



**Padova, 17 settembre 2003**



**DIFFUSIONE REGIONALE DISAGGREGATA A  
LIVELLO DELLE ASL DEL BISOGNO E DELLA  
DOMANDA DI TRATTAMENTO  
(PER LE DIPENDENZE DA SOSTANZE ILLEGALI)**



**SEMINARIO MAGISTRALE**

Stefano Salvadori I.F.C. C.N.R. – Pisa

stefsa@ifc.cnr.it

Tabella 23	Veneto 2001: tassi di prevalenza annuali stimati attraverso ESPAD e IPSAD (tassi x 1000)				Residenti 15-44
	Az. ULSS	Ubriacature <sup>(1)</sup>	Cannabinoidi <sup>(2)</sup>	Oppiacei <sup>(3)</sup>	
Az. ULSS 1 Belluno	45,5	57,3	4,03	13,9	52.563
Az. ULSS 2 Feltre	45,6	74,6	2,88	18,2	32.665
Az. ULSS 3 Bassano del Grappa	47,0	62,8	2,88	10,1	72.579
Az. ULSS 4 Thiene	41,0	75,3	7,53	12,6	75.312
Az. ULSS 5 Arzignano	40,7	72,5	4,23	9,9	73.084
Az. ULSS 6 Vicenza	44,6	64,6	6,10	8,9	126.977
Az. ULSS 7 Pieve di Soligo	42,8	84,8	3,42	12,1	84.580
Az. ULSS 8 Asolo	39,9	62,7	3,16	12,9	99.933
Az. ULSS 9 Treviso	49,8	69,2	3,91	8,2	159.639
Az. ULSS 10 San Donà di Piave	47,4	51,7	4,46	9,1	86.350
Az. ULSS 12 Veneziana	37,0	76,6	3,88	8,6	115.410
Az. ULSS 13 Mirano	42,2	89,7	5,30	11,4	108.175
Az. ULSS 14 Chioggia	42,5	46,8	5,17	13,5	58.129
Az. ULSS 15 Cittadella	40,1	47,4	2,40	9,5	100.111
Az. ULSS 16 Padova	47,5	80,1	5,29	7,6	164.773
Az. ULSS 17 Este	41,6	65,3	4,61	12,8	81.230
Az. ULSS 18 Rovigo	46,0	67,5	4,22	9,5	70.890
Az. ULSS 19 Adria	42,1	49,6	2,21	11,2	31.775
Az. ULSS 20 Verona	43,0	61,5	4,10	10,4	184.872
Az. ULSS 21 Legnago	48,1	53,9	6,40	10,2	61.341
Az. ULSS 22 Bussolengo	38,4	47,6	3,79	6,8	108.063
Regione del Veneto	43,5	66,1	4,37	10,1	1.948.451

<sup>(1)</sup> 10 o più ubriacature riferite negli ultimi 12 mesi

<sup>(2)</sup> aver usato Cannabinoidi 10 o più volte negli ultimi 12 mesi

<sup>(3)</sup> aver usato Oppiacei 3 o più volte negli ultimi 12 mesi

<sup>(4)</sup> aver usato altre sostanze illegali 3 o più volte negli ultimi 12 mesi

Tabella 26

**Confronto tra bisogno e domanda nelle Aziende  
ULSS della Regione del Veneto: Altre illegali**

<i>Az. ULSS</i>	<i>Bisogno*</i>		<i>Domanda**</i>	
	<i>Pop. stimata</i>	<i>%</i>	<i>Pop. osservata</i>	<i>%</i>
<i>Az. ULSS 1 Belluno</i>	731	3,7	90	2,3
<i>Az. ULSS 2 Feltre</i>	595	3,0	67	1,7
<i>Az. ULSS 3 Bassano del Grappa</i>	733	3,7	119	3,1
<i>Az. ULSS 4 Thiene</i>	949	4,8	89	2,3
<i>Az. ULSS 5 Arzignano</i>	724	3,6	108	2,8
<i>Az. ULSS 6 Vicenza</i>	1.130	5,7	252	6,5
<i>Az. ULSS 7 Pieve di Soligo</i>	1.023	5,2	168	4,3
<i>Az. ULSS 8 Asolo</i>	1.289	6,5	197	5,1
<i>Az. ULSS 9 Treviso</i>	1.309	6,6	280	7,2
<i>Az. ULSS 10 San Donà di Piave</i>	786	4,0	225	5,8
<i>Az. ULSS 12 Veneziana</i>	993	5,0	342	8,8
<i>Az. ULSS 13 Mirano</i>	1.233	6,2	140	3,6
<i>Az. ULSS 14 Chioggia</i>	785	4,0	240	6,2
<i>Az. ULSS 15 Cittadella</i>	951	4,8	145	3,7
<i>Az. ULSS 16 Padova</i>	1.252	6,3	381	9,8
<i>Az. ULSS 17 Este</i>	1.040	5,2	153	3,9
<i>Az. ULSS 18 Rovigo</i>	673	3,4	152	3,9
<i>Az. ULSS 19 Adria</i>	356	1,8	172	4,4
<i>Az. ULSS 20 Verona</i>	1.923	9,7	327	8,4
<i>Az. ULSS 21 Legnago</i>	626	3,2	120	3,1
<i>Az. ULSS 22 Bussolengo</i>	735	3,7	127	3,3
<b>Totale Regione Veneto</b>	<b>19.834</b>	<b>100</b>	<b>3.894</b>	<b>100</b>

\* Stima dei soggetti prevalenti che riferiscono di aver usato 3 o più volte altre sostanze illegali negli ultimi 12 mesi

\*\* Soggetti in carico come rilevati dalle schede ministeriali: media 1999/2001 per sostanza di abuso illecita diversa da cannabinoidi e oppiacei

Tabella 27

Confronto tra bisogno e domanda nelle Aziende  
**ULSS della Regione del Veneto: Cannabinoidi**

