oltre il rapporto 1:4 il guadagno della capacità di mettere in evidenza l'associazione (potenza statistica) è molto modesto

Test 7

INDICARE L'AFFERMAZIONE CORRETTA:

- a) Negli studi Caso-Controllo si può calcolare anche l'incidenza della patologia in studio.
- b) La Base dello Studio in uno studio Caso-Controllo è la popolazione dalla quale sono selezionati sia i casi che i controlli.
- c) Lo studio Caso-Controllo è tipicamente Prospettico.

Test 7

INDICARE L'AFFERMAZIONE CORRETTA:

- a) Negli studi Caso-Controllo si può calcolare anche l'incidenza della patologia in studio. **FALSO**
- b) La Base dello Studio in uno studio Caso-Controllo è la popolazione dalla quale sono selezionati sia i casi che i controlli. **VERO**
- c) Lo studio Caso-Controllo è tipicamente Prospettico. **FALSO (è Retrospectivo)**

Test 8

INDICARE L’AFFERMAZIONE CORRETTA:

- a) Lo studio Caso-Controllo serve a misurare l’associazione tra esposizione e malattia.
- b) L’associazione tra esposizione e malattia in uno studio Caso-Controllo si misura calcolando il Rischio Relativo (RR).
- c) Per una “esposizione” molto rara è utile impostare uno studio Caso-Controllo.
- d) Per una “patologia” molto rara non è utile impostare uno studio Caso-Controllo.

Test 8

INDICARE L'AFFERMAZIONE CORRETTA:

- a) Lo studio Caso-Controllo serve a misurare l'associazione tra esposizione e malattia. **VERO**
- b) L'associazione tra esposizione e malattia in uno studio Caso-Controllo si misura calcolando il Rischio Relativo (RR). **FALSO (si ottiene solamente una stima detta Odds Ratio: OR)**
- c) Per una esposizione molto rara è utile impostare uno studio Caso-Controllo. **FALSO (con scarsi numeri il margine di errore è molto elevato)**
- d) Per una patologia molto rara è non utile impostare uno studio Caso-Controllo. **FALSO (se è rara è più facile disegnare lo studio a partire dai malati, quindi con uno studio Caso-Controllo, rispetto che dall'esposizione, quindi disegnando uno studio di Coorte).**

Test 9

Lo studio epidemiologico più adatto per valutare il rapporto tra un fattore di rischio presente in ambiente di lavoro e lo sviluppo di un tumore maligno é:

- a) studio caso-controllo
- b) studio di coorte
- c) studio di prevalenza
- d) studio sperimentale

Test 9

Lo studio epidemiologico più adatto per valutare il rapporto tra un fattore di rischio presente in ambiente di lavoro e lo sviluppo di un tumore maligno é:

- a) studio caso-controllo
- b) studio di coorte**
- c) studio di prevalenza
- d) studio sperimentale

Test 10

Negli studi a coorte una parte dei soggetti (**evidenzia la risposta errata**):

- a) non deve essere esposto al fattore di rischio in studio
- b) deve essere esposto al fattore di rischio in studio
- c) non deve essere affetto da alcuna patologia in studio
- d) deve essere affetto dalla patologia in studio

Test 10

Negli studi a coorte una parte dei soggetti (**evidenzia la risposta errata**):

- a) non deve essere esposto al fattore di rischio in studio
- b) deve essere esposto al fattore di rischio in studio
- c) non deve essere affetto da alcuna patologia in studio
- d) **deve essere affetto dalla patologia in studio**

Test 11

Quale delle seguenti misure epidemiologiche **NON** possono essere *generalmente* calcolate in uno studio a coorte:

- a) rischio relativo
- b) rischio attribuibile individuale
- c) prevalenza della malattia
- d) incidenza della malattia

Test 11

Quale delle seguenti misure epidemiologiche **NON** possono essere *generalmente* calcolate in uno studio a coorte:

- a) rischio relativo
- b) rischio attribuibile individuale
- c) prevalenza della malattia**
- d) incidenza della malattia

