

## **Dalle malattie infettive alla conquista della longevità**

Oggi viviamo in un mondo dominato dalle incertezze. La politica, il populismo, le preoccupazioni per una economia che non è riuscita ad assorbire la globalizzazione, la mancanza di lavoro. Inoltre siamo preoccupati per il riscaldamento globale e il futuro del nostro pianeta, e a causa del terrorismo, non ci sentiamo sicuri. Nonostante tutte queste spinte negative, oggi è una bellissima giornata. E' bella perchè è la vostra festa, stiamo celebrando la vostra graduation, un momento che premia il vostro lavoro di anni. Inoltre, ci sono anche altri motivi per essere contenti e avere fiducia nel futuro. Il motivo principale è che apparteniamo ad una epoca molto fortunata. Per capire perchè siamo fortunati, dobbiamo guardare alla storia dell'uomo e la sua evoluzione. Negli ultimi anni, grazie allo sviluppo tecnologico che permette di leggere la sequenza del DNA trovato in minuscoli frammenti di ossa trovate nelle caverne in Sud Africa, Nord Europa e Asia, stiamo riscrivendo la storia dei nostri antenati e della evoluzione della nostra specie. Così abbiamo capito che il primo antenato dell'uomo moderno ha cominciato ad evolvere circa 3 milioni di anni fa e che nel nostro genoma abbiamo circa il 3% dei geni che derivano da popolazioni che pensavamo estinte completamente, come l'uomo di Neandertal. Sappiamo inoltre che circa centomila anni fa, i nostri antenati si trovavano in Africa e da qui sono migrati verso l'Europa e l'Asia, e da qui verso l'Australia e dallo stretto di Behring hanno raggiunto il continente Americano, colonizzando tutti i continenti.

Una cosa importante che i libri di storia non dicono è per tre milioni di anni, per tutto il periodo in cui la nostra specie si è evoluta fino al 18mo secolo dopo Cristo, la vita media dell'uomo è stata solamente di circa 25-35 anni. Oggi, nel mondo occidentale la vita media supera gli 85 anni. Un articolo pubblicato su Lancet nel febbraio 2017 calcola che nel 2030 la vita media in Corea toccherà per la prima volta nella storia i 90 anni. Un articolo della rivista "Time" dice che i bambini che nascono oggi potrebbero vivere fino a 142 anni.

In altre parole, rispetto al 1750, viviamo in media 55 anni di più. E' ancora più interessante pensare che solo un secolo fa, nel 1900 la vita media era meno di 50 anni

e che oggi viviamo 35 anni più dei nostri bisnonni. La conquista della longevità, del fatto che viviamo molto più a lungo dei nostri antenati e dei nostri bisnonni è forse una delle più grandi conquiste dell'umanità. Eppure nessuno ne parla, diamo per scontato che sia così. Per capire perché oggi in media viviamo 35 anni in più dei nostri bisnonni, un po' di tempo fa sono andato a vedere nei registri del 1900 quali erano le cause di morte in quel periodo per poterle confrontare con le cause di morte dei nostri giorni. Ho usato i registri americani che sono i più completi tra quelli che ho trovato. Ho trovato che nel 1900, le malattie infettive causavano il 57% della mortalità, mentre oggi meno del 5% delle morti sono dovute alle malattie infettive. Ancora più interessante è stato andare a vedere quali erano le malattie responsabili della mortalità. Esse erano difterite, tetano, vaiolo, tifo, pertosse, poliomielite, meningite, morbillo. In Germania, nel 1900, 50.000 persone morirono di difterite. Provate ad immaginarvi per un attimo uno scenario in cui 50.000 persone muoiono in un anno di difterite. Meno di un secolo fa, nel 1920, negli Stati Uniti 15.000 persone all'anno morivano ancora di difterite. Oggi nessuno nel mondo occidentale muore di difterite, tetano, vaiolo, poliomielite. I medici di oggi non le hanno mai viste, i genitori di oggi non sanno cosa sono.

Le malattie infettive sono state conquistate durante l'ultimo secolo con tre strumenti importanti. Il primo è l'igiene, l'acqua pulita, il secondo sono stati gli antibiotici ed il terzo, forse il più importante, l'introduzione della vaccinazione. Grazie alla vaccinazione, la difterite non esiste più, il tetano non esiste più, il vaiolo è scomparso dal nostro pianeta. Grazie alla vaccinazione, gli antibiotici e l'acqua pulita, oggi siamo longevi e la nostra vita media è di circa 85 anni invece di 50 anni. La domanda che molti si fanno è perché dobbiamo continuare a vaccinare se queste malattie non esistono più. La risposta è semplice, con l'eccezione del vaiolo che è stato eliminato dal nostro pianeta, tutti gli altri virus, batteri e parassiti sono ancora nell'ambiente, pronti a ritornare appena abbassiamo la guardia. Il batterio che causa la difterite è ubiquitario nell'ambiente. Quando negli anni 90 l'Unione Sovietica si è dissolta, e il controllo dei programmi vaccinali è venuto meno, la difterite è tornata ad uccidere nel giro di pochi anni, violenta come sempre. Sono state necessarie campagne di vaccinazione a tappeto, per riportare la situazione sotto controllo. Il batterio che causa il tetano si trova ovunque nel terreno, se smettessimo di vaccinare molte persone morirebbero di questa malattia terribile di cui ci siamo dimenticati, e per cui non c'è cura. Anche oggi circa 5 miliardi di persone, quelle che vivono nei paesi in via di sviluppo, non hanno la

fortuna di avere una vita media così lunga come la nostra. In questi paesi, le malattie infettive sono la causa principale di morte, e la vita media va dai 45 ai 60 anni. GAVI, UNICEF e WHO stanno facendo un grande sforzo per portare i vaccini esistenti anche nei paesi poveri. Purtroppo, nei paesi poveri ci sono molte malattie che non esistono più nel mondo occidentale e per cui vaccini non sono stati sviluppati per assenza di mercato. Queste malattie neglette, come tifo, colera, salmonellosi, shigellosi, streptococco di gruppo A, causano la morte di milioni di bambini ogni anno. Per risolvere questo problema una iniziativa importante è nata in Italia. Nel 2007, a Siena fu fondato un istituto (oggi chiamato GVGH) che ha come missione lo sviluppo di vaccini contro malattie esistenti solo nei paesi poveri, usando le tecnologie più avanzate. La nostra speranza è di riuscire ad eliminare il divario sulla salute che esiste tra paesi poveri e paesi ricchi. Uno studio ha dimostrato che è possibile raggiungere questo traguardo nel 2035 e che i vaccini sono uno dei mezzi essenziali per raggiungerlo. Noi stiamo lavorando per questo.

Infine, la domanda che tutti mi fanno oggi è perchè ci sono tante polemiche sui vaccini. La mia risposta è che siamo una generazione fortunata che si può permettere il lusso di fare queste discussioni. Siamo bene, siamo in salute, viviamo tranquillamente fino a 85 anni e le nuove generazioni come voi non hanno mai visto le malattie infettive. Quando vado nei paesi in via di sviluppo dove le madri vedono ancora morire i loro figli di malattie infettive, nessuno fa polemiche sui vaccini, l'importanza della vaccinazione la capiscono benissimo. Il nostro sistema non è stato bravo ad educare le nuove generazioni su questa conquista dell'umanità. Con questo discorso oggi, volevo tramettervi il messaggio che la longevità non è una cosa naturale, ma una conquista che l'uomo ha fatto per la prima volta in 3 milioni di anni e che dobbiamo tenercela cara. E con questo, vi faccio tantissimi auguri per la lunga vita che vi aspetta.