Az. ULSS	Bisogno*		Domanda**	
	Pop. stimata	%	Pop. osservata	%
Az. ULSS 1 Belluno	3.013	2,3	21	1,6
Az. ULSS 2 Feltre	2.437	1,9	25	1,8
Az. ULSS 3 Bassano del Grappa	4.559	3,5	6	0,5
Az. ULSS 4 Thiene	5.674	4,4	46	3,4
Az. ULSS 5 Arzignano	5.297	4,1	49	3,6
Az. ULSS 6 Vicenza	8.027	6,4	63	4,7
Az. ULSS 7 Pieve di Soligo	7.174	5,6	54	4,0
Az. ULSS 8 Asolo	6.269	4,9	89	6,6
Az. ULSS 9 Treviso	11.042	8,6	96	7,1
Az. ULSS 10 San Donà di Piave	4.466	3,5	69	5,2
Az. ULSS 12 Veneziana	8.835	6,9	41	3,0
Az. ULSS 13 Mirano	9.707	7,5	30	2,2
Az. ULSS 14 Chioggia	2.721	2,1	114	8,5
Az. ULSS 15 Cittadella	4.749	3,7	32	2,4
Az. ULSS 16 Padova	13.203	10,2	166	12,3
Az. ULSS 17 Este	5.301	4,1	64	4,8
Az. ULSS 18 Rovigo	4.788	3,7	53	3,9
Az. ULSS 19 Adria	1.577	1,2	42	3,1
Az. ULSS 20 Verona	11.378	8,8	169	12,6
Az. ULSS 21 Legnago	3.305	2,6	53	3,9
Az. ULSS 22 Bussolengo	5.139	4,0	65	4,9
<b>Totale Regione Veneto</b>	<b>128.841</b>	<b>100</b>	<b>1.346</b>	<b>100</b>

\* Stima dei soggetti prevalenti che riferiscono di aver usato Cannabinoidi 10 o più volte negli ultimi 12 mesi

\*\* Soggetti in carico come rilevati dalle schede ministeriali: media 1999/2001

Tabella 28

**Confronto tra bisogno e domanda nelle Aziende  
ULSS della Regione del Veneto: Ubriacature**

Az. ULSS	<i>Bisogno*</i>		<i>Domanda**</i>	
	<i>Pop. stimata</i>	<i>%</i>	<i>Pop. osservata</i>	<i>%</i>
Az. ULSS 1 Belluno	2.393	2,8	521	7,4
Az. ULSS 2 Feltre	1.490	1,8	204	2,9
Az. ULSS 3 Bassano del Grappa	3.409	4,0	270	3,9
Az. ULSS 4 Thiene	3.090	3,6	227	3,2
Az. ULSS 5 Arzignano	2.972	3,5	260	3,7
Az. ULSS 6 Vicenza	5.663	6,7	267	3,8
Az. ULSS 7 Pieve di Soligo	3.617	4,3	407	5,8
Az. ULSS 8 Asolo	3.992	4,7	562	8,0
Az. ULSS 9 Treviso	7.950	9,4	616	8,8
Az. ULSS 10 San Donà di Piave	4.095	4,8	498	7,1
Az. ULSS 12 Veneziana	4.276	5,0	112	1,6
Az. ULSS 13 Mirano	4.566	5,4	548	7,8
Az. ULSS 14 Chioggia	2.473	2,9	254	3,6
Az. ULSS 15 Cittadella	4.015	4,7	387	5,5
Az. ULSS 16 Padova	7.832	9,2	221	3,2
Az. ULSS 17 Este	3.382	4,0	334	4,8
Az. ULSS 18 Rovigo	3.259	3,8	500	7,1
Az. ULSS 19 Adria	1.337	1,6	192	2,7
Az. ULSS 20 Verona	7.946	9,4	466	6,6
Az. ULSS 21 Legnago	2.949	3,5	136	1,9
Az. ULSS 22 Bussolengo	4.146	4,9	32	0,5
Totale Regione Veneto	84.852	100	7.014	100

\* Stima dei soggetti prevalenti che riferiscono di aver essersi ubriacati 10 o più volte negli ultimi 12 mesi

\*\* Soggetti alcol dipendenti in carico ai Ser.T. (media 1999/2001) come rilevato dalle schede ministeriali

Tabella 25

Confronto tra bisogno e domanda nelle Aziende  
ULSS della Regione del Veneto: Oppiacei

Az. ULSS	Bisogno*		Domanda**	
	Pop. stimata	%	Pop. osservata	%
Az. ULSS 1 Belluno	252	1,5	100	1,0
Az. ULSS 2 Feltre	121	0,7	95	0,9
Az. ULSS 3 Bassano del Grappa	566	3,4	207	2,1
Az. ULSS 4 Thiene	331	2,0	312	3,1
Az. ULSS 5 Arzignano	738	4,5	275	2,7
Az. ULSS 6 Vicenza	876	5,3	547	5,4
Az. ULSS 7 Pieve di Soligo	761	4,6	536	5,3
Az. ULSS 8 Asolo	749	4,5	470	4,7
Az. ULSS 9 Treviso	958	5,8	441	4,4
Az. ULSS 10 San Donà di Piave	786	4,8	460	4,6
Az. ULSS 12 Veneziana	1.535	9,3	715	7,1
Az. ULSS 13 Mirano	963	5,8	711	7,1
Az. ULSS 14 Chioggia	389	2,4	256	2,5
Az. ULSS 15 Cittadella	691	4,2	441	4,4
Az. ULSS 16 Padova	2.060	12,5	1.341	13,3
Az. ULSS 17 Este	512	3,1	436	4,3
Az. ULSS 18 Rovigo	737	4,5	238	2,4
Az. ULSS 19 Adria	289	1,8	155	1,5
Az. ULSS 20 Verona	1.830	11,1	1.398	13,9
Az. ULSS 21 Legnago	577	3,5	386	3,8
Az. ULSS 22 Bussolengo	778	4,7	536	5,3
Totale Regione Veneto	16.500	100	10.057	100