Test 12

Quale delle seguenti risposte **NON** rientra tra i vantaggi degli studi a coorte:

- a) la relativa breve durata dello studio
- b) la possibilità di calcolare l'incidenza della malattia nel gruppo degli esposti
- c) la possibilità di calcolare il rischio attribuibile
- d) nessuna delle risposte

Test 12

Quale delle seguenti risposte **NON** rientra tra i vantaggi degli studi a coorte:

a) la relativa breve durata dello studio

b) la possibilità di calcolare l'incidenza della malattia nel gruppo degli esposti

c) la possibilità di calcolare il rischio attribuibile

d) nessuna delle risposte

Test 13

Il carcinoma occulto del polmone può essere rivelato dall'esame citologico dell'espettorato ed è spesso localizzato *in situ*, quindi asportabile chirurgicamente.

La sopravvivenza a 5 anni dei pazienti operati è circa del 60%.

Indicare che tipo di studio è stato condotto per giungere a questo risultato.

Test 13

Il carcinoma occulto del polmone può essere rivelato dall'esame citologico dell'espettorato ed è spesso localizzato *in situ*, quindi asportabile chirurgicamente.

La sopravvivenza a 5 anni dei pazienti operati è circa del 60%.

Indicare che tipo di studio è stato condotto per giungere a questo risultato.

Lo studio condotto è di tipo *osservazionale, analitico, longitudinale*, in cui presumibilmente sono stati reclutati pazienti con carcinoma polmonare occulto al momento dell'intervento.

Si tratta, più precisamente, di una **coorte dinamica** in quanto il paziente entra a far parte dello studio al momento dell'intervento e ne esce al momento della morte.

Test 14

Viene presa in considerazione una coorte di 5000 persone, delle quali **2000** sono fumatori e **3000** non lo sono. La coorte viene seguita per un decennio allo scopo di conoscere il tasso di incidenza del carcinoma polmonare in relazione all'esposizione al fumo di sigaretta come fattore di rischio.

Nel periodo considerato, sviluppano un carcinoma polmonare **120** soggetti, dei quali 100 erano fumatori e 20 non.

Il tutto è riassunto nella tabella che segue:

	Carcinoma polmonare		totale
	Si	No	
Fumatori	100	1900	2000
Non Fumatori	20	2980	3000
Totale	120	4880	5000

In base a questi dati, calcola il rischio relativo dei fumatori e descrivi il risultato.

Test 14

Viene presa in considerazione una coorte di 5000 persone, delle quali **2000** sono fumatori e **3000** non lo sono. La coorte viene seguita per un decennio allo scopo di conoscere il tasso di incidenza del carcinoma polmonare in relazione all'esposizione al fumo di sigaretta come fattore di rischio.

Nel periodo considerato, sviluppano un carcinoma polmonare **120** soggetti, dei quali 100 erano fumatori e 20 non.

Il tutto è riassunto nella tabella che segue:

	Carcinoma polmonare		totale
	Si	No	
Fumatori	100	1900	2000
Non Fumatori	20	2980	3000
Totale	120	4880	5000

In base a questi dati, calcola il rischio relativo dei fumatori e descrivi il risultato.

Il rischio relativo è dato dal rapporto dell'incidenza di tumore tra gli esposti al fattore di rischio e i non esposti. Pertanto, l'incidenza dei:

$$\text{Fumatori: } I_{esp} = 100/2000 \cdot 1000 = 50\text{‰}$$

$$\text{Non fumatori: } I_{non\ esp} = 20/3000 \cdot 1000 = 6,7\text{‰}$$

$$\text{Quindi, il rischio relativo è: } RR = I_{esp}/I_{non\ esp} = 50\text{‰}/6,7\text{‰} = 7,46$$

Da questo studio di coorte deriva che i fumatori mostrano un rischio di oltre 7 volte maggiore rispetto ai non fumatori di sviluppare un carcinoma polmonare.