



PEGASO

Università Telematica

**“NUTRIGENOMICA PER LA SALUTE
PUBBLICA”**

PROF.SSA CLAUDIA CAPPELLO

Indice

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INTRODUZIONE ----- | 3 |
| 2 | COMPLICAZIONI E INCERTEZZE ----- | 6 |
| 3 | LE PRINCIPALI SFIDE ETICHE ----- | 8 |
| 4 | CONCLUSIONI E PROSPETTIVE FUTURE----- | 10 |
| | BIBLIOGRAFIA ----- | 13 |



Attenzione! Questo materiale didattico è per uso personale dello studente ed è coperto da copyright. Ne è severamente vietata la riproduzione o il riutilizzo anche parziale, ai sensi e per gli effetti della legge sul diritto d'autore (L. 22.04.1941/n. 633)

1 Introduzione

Non esiste una comprensione comune del termine "salute globale". La salute globale "è un campo che comprende [...] i processi e le istituzioni necessari per creare le condizioni affinché le persone in tutto il mondo raggiungano il livello più alto possibile di salute fisica e mentale. Il campo cerca di facilitare il comportamento di promozione della salute tra gli attori chiave che influenzano in modo significativo la salute pubblica, comprese le organizzazioni internazionali, i governi, le imprese, le fondazioni, i media e la società civile "

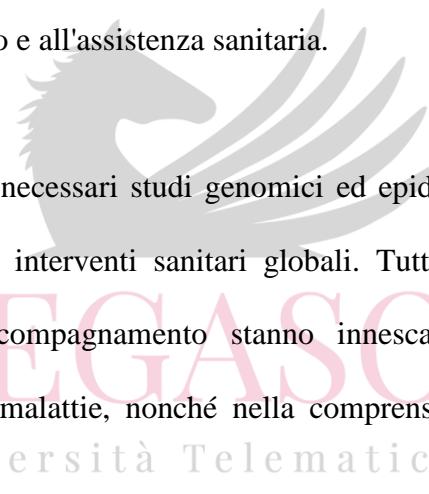
Sono state fatte altre distinzioni tra salute pubblica e salute globale, ma vale la pena notare che, mentre la salute globale solleva specifiche sfide etiche, sociali, legali ed economiche, essa si rivolge anche a intere popolazioni e, in quanto tale, genera anche problemi che si presentano comunemente all'interno programmi di salute pubblica. Pertanto, le considerazioni relative alla salute pubblica restano cruciali quando si affronta la salute globale.

Sono state fatte molte promesse riguardo ai potenziali risultati della ricerca sulla nutrigenomica. Alcuni di essi saranno probabilmente soddisfatti mentre altri dovranno essere considerati prematuri fino a quando non avremo una piena comprensione delle interazioni tra genetica, nutrizione e salute.

In primo luogo, nonostante i loro crescenti tassi di crescita in tutto il mondo, le malattie croniche rimangono sorprendentemente trascurate nell'agenda della salute globale. A causa dei cambiamenti nelle abitudini alimentari e di stile di vita - un fenomeno che può essere collegato all'intero processo di globalizzazione - i paesi in via di sviluppo ora affrontano un rapido "accumulo epidemiologico" di malattie non trasmissibili e infettive e deve far fronte a priorità sanitarie urgenti e in competizione.

In secondo luogo, secondo l'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura (FAO), i prezzi alimentari restano alti nei paesi in via di sviluppo, con aumento del numero di persone denutrite.

Le preoccupazioni derivanti da questa situazione sono esacerbate dalle notevoli disparità socioeconomiche e dalle disuguaglianze nell'accesso all'assistenza sanitaria, per non parlare delle tecnologie di genomica, così come dell'alimentazione di base tra paesi ricchi e poveri e all'interno dei paesi in via di sviluppo stessi. La ricerca sulla nutrigenomica e le sue potenziali applicazioni globali non possono essere considerate senza riguardo a questa crisi alimentare in atto, alla recessione globale e alle misure necessarie volte a combattere la fame, la malnutrizione, la povertà e le disuguaglianze nell'accesso al cibo e all'assistenza sanitaria.



In questa fase, sono ancora necessari studi genomici ed epidemiologici su larga scala per tradurre le scoperte scientifiche in interventi sanitari globali. Tuttavia, i rapidi progressi nella genomica e le tecnologie di accompagnamento stanno innescando un cambiamento nella comprensione della salute e delle malattie, nonché nella comprensione dei nuovi approcci alla prevenzione e alla terapia.

Inoltre, la nutrigenomica per la salute globale richiede uno spostamento concettuale sia della genomica, della nutrizione e della salute pubblica: la genomica deve comprendere come possa includere la nutrizione e gli aspetti di salute pubblica nella sