



# I FONDAMENTALI

*Le parole dell'epidemia spiegate dai  
docenti di Scienze Statistiche di Padova*

**Valutazione dei fattori di rischio  
per la salute  
(studio prospettico)**



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



DIPARTIMENTO  
DI SCIENZE  
STATISTICHE

Prof.ssa  
LAURA VENTURA

docente di  
STATISTICA MEDICA  
e di  
MODELLI STATISTICI



## I FONDAMENTALI

*Le parole dell'epidemia spiegate dai  
docenti di Scienze Statistiche di Padova*

**Valutazione dei fattori di rischio  
per la salute  
(studio prospettico)**



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA





**L'epidemiologia per la sanità pubblica**  
Istituto Superiore di Sanità

Indice A-Z dei contenuti

Cerca..



## Coronavirus

Home | EpiCentro



### Coronavirus

Informazioni generali +

News +

### Nuovo coronavirus SARS-CoV-2

In Italia +

Focus -

## L'infezione da SARS-CoV-2 in gravidanza: studio prospettico dell'Italian Obstetric Surveillance System (ItOSS)

[English \(inglese\)](#)

Con l'adesione di tutte le Regioni e Province Autonome italiane, il 25 marzo 2020, l'Istituto Superiore di Sanità (ISS) ha avviato lo studio osservazionale di coorte "L'infezione da SARS-CoV-2 in gravidanza e in puerperio: studio dell'Italian Obstetric Surveillance System" con l'obiettivo di rilevare e analizzare i casi di infezione da virus SARS-CoV-2 nelle donne che, in gravidanza e in puerperio, giungono all'osservazione dei presidi sanitari al fine di produrre conoscenza utile alla pratica clinica

### News

8/5/2020 - Aggiornamento dei dati: [on line la nuova analisi sui pazienti deceduti](#)

## CORONAVIRUS E GRAVIDANZA. ISS AVVIA UNO STUDIO PROSPETTICO

*3 aprile - L'obiettivo dello studio dell'Italian Obstetric Surveillance System, è rilevare e analizzare i casi di infezione da virus Sars-CoV-2 nelle donne che, in gravidanza e in puerperio, arrivano all'osservazione dei presidi sanitari al fine di produrre conoscenza utile alla pratica clinica.*

Con l'adesione di tutte le Regioni e Province Autonome italiane l'Istituto Superiore di Sanità ha avviato lo studio osservazionale di coorte "L'infezione da Sars-CoV-2 in gravidanza e in puerperio: studio dell'Italian Obstetric Surveillance System".

L'iniziativa è nata nell'ambito delle attività di ricerca di salute pubblica coordinate dal sistema di sorveglianza ostetrica ItOSS in collaborazione con la rete di presidi e professionisti sanitari che partecipano alla sorveglianza. Coordinato da Serena Donati dell'Iss punta in generale a rilevare e analizzare i casi di infezione da virus Sars-CoV-2 nelle donne che, in gravidanza e in puerperio, giungono all'osservazione dei presidi sanitari al fine di produrre conoscenza utile alla pratica clinica.

**Nello specifico gli obiettivi del progetto sono:** definire l'incidenza delle infezioni da virus in gravidanza e puerperio individuate nei presidi sanitari; descrivere gli esiti materni e neonatali a seguito dell'infezione in gravidanza; studiare l'associazione delle caratteristiche socio-demografiche, ostetriche e della gestione clinica/organizzativa dei casi di infezione in gravidanza con gli esiti materni e neonatali; studiare la trasmissione verticale dell'infezione attraverso la ricerca del virus nei fluidi corporei materni, negli annessi fetali, nel sangue cordonale, nell'orofaringe neonatale alla nascita e nel latte materno, e infine rilevare la risposta anticorpale materna al virus Sars-CoV-2 nel siero e nel latte.

Medicina scienza e ricerca

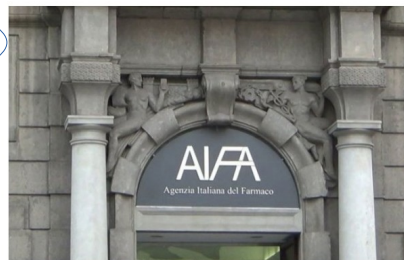
## Covid-19, Aifa e Iss avviano uno studio nazionale sull'efficacia del plasma

Si tratta di uno studio comparativo (randomizzato) e controllato al quale parteciperanno diversi centri, a cominciare da quelli che ne stanno già valutando i risultati a livello locale

di Redazione Aboutpharma Online



8 Maggio 2020



L'Agenzia italiana del Farmaco (Aifa) insieme all'Istituto superiore di sanità insieme hanno dato il via allo sviluppo di uno studio nazionale comparativo (randomizzato) e controllato per valutare l'efficacia e il ruolo del plasma ottenuto da pazienti guariti da Covid-19 con metodica unica e standardizzata. Il plasma dei soggetti guariti è impiegato per trattare, nell'ambito di questo studio prospettico,

malati affetti da forme severe di Covid-19.

## Coronavirus, parte la sperimentazione col plasma degli immuni

7 MAGGIO 2020



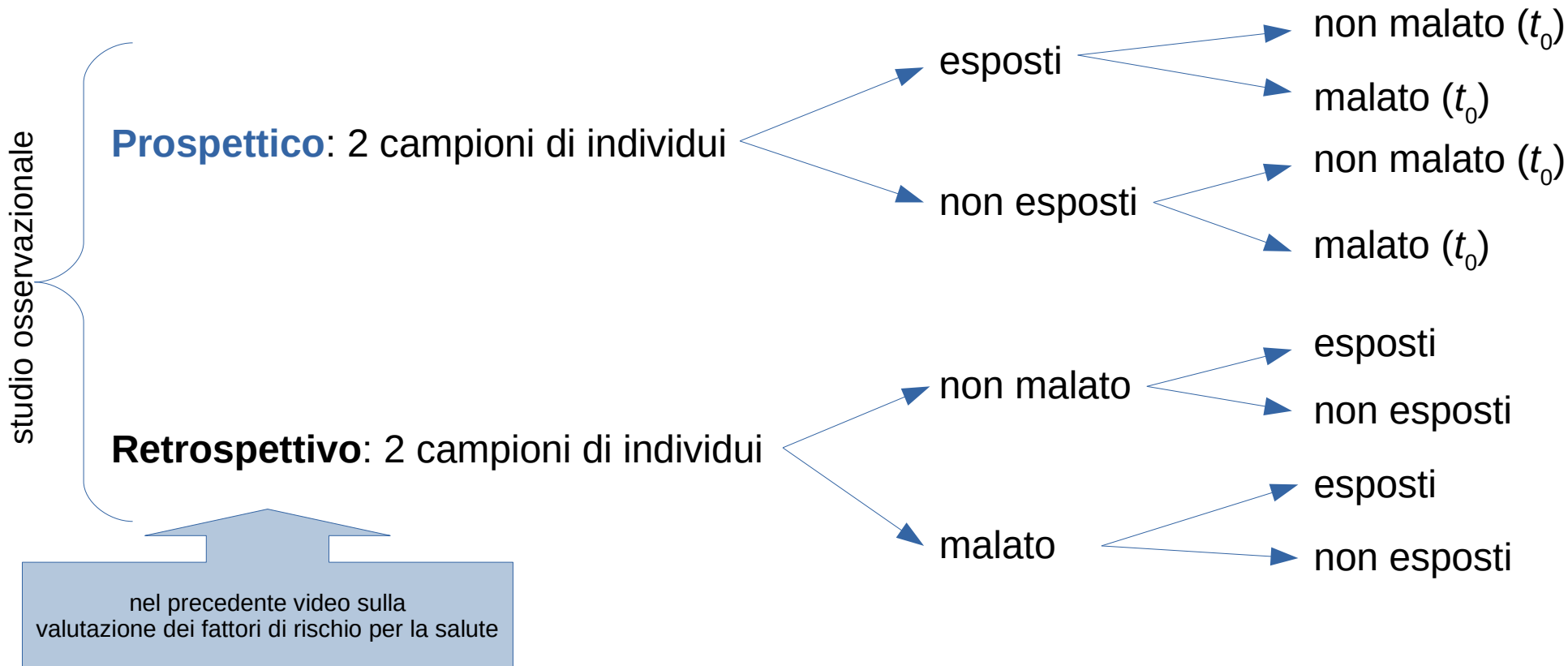
# STUDIO OSSERVAZIONALE

Gli studi analitici hanno come obiettivo individuare le cause della malattia e chiarire quali sono i fattori che ne favoriscono o meno l'insorgenza e la diffusione.

- Variabile indipendente = *fattore di rischio*
  - *esposto*
  - *non esposto*
- Variabile risposta = *condizione di salute*
  - *malato*
  - *non malato*

**Lo scopo è studiare l'associazione tra *fattore di rischio* e *condizione di salute*.**

# STUDIO PROSPETTICO E STUDIO RETROSPETTIVO



# STUDIO PROSPETTICO SUL FUMO E INFARTO DEL MIOCARDIO

	INFARTO SI	INFARTO NO	STATO DI SALUTE (variabile risposta)
FUMO	355	3140	3495
NON FUMO	140	2507	2647
FATTORE DI RISCHIO	495	5647	6142

Proporzione di INFARTI tra chi FUMA:  $355/3495 = 0.10$

*Rischio di Infarto tra Esposti*

