

## Informazioni vaccini contro Covid-19

### Quali tipi di vaccini sono disponibili?

Attualmente sono 4 i vaccini autorizzati:

- due vaccini ad mRNA, il primo, Comirnaty, prodotto dalla ditta BioNTech/ Pfizer, il secondo Moderna prodotto da Moderna;
- due vaccini a vettore virale non replicante, COVID-19 Vaccine AstraZeneca, prodotto da AstraZeneca/Università di Oxford.

### Cosa c'è in un vaccino a RNA messaggero?

Un vaccino a RNA messaggero contiene una piccola porzione del codice genetico necessario per produrre uno o più tipi di proteine nel virus. Nel caso del vaccino contro il coronavirus, l'RNA messaggero contiene solo le informazioni necessarie per produrre le proteine a forma di chiodo che circondano il coronavirus (spicole). Pertanto, il vaccino non può causare il COVID-19. Gli RNA messaggeri sono racchiusi in minuscole gocce di grasso da iniettare nel corpo. Il vaccino non contiene un coadiuvante (alluminio o altro).

### Come funziona un vaccino a RNA messaggero?

Una volta iniettate nel corpo umano, le gocce di grasso vengono "inghiottite" dalle cellule circostanti. Queste cellule leggono il codice dell'RNA messaggero e per circa 2 giorni producono delle proteine "spike" che vengono individuate dal sistema immunitario. In risposta, il nostro sistema immunitario produce anticorpi tanto come cellule speciali, che possono riconoscere ed eliminare rapidamente il coronavirus in caso di infezione. La vaccinazione, inoltre, attiva anche le cellule T che preparano il sistema immunitario a rispondere a ulteriori esposizioni a SARS-CoV-2. Il vaccino, quindi, non introduce nelle cellule di chi si vaccina il virus vero e proprio, ma solo l'informazione genetica che serve alla cellula per costruire copie della proteina Spike. Se, in un momento successivo, la persona vaccinata entra nuovamente in contatto con il SARS-CoV-2, il suo sistema immunitario riconoscerà il virus e sarà pronto a combatterlo.

### Come funziona un vaccino a vettore virale?

Un vaccino a vettore virale utilizza un virus (generalmente un adenovirus incompetente per la replicazione) per portare all'interno della cellula la sequenza del codice genetico che codifica per la proteina spike. Il sistema immunitario si attiva contro la proteina e produce degli anticorpi che, qualora il soggetto entrasse a contatto con il virus, lo proteggerebbero dall'infezione.

### Quali sono gli effetti collaterali di questi vaccini?

Questi vaccini sono attualmente somministrati a decine di milioni di persone in tutto il mondo. Il giorno o il giorno dopo la vaccinazione sono state osservate le seguenti reazioni infiammatorie: - Dolore nel sito della puntura. - Stanchezza, mal di testa o dolori muscolari o articolari, a volte brividi o febbre. Queste reazioni sono di solito lievi; possono essere forti, ma raramente. Scompaiono spontaneamente tra 1 a 3 giorni e possono essere attenuate con l'assunzione di paracetamolo.

### Quali sono i rischi di questi nuovi vaccini?

L'unico rischio grave noto è quello di una reazione allergica, soprattutto nelle persone che hanno avuto una grave reazione allergica a un vaccino o a uno dei suoi componenti in passato. Fortunatamente, queste allergie sono molto ben trattate. Gli RNA messaggeri di questi vaccini non possono modificare il nostro codice genetico perché è protetto nel nucleo delle nostre cellule, dove l'RNA messaggero non può entrare. Quindi non stiamo parlando di terapia genica. Non si possono escludere altri rischi sconosciuti (e quindi molto rari) - ma sono molto piccoli rispetto ai rischi che COVID-19 comporta per le persone di età superiore ai 65 anni o per le persone indebolite da alcune malattie. Questi rischi sono anche inferiori ai rischi di sintomi prolungati osservati a volte dopo un leggero COVID-19.