Che cosa fa un vaccino?

I vaccini agiscono fornendo al sistema immunitario del nostro organismo gli strumenti adatti per aumentare le capacità di difenderci dai germi.
I vaccini rafforzano quindi le difese naturali dell'organismo. In praticano agiscono come se fossero dei mimi, imitando un'infezione, cioè la presenza di un microbo dannoso nell'organismo, per attivare le difese naturali contro quello stesso microbo.

I tanti modi di apparire dei vaccini

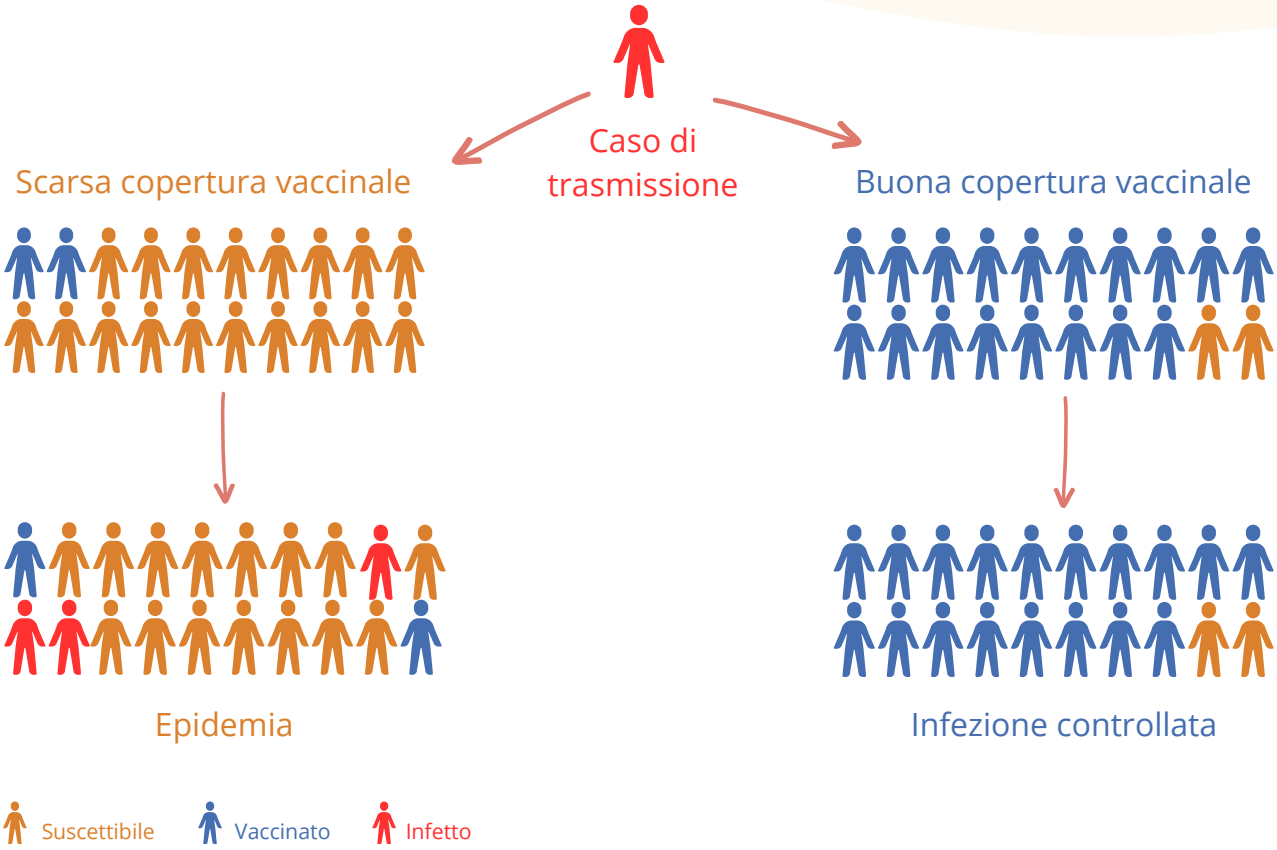
I vaccini possono essere di vario tipo, ma tutti hanno il fine di stimolare la risposta immunitaria difensiva del nostro organismo che li riconosce come un pericolo:

- ci sono i vaccini che contengono una parte (antigene) del microbo
- altri vaccini contengono i virus o i batteri interi ma indeboliti, inattivati, resi cioè innocui, incapaci di causare la malattia, o ricostituiti nel loro insieme
- infine i vaccini più recenti invece di contenere l'antigene contengono le istruzioni (soprattutto l'RNA messaggero) per produrre quello stesso antigene.

Indipendentemente dal tipo di vaccino, la sua somministrazione non causa la malattia, ma fa in modo che il nostro organismo risponda all'attacco più o meno come avrebbe fatto se fosse entrato in contatto diretto con il germe.

L'azione sociale dei vaccini

I vaccini non solo forniscono protezione alla persona che viene vaccinata, ma vanno oltre, con un atto umanitario, perché forniscono protezione a tutta la comunità riducendo la diffusione delle malattie all'interno della popolazione (vedi la figura dopo). Ovviamente tale effetto è tanto maggiore quante più sono le persone che, potendo, si sono fatte vaccinare (in blu in figura): le persone vaccinate fungono da scudo per quelle che non si sono potute vaccinare.



Non tutti infatti possono essere vaccinati. Le persone che hanno un indebolimento del proprio sistema immunitario a causa di una malattia come il cancro o l'AIDS o quelle che sono allergiche ad alcune componenti del vaccino non sempre possono essere vaccinate. Queste persone indifese possono però essere protette, come detto, se vivono tra persone che si sono fatte vaccinare. Protezione tra l'altro fondamentale perché molti di quelli che non si possono vaccinare sono gli stessi che rischiano di avere le malattie infettive più gravi perché il loro sistema immunitario è carente e non in grado di rispondere efficacemente ai microbi.

Quando molte persone in una popolazione vengono vaccinate, il microbo ha difficoltà a circolare perché la maggior parte delle persone che incontra sono immuni. Quindi, più gli altri sono vaccinati, meno è probabile che ciascuno di noi si infetti, motivo in più per decidere di vaccinarsi. Questo fenomeno si chiama "**immunità di gregge**" rifacendosi al gregge delle pecore, in cui le più deboli sono protette dal gran numero delle altre se sono state vaccinate.

Per ottenere questo effetto però occorre che la maggior parte della popolazione sia vaccinata. Ciò non significa avere la certezza che non ci sia più la malattia o di essere protetti al 100% ma garantisce di ridurre significativamente la probabilità di ammalarsi e di avere una malattia grave qualora nonostante il vaccino la si prenda.