# STUDIO PROSPETTICO SUL FUMO E INFARTO DEL MIOCARDIO

	INFARTO SI	INFARTO NO	
FUMO	355	3140	3495
NON FUMO	140	2507	2647
	495	5647	6142

STATO DI SALUTE  
(variabile risposta)

FATTORE DI RISCHIO

Proporzione di INFARTI tra chi NON FUMA:  $140/2647 = 0.05$

*Rischio di Infarto tra NON Esposti*

# STUDIO PROSPETTICO SUL FUMO E INFARTO DEL MIOCARDIO

	INFARTO SI	INFARTO NO	
FUMO	a = 355	b = 3140	<b>a+b = 3495</b>
NON FUMO	c = 140	d = 2507	<b>c+d = 2647</b>
	<b>495</b>	<b>5647</b>	<b>6142</b>

$$a/(a+b) = 355/3495 = 0.10$$

$$c/(c+d) = 140/2647 = 0.05$$

**Rischio Relativo:**  $RR = \frac{a/(a+b)}{c/(c+d)} = \frac{0.10}{0.05} = 2$

*RR* è il rapporto tra le due proporzioni, ossia il rapporto tra i rischi degli *Esposti* e dei *Non-Esposti*



# COME SI INTERPRETA RR?

Rapporto tra i due rischi:  $RR = \frac{a/(a+b)}{c/(c+d)} = \frac{0.10}{0.05} = 2$

RR = 2 → rischio doppio per gli esposti

$RR = 1$  non c'è associazione tra *Esposizione* e *Malattia*.  
Il rischio di contrarre malattia è uguale per *Esposti* e *Non esposti*.

$RR < 1$  minore rischio per gli *Esposti* → il fattore è protettivo per la malattia

$RR > 1$  maggiore rischio per gli *Esposti* → l'esposizione è un fattore di rischio per la malattia

Al variare di  $RR$  si hanno tutti i possibili valori della forza dell'associazione tra il fattore di rischio e lo stato di salute. L'interpretazione del valore numerico, così come per l'odds ratio, dipende anche da considerazioni generali sulla malattia.

## sulla lettura probabilistica della tabella (in termini intuitivi)

Se si assume che il ***campione osservato*** è ***rappresentativo*** di tutta la popolazione in studio è possibile interpretare la **frequenza relativa** osservata come **stima della probabilità**.