\* Valori stimati tramite il metodo Cattura/Ricattura

\*\* Soggetti in carico come rilevati dalle schede ministeriali: media 1999/2001

# LE MISURE IN EPIDEMIOLOGIA



Misure di frequenza



Misure di associazione

# Misure di frequenza di una "malattia"

La misura epidemiologica quantifica la frequenza di un fenomeno (evento, stato) di interesse (medico-sanitario) in una popolazione

## EVENTO:

Cambiamento di condizione  
Del soggetto nel tempo  
(prima diagnosi di tumore)

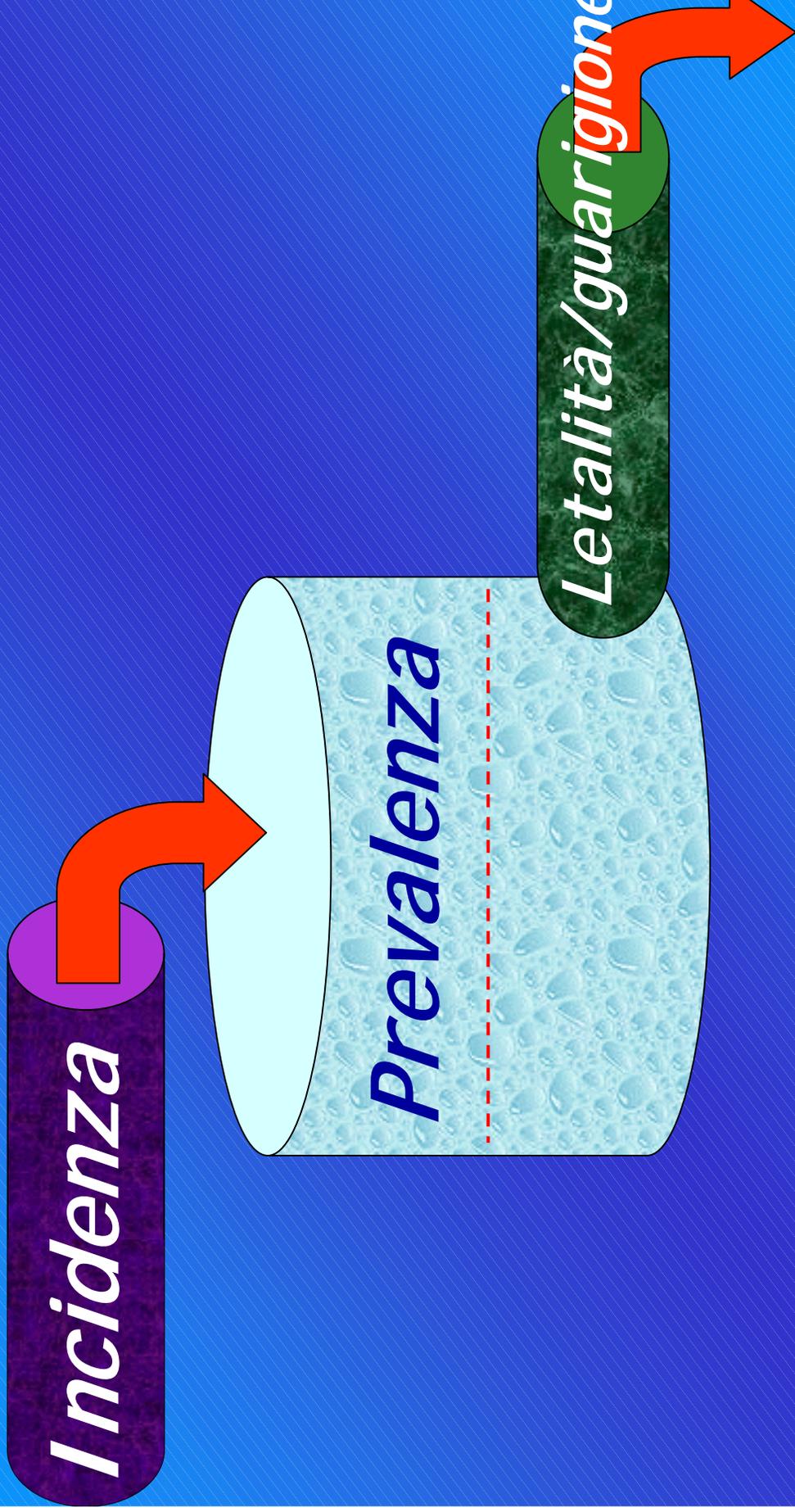
# Incidenza

## STATO:

È una condizione in cui il soggetto  
Si trova ad un certo tempo  
(malato di diabete)

# Prevalenza

*prevalenza , incidenza, sopravvivenza*



La prevalenza (tasso di) è definita come

*La proporzione di una popolazione a rischio affetta da malattia in uno specifico momento nel tempo.*

Il *tasso di prevalenza* (P) viene calcolato nel seguente modo:

$$P = \frac{\text{Numero di persone con la malattia o la condizione in un momento specificato}}{\text{Numero di persone nella popolazione in un momento specificato}}$$

## PREVALENZA

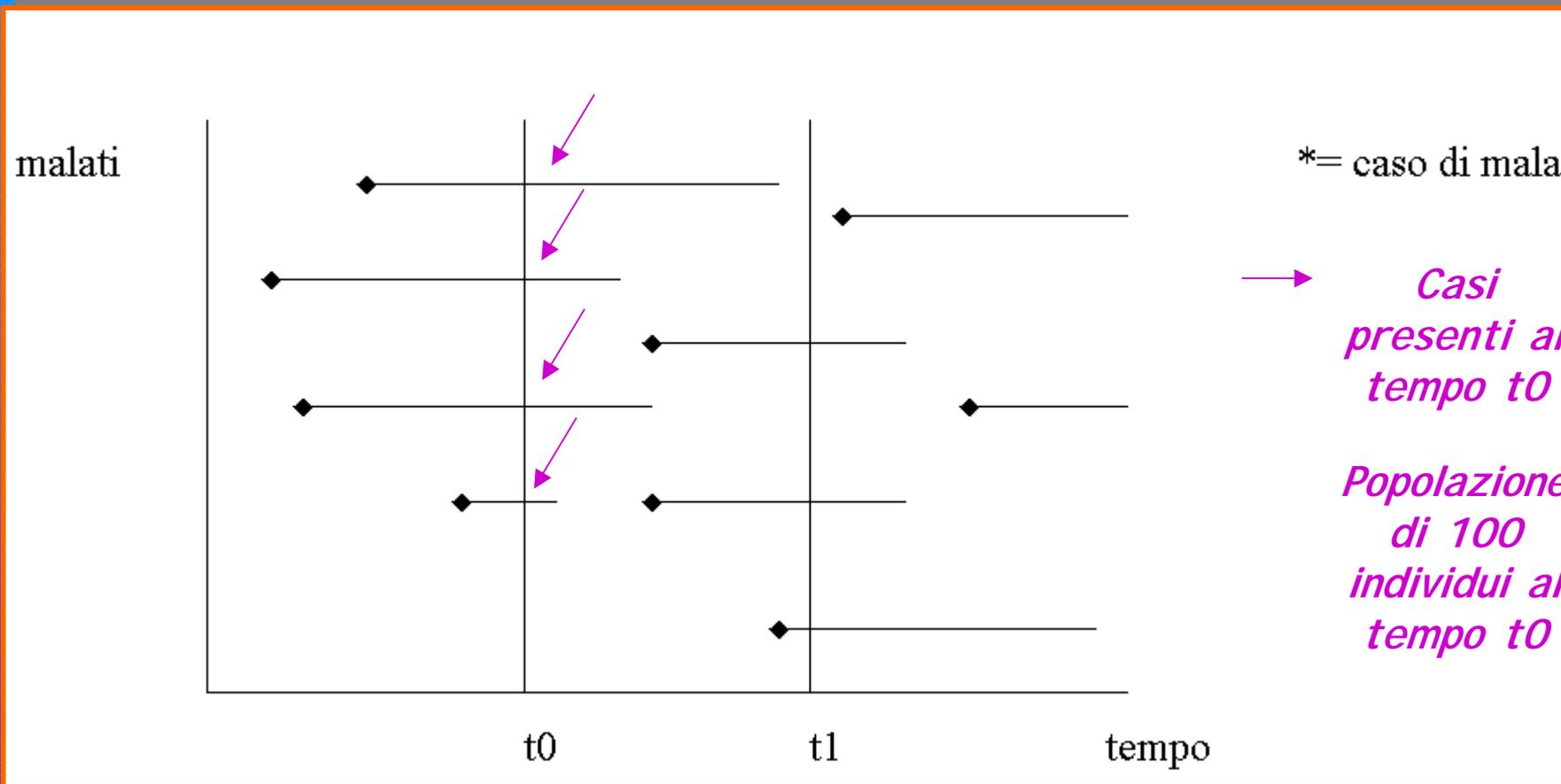
**Prevalenza** = rapporto fra il numero di soggetti malati (n) ed il numero totale di soggetti (N).

$$P = n / N$$

*Es. 17 soggetti in un gruppo di 138 presentano malattia*

$$P = 17 / 138 = 0,12 = 12\%$$

$$\text{Prevalenza} = \frac{\text{numero di casi di malattia presenti ad un dato tempo}}{\text{totale popolazione}}$$



*es. dal grafico si ha: la prevalenza = 4/100 al tempo t0*

# *INCIDENZA*

Frequenza di nuovi casi *ovvero* casi  
"incidenti"

Caso = unità di osservazione che "cambia  
di stato (di salute)

# INCIDENZA

Per la misura di incidenza importante è specificare il periodo di osservazione ed il tipo di popolazione a cui ci si riferisce

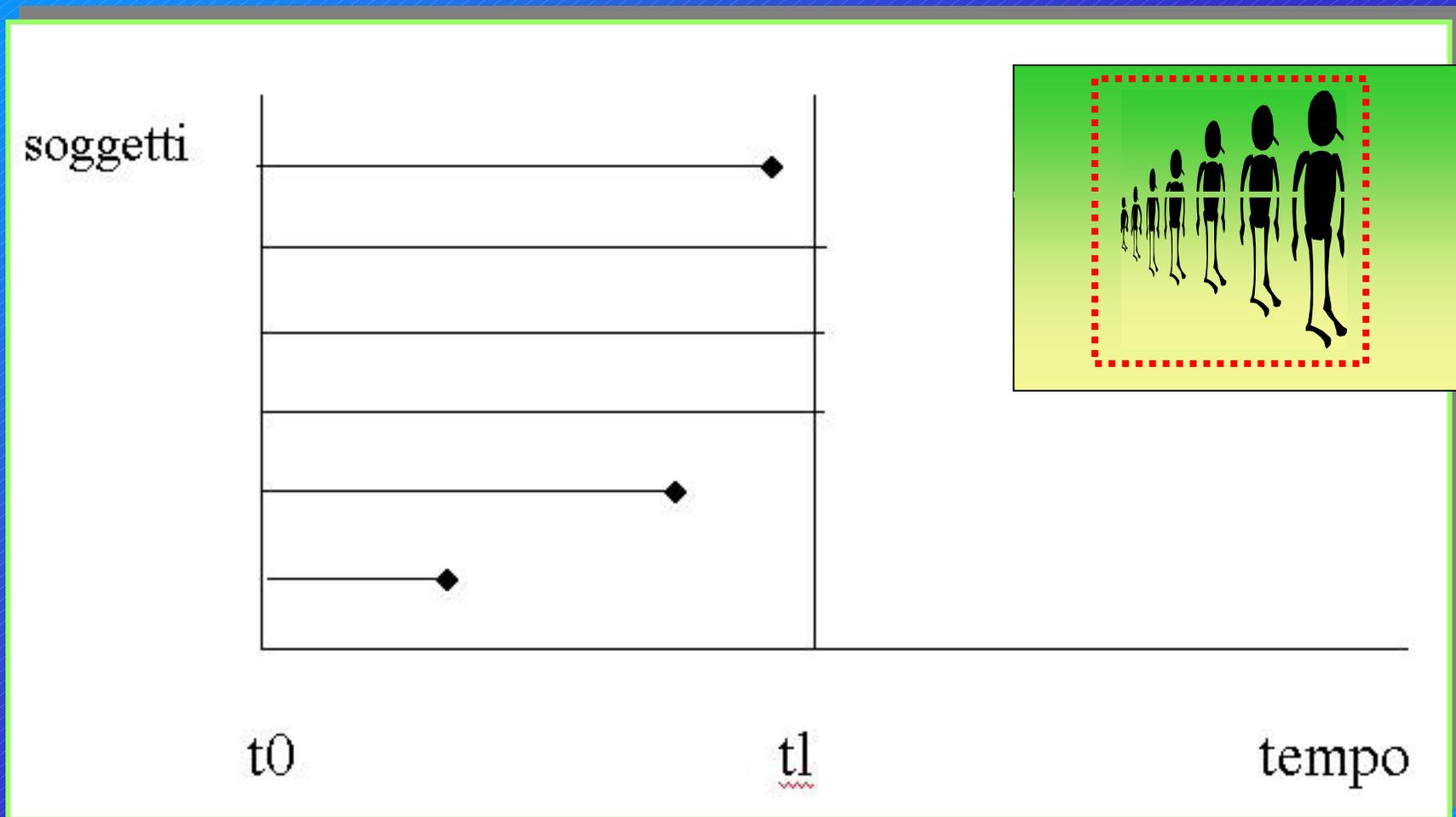
*Il periodo di osservazione è influenzato dalla frequenza di malattia; se la frequenza è bassa sarà necessario un periodo di osservazione più lungo di quanto sia necessario per una frequenza elevata.*

*Le popolazioni a cui si fa riferimento possono essere chiuse o dinamiche*

Le misure di incidenza sono di due tipi:

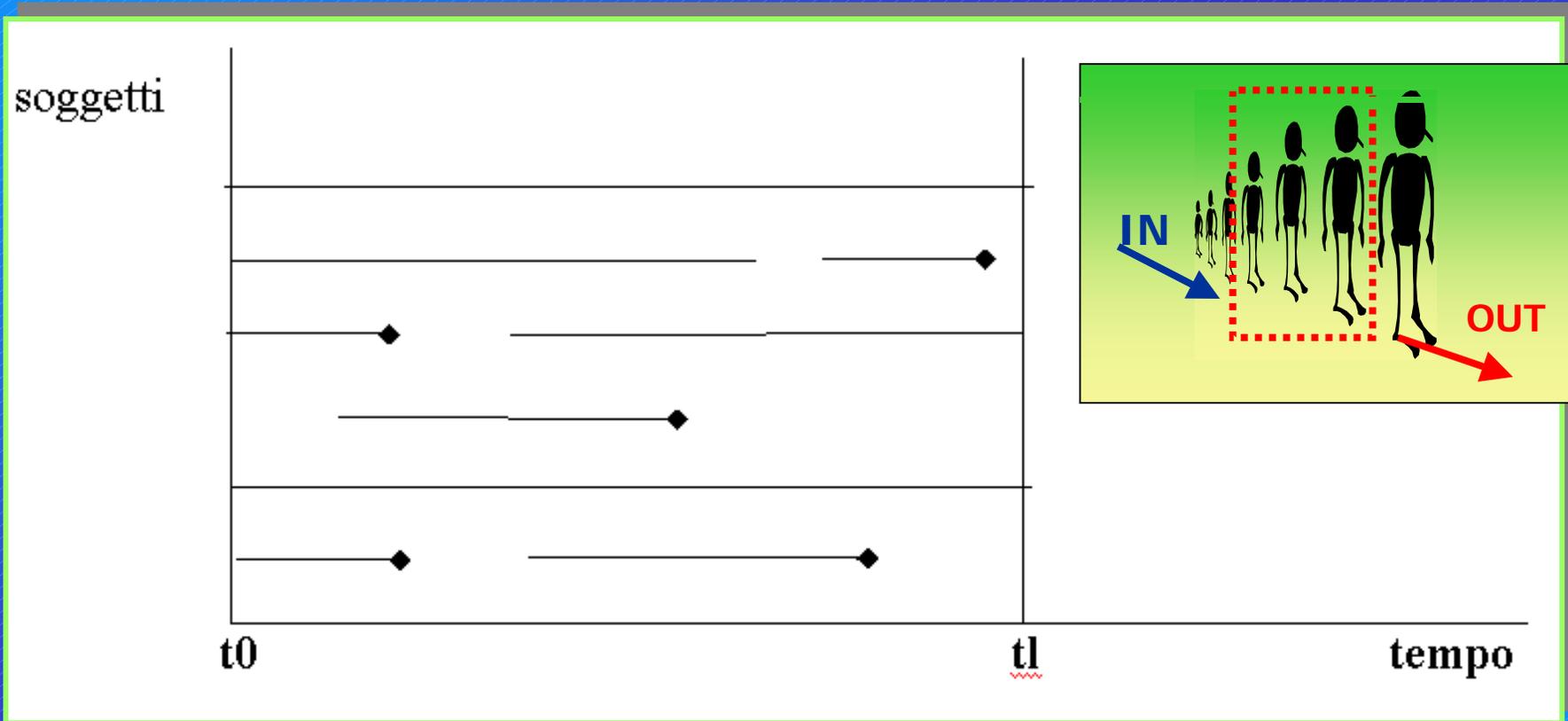
- Incidenza cumulativa (rischio o probabilità)
- Densità di incidenza (tasso di incidenza)

**Popolazione chiusa** è una popolazione i cui soggetti vengono seguiti per tutto il periodo di osservazione e non presenta nè ingressi nè uscite durante il follow-up.



es. tossicodipendenti affetti da AIDS in una città ad una certa data

**Popolazione dinamica** è una popolazione che varia durante il tempo di osservazione sia perchè nuovi soggetti possono entrare nella popolazione sia perchè dei soggetti possono essere persi durante il follow-up.



*es. Popolazione di tossico-dipendenti che afferisce a un servizio in anno.*

Per una popolazione chiusa si può calcolare l' **Incidenza cumulativa** (RISCHIO)

**Incidenza cumulativa** = rapporto tra il numero di nuovi casi  $n$ , che sono diventati malati in un certo periodo di tempo e il numero di soggetti sani all'inizio dello studio  $N$ .

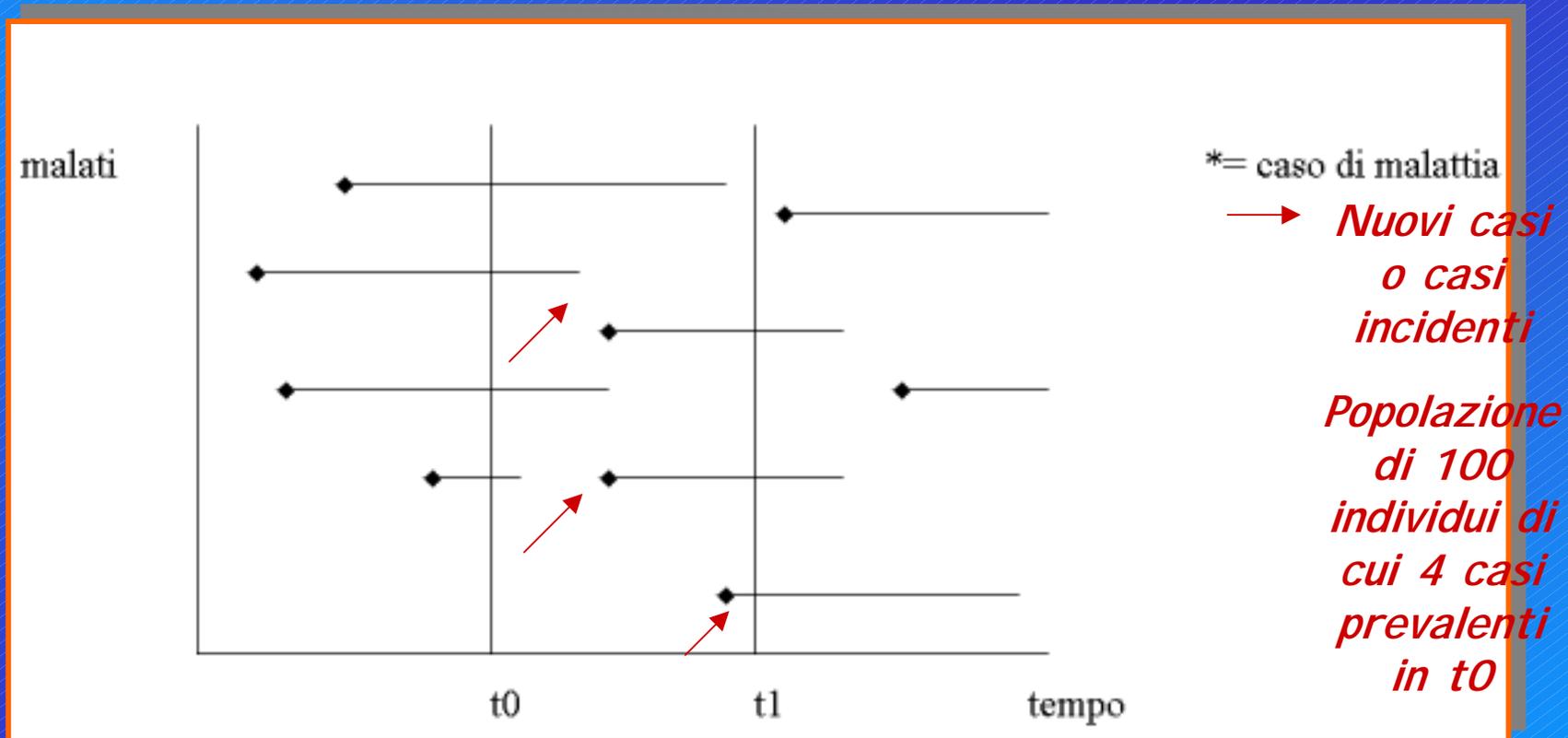
$$CI_{t_1-t_0} = n / N$$

Es. *se abbiamo 3600 tossicodipendenti all'inizio del 1999 seguiti fino alla fine del 1999 e 12 casi di HIV+ nello stesso periodo, allora*

$$CI = 12 / 3600$$

- è una proporzione, una frazione in cui il numeratore è contenuto nel denominatore
- è una grandezza relativa e quindi non ha dimensione, varia da 0 a 1
- si interpreta come una probabilità: la probabilità (media) di un individuo di ammalarsi di una certa malattia in un dato intervallo di tempo

$$\text{Incidenza cumulativa} = \frac{\text{numero di nuovi casi di malattia in un dato periodo di tempo}}{\text{popolazione e a rischio}}$$



es. dal grafico si ha:  $\text{incidenza} = 3/96$  nel periodo  $t_0 - t_1$

Per una popolazione dinamica si può calcolare solo la **densità di incidenza** (tasso di incidenza)

**Densità di incidenza** = rapporto tra numero di nuovi casi (n) insorti nella popolazione nell'intervallo di tempo e la somma del periodo di tempo di osservazione (T) per tutti gli individui nella popolazione (N). (numero di tempi persona di esposizione nell'intervallo, cioè quanti soggetti sono stati osservati e per quanto tempo).

$$DI = n / NT$$

T = tempo di esposizione

*Es. 3600 tossicodipendenti seguiti per un anno*

$$NT = 3600 * 1 = 3600 \text{ anni-persona.}$$

Naturalmente in questo caso gli individui dopo essere diventati casi (HIV+) non debbono contribuire più agli anni-persona.

# Densità di Incidenza-Tasso (I):

Il tasso con cui si verificano nuovi eventi in una popolazione

Il *tasso di incidenza* (I):

$$I = \frac{\text{Numero di persone che contraggono la malattia in un periodo specificato}}{\text{ANNI / PERSONA}}$$

Somma della lunghezza del tempo durante il quale ogni persona nella popolazione è a rischio di contrarre la malattia

la DI misura la concentrazione di casi in uno spazio che ha come dimensioni la popolazione e il tempo individuale a rischio di malattia

# Misure di associazione (o di effetto)

Rapporti tra tassi (o rischi)

rischio relativo, odds ratio

misura usata spesso  
in epidemiologia eziologica

Differenze di tassi (o rischi)

Rischio attribuibile

Misura usata spesso nella  
valutazione dell'impatto  
sanitario su popolazione

# RISCHIO RELATIVO

-Tra densità di incidenza =

RAPPORTO TRA TASSI  
RATE RATIO

Tra incidenze cumulative =

RAPPORTO TRA RISCHI  
RISK RATIO

Tra "tassi" di prevalenza =

PREVALENCE RATIO

Rapporto

## RISCHIO RELATIVO

**Rischio relativo** = rapporto tra l'incidenza negli esposti e l'incidenza nei non esposti.

Si abbiano due gruppi (popolazioni) di cui uno esposto e l'altro non esposto al determinante di malattia.

		Malattia		
		<i>Si</i>	<i>No</i>	
Popolazione	<i>Esposti</i>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b><i>a+b</i></b>
	<i>non Esposti</i>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b><i>c+d</i></b>
		<b><i>a+c</i></b>	<b><i>b+d</i></b>	

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

Si avrà:

$$I_e = a / (a+b)$$

incidenza negli esposti

$$I_{ne} = c / (c+d)$$

incidenza negli non esposti

Il **Rischio Relativo** è dato da:

$$R.R = \frac{I_e}{I_{ne}}$$

		Malattia		
		<i>Si</i>	<i>No</i>	
Popolazione	<i>Esposti</i>	<b>a</b>	<b>b</b>	<i>a+b</i>
	<i>non Esposti</i>	<b>c</b>	<b>d</b>	<i>c+d</i>
		<b>a+c</b>	<b>b+d</b>	

Il R.R ci dice con quanta maggiore (o minore) frequenza la malattia compare negli esposti rispetto ai non esposti.

R.R = 1      nessuna associazione tra il fattore in studio e la malattia

R.R > 1      associazione positiva

R.R < 1      associazione negativa

Questo rapporto vale sia per l'incidenza cumulativa, la densità di incidenza e la prevalenza (**Studi prospettivi e trasversali**)

*Esempio: Si consideri la tabella seguente che indica la frequenza con cui l'epatopatia si è sviluppata in 35 soggetti tossicodipendenti e in 570 soggetti non tossicodipendenti (non esposti) seguiti per 1 anno.*

		<b>Epatopatia</b>		
		<i>Si</i>	<i>No</i>	
<i>Tossicodipendenti</i>	<i>Si</i>	<b>15</b>	<b>20</b>	<i>35</i>
	<i>No</i>	<b>120</b>	<b>450</b>	<i>570</i>
		<b>135</b>	<b>470</b>	

$$R.R = \frac{(15 / 35)}{(120 / 570)} = 2.03$$

# I DIVERSI TIPI DI STUDIO EPIDEMIOLOGICO

## STUDI SPERIMENTALI

## STUDI OSSERVAZIONALI

assegnazione

Assegnazione

controllata dal ricercatore

NON

controllata dal ricercatore

Da un punto di vista  
metodologico  
sono gli studi migliori per  
evidenziare  
un rapporto causa-effetto

Sono dispendiosi  
e non sempre  
attuabili

Sono meno dispendiosi e  
permettono di  
conoscere fenomeni  
inesplorati

Per indagare rapporti  
causa-effetto  
necessitano di molto  
tempo

# Studi osservazionali

## studi descrittivi

Studiano la prevalenza e/o l'incidenza della "malattia" nelle popolazioni.  
Consentono di misurare la frequenza delle malattie, valutarne la distribuzione in funzione dell'età, del sesso, dell'appartenenza geografica....  
NON VIENE SAGGIATA ALCUNA IPOTESI

## studi ecologici

Mettono in relazione l'intensità di esposizione ad un fattore e la frequenza della malattia considerando come unità statistica di osservazione la popolazione.  
SAGGIANO L'IPOTESI DI ASSOCIAZIONE SU UN FATTORE E UNA MALATTIA BASANDOSI SU CARATTERISTICHE DI UN GRUPPO

## studi analitici

Mettono in relazione l'intensità di esposizione a un fattore e la frequenza della malattia considerando come unità statistica di osservazione l'individuo  
SAGGIANO L'IPOTESI DI ASSOCIAZIONE SU UN FATTORE E UNA MALATTIA BASANDOSI SU CARATTERISTICHE INDIVIDUALI

# studi analitici

Studi di prevalenza

Forniscono una fotografia dettagliata della popolazione in studio

Studi di coorte

Sono studi nei quali i soggetti sono selezionati in base all'esposizione ad un fattore e seguiti nel tempo

Studi di caso-controllo

Sono studi nei quali i soggetti sono selezionati in base alla presenza (casi) o assenza (controlli) della malattia e il livello di esposizione pregressa al fattore di interesse è misurato

Studi ambidirezionali

Sono studi in cui l'associazione viene studiata con un approccio di coorte e successivamente con un approccio caso-controllo

# COME DISTINGUERE I DISEGNI DI STUDIO

Negli **studi di coorte**: il punto di partenza è l'esposizione (*causa*) e si seguono nel tempo i soggetti per verificare se la frequenza di malattia (*effetto*) è condizionata dalle diverse modalità di esposizione (sì/no, gradiente)

NON  
ESPOSTI



ESPOSTI



$T_0 \rightarrow T_1$

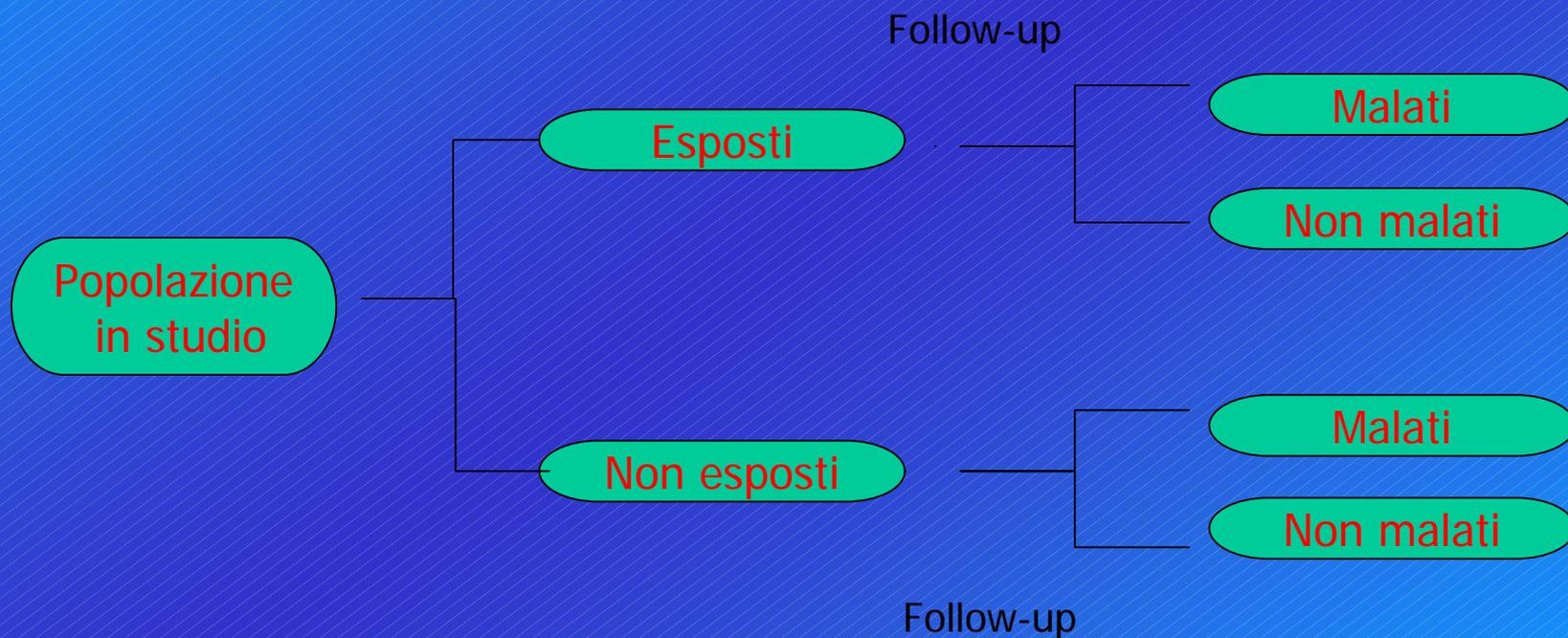
non esposti



esposti



In uno studio di coorte l'esperienza della popolazione osservata è caratterizzata da una sequenza temporale definita.



# vantaggi

1. L'esposizione viene misurata prima dello sviluppo della malattia: non c'è ambiguità temporale nell'associazione
2. Limitate possibilità di misclassificazione dell'esposizione; possibilità di condurre prospetticamente studi di validazione
3. Ridotte potenzialità di bias di selezione
4. Disegno di studio più "credibile"

# svantaggi

1. Potenziale perdita di soggetti al follow-up
2. Inefficienza nello studio di malattie rare
3. Costo e potenziale complessità nell'implementazione e nella conduzione

## Esempio 1

Lo studio si propone di indagare la relazione tra tipologie di trattamento (trattamento X vs Altri), in soggetti tossicodipendenti entrati in trattamento per utilizzo di oppiacei, e la recidiva d'uso di oppiacei osservata nell'anno successivo la fine del trattamento.

### *Studio Prospettico di coorte*

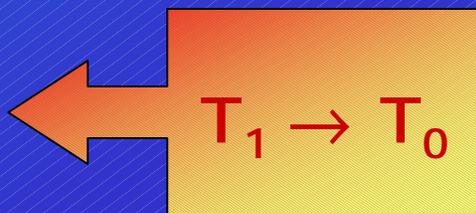
Trattamento	Recidiva uso oppiacei		totale
	SI	NO	
X	18	31	49
Altri	10	87	97
Totale	28	118	146

Negli **studi caso-controllo**: il punto di partenza è la malattia (*effetto*) e indaga sulla passata esperienza di esposizione al fattore eziologico ipotizzato (*causa*)

ESPOSTI



MALATI



NON  
ESPOSTI



SANI



# vantaggi

- Richiedono l'investimento di minori risorse rispetto agli studi prospettici
- possono essere studiate malattie rare e malattie con un lungo periodo di induzione latenza
- può essere studiato l'intero spettro delle esposizioni associate ad una malattia

# svantaggi

- ⇒ Richiedono l'investimento di minori risorse rispetto agli studi prospettici.
- ⇒ possono essere studiate malattie rare e malattie con un lungo periodo di Latenza.
- ⇒ può essere studiato l'intero spettro delle esposizioni associate ad una malattia.

## Esempio 2

Lo studio ha l'obiettivo di indagare la relazione tra test HIV+ e lo scambio della siringa in soggetti tossicodipendenti

### Studio caso controllo

Scambio della siringa	Pazienti HIV+ (casi)	Pazienti HIV- (controlli)
- presente	552	511
- assente	55	1500
<b>Totale</b>	<b>607</b>	<b>2011</b>

Per gli studi caso-controllo si può calcolare solo il *Rapporto Incrociato (RI)* o *Odds Ratio (OR)*

**Caso - controllo**

		Malattia		
		<i>Si</i>	<i>No</i>	
Popolazione	<i>Esposti</i>	a	b	
	<i>non Esposti</i>	c	d	

Odd di malattia (esposti) =  $a/b$

Odd di malattia (non-esposti) =  $c/d$

$$\text{OR o RI} = \frac{a/b}{c/d} = \frac{ad}{cb}$$