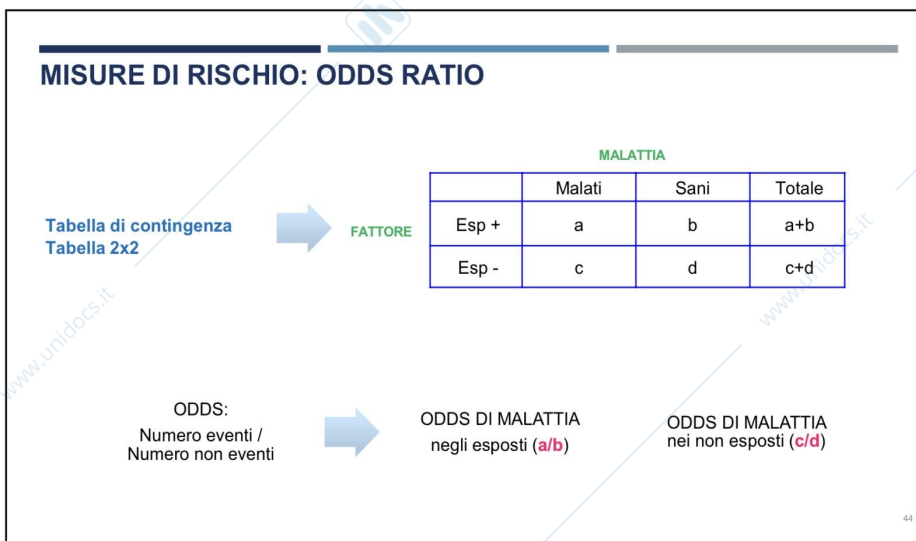
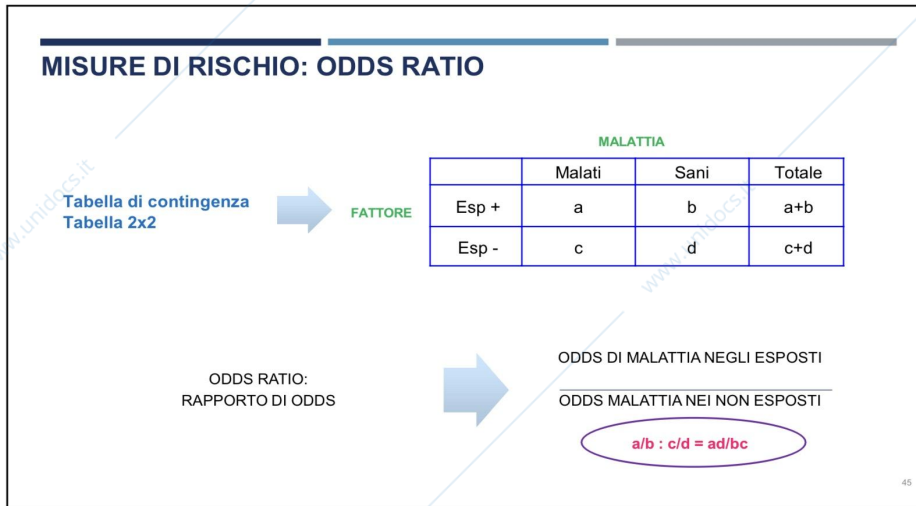


RISCHIO RELATIVO : misura di associazione più facile da calcolare quando si conduce uno studio epidemiologico , non é sempre calcolabile in quanto dipende dalla presenza del follow up.

ODSS RATIO : seconda misura di associazione , sempre calcolabile , fornisce una stima del rischio relativo . É il rapporto tra ODSS = numero casi / numero non casi .

come si calcola ? costruzione della tabellina 2*2 , nelle **righe** si inseriscono i dati dei soggetti esposti (prima riga) e dei non esposti (seconda riga) , nelle **colonne** si identificano i sani e i malati .



- 1) calcolo degli ODSS degli esposti e non per poi confrontarli
- 2) si dividono le quantità $A/B : C/D$ (dal punto di vista matematico si effettua il calcolo mediante il rapporto crociato) = $A*D / B*C$

ODDS RATIO: RAPPORTO CROCIATO

	Malati	Sani
Esposti	a	b
Non Esposti	c	d
	a+c	b+d

$$OR = a \times d / c \times b$$

ATTENZIONE: Nella maggior parte delle situazioni $OR \approx RR$

In alcune situazioni non è possibile calcolare il tasso di incidenza e il RR; in questi casi, è possibile calcolare l'ODDS RATIO ed avere così una stima attendibile del RR.

46

ODDS RATIO: ESEMPIO DI CALCOLO

	MALATI	SANI
Esposti	20	10
Non esposti	80	90
Totale	100	100



Calcolare Odds Ratio di malattia confrontando esposti e non esposti

48

ODDS RATIO: ESEMPIO DI CALCOLO

	MALATI	SANI
Esposti	20	10
Non esposti	80	90
Totale	100	100

LA VIA CLASSICA

Calcoliamo l'odds di malattia negli esposti e nei non esposti

Odds di malattia negli esposti: 20 / 10

Odds di malattia nei non esposti: 80 / 90

49

ODDS RATIO: ESEMPIO DI CALCOLO

	MALATI	SANI
Esposti	20	10
Non esposti	80	90
Totale	100	100

Calcoliamo l'Odds Ratio:

Odds di malattia negli esposti: 20 / 10

Odds di malattia nei non esposti: 80 / 90

Odds Ratio: $(20/10) / (80/90) = (20 \times 90) / (10 \times 80) = 2,25$

50

* il valore 2,25 sta ad indicare che gli esposti al fattore hanno un ODSS di malattia che é 2,25 volte indice di malattia rispetto ai non esposti .

INTERPRETAZIONE RAPIDA DELL'ODDS RATIO

Se **OR = 1**: No associazione tra esposizione e malattia (stessa frequenza di malattia in entrambi i gruppi)

Se **OR > 1**: la frequenza di malattia è **maggiore** negli esposti che nei non esposti, forse fattore causale

Se **OR < 1**: la frequenza di malattia è **minore** negli esposti che nei non esposti, forse fattore protettivo

52

OR= 1 nessuna associazione

OR>1 associazione positiva

OR< 1 associazione negativa (riduzione dell'OUTCOME , inteso generalmente come evento negativo) .

ESERCIZIO 1

In uno studio, 300 pazienti con ipertensione e 300 con pressione arteriosa "normale" sono stati seguiti per 10 anni. In totale, 200 di quelli con ipertensione e 50 di quelli con pressione sanguigna normale hanno sviluppato demenza. I ricercatori hanno valutato i partecipanti ogni 3 mesi, quindi sono stati in grado di registrare il momento in cui è stata diagnosticata la demenza.

1 – Costruire una tabella 2x2 con i dati riportati

		Esito		Totale
		Demenza	No demenza	
Esposizione	Ipertensione	200	100	300
	PA normale	50	250	300
Totale		250	350	600

2 – Calcolare l'appropriata misura di associazione relativa per lo sviluppo di demenza dei pazienti ipertesi rispetto ai pazienti normotesi

Si calcola il rischio relativo essendo che è presente il follow up (10 anni)

PRIMA DOBBIAMO CALCOLARE L'INCIDENZA CUMULATIVA NEI 2 GRUPPI

$$IC_{iper} = \frac{200}{300} = 0,67 = 67\% \text{ in 10 anni}$$

$$IC_{normo} = \frac{50}{300} = 0,17 = 17\% \text{ in 10 anni}$$

$$RR = \frac{0,67}{0,17} = 3,94 \text{ in 10 anni}$$

per calcolare il RR si dividono le incidenze

3 – Come interpreti la misura ottenuta?

Il rischio di demenza è più alto tra i pazienti ipertesi che tra i pazienti normotesi

L'ipertensione è associata ad un incremento dei casi di demenza L'ipertensione è un possibile fattore di rischio per lo sviluppo di demenza

ESERCIZIO 2

In una popolazione di 5.675 individui, 3.700 individui hanno riportato bassi livelli di attività fisica e il resto ha riportato alti livelli di attività fisica. 10 anni dopo, 1.875 di quelli con bassi livelli di attività fisica e 750 di quelli con alti livelli di attività fisica hanno sviluppato arteriosclerosi.

1 – Costruire una tabella 2x2 con i dati riportati

		Esito		Totale
		Arteriosclerosi	No arteriosclerosi	
Esposizione	Alti livelli di attività fisica	750	1225	1975
	Bassi livelli di attività fisica	1875	1825	3700
Totale		2625	3050	5675

2 – Calcolare la prevalenza di alti livelli di attività fisica nella popolazione totale all'inizio dell'osservazione

$$Pr_{high} = \frac{1975}{5675} = 0,35 = 35\%$$

QUALE MISURA DI ASSOCIAZIONE? RR

3 – Calcolare l'appropriata misura di associazione relativa per lo sviluppo di arteriosclerosi dei soggetti con alti livelli di attività fisica rispetto a quelli con bassi livelli

$$IC_{high} = \frac{750}{1975} = 0,38 = 38\% \text{ in 10 anni}$$

$$IC_{low} = \frac{1875}{3700} = 0,51 = 51\% \text{ in 10 anni}$$

$$RR = \frac{0,38}{0,51} = 0,75 \text{ in 10 anni}$$

73

4 – Come interpreti la misura ottenuta?

$$RR = \frac{0,38}{0,51} = 0,75 \text{ in 10 anni}$$