**Il rischio è dunque interpretabile come probabilità.**

$Rischio = \frac{a}{a+b}$  = probabilità che un individuo *Esposto* contragga la *Malattia*

$Rischio = \frac{c}{c+d}$  = probabilità che un individuo *Non Esposto* contragga la *Malattia*

→  $RR = \frac{a/(a+b)}{c/(c+d)}$  = rapporto tra le due probabilità: quale delle due è più alta

# ... riprendendo la prima diapositiva di questa conversazione

## CORONAVIRUS E GRAVIDANZA. ISS AVVIA UNO STUDIO PROSPETTICO

3 aprile - L'obiettivo dello studio dell'Italian Obstetric Surveillance System, è rilevare e analizzare i casi di infezione da virus Sars-CoV-2 nelle donne che, in gravidanza e in puerperio, arrivano all'osservazione dei presidi sanitari al fine di produrre conoscenza utile alla pratica clinica.

Con l'adesione di tutte le Regioni e Province Autonome italiane l'Istituto Superiore di Sanità ha avviato lo studio osservazionale di coorte "L'infezione da Sars-CoV-2 in gravidanza e in puerperio: studio dell'Italian Obstetric Surveillance System".

L'iniziativa è nata nell'ambito delle attività di ricerca di salute pubblica coordinate dal sistema di sorveglianza ostetrica ItOSS in collaborazione con la rete di presidi e professionisti sanitari che partecipano alla sorveglianza. Coordinato da Serena Donati dell'Iss punta in generale a rilevare e analizzare i casi di infezione da virus Sars-CoV-2 nelle donne che, in gravidanza e in puerperio, giungono all'osservazione dei presidi sanitari al fine di produrre conoscenza utile alla pratica clinica.

Nello specifico gli obiettivi del progetto sono: definire l'incidenza delle infezioni da virus in gravidanza e puerperio individuate nei presidi sanitari; descrivere gli esiti materni e neonatali a seguito dell'infezione in gravidanza; studiare l'associazione delle caratteristiche socio-demografiche, ostetriche e della gestione clinica/organizzativa dei casi di infezione in gravidanza con gli esiti materni e neonatali; studiare la trasmissione verticale dell'infezione attraverso la ricerca del virus nei fluidi corporei materni, negli annessi fetali, nel sangue cordonale, nell'orofaringe neonatale alla nascita e nel latte materno, e infine rilevare la risposta anticorpale materna al virus Sars-CoV-2 nel siero e nel latte.

The screenshot shows the EpiCentro website header with the logo of the Istituto Superiore di Sanità and the text "L'epidemiologia per la sanità pubblica". A search bar is visible with the text "Indice A-Z dei contenuti" and "Cerca". The main content area is titled "Coronavirus" and includes a navigation menu with "Home | EpiCentro", "Coronavirus", "Informazioni generali", "News", "Nuovo coronavirus SARS-CoV-2", "In Italia", and "Focus". The main article is titled "L'infezione da SARS-CoV-2 in gravidanza: studio prospettico dell'Italian Obstetric Surveillance System (ItOSS)" and includes a link to "English (Inglese)". A news section on the right is titled "News" and contains the text "8/5/2020 - Aggiornamento dei dati: on line la nuova analisi sui pazienti deceduti".

Nello specifico gli obiettivi del progetto sono: definire l'**incidenza** delle infezioni da virus in gravidanza e puerperio individuale nei presidi sanitari; **descrivere** gli esiti materni e neonatali a seguito dell'infezione in gravidanza; **studiare l'associazione** delle caratteristiche socio-demografiche, ostetriche e della gestione clinica/organizzativa dei casi di infezione in gravidanza con gli esiti materni e neonatali; **studiare** la trasmissione verticale dell'infezione ... .. , e infine **rilevare la risposta anticorpale** materna al virus Sars-CoV-2 nel siero e nel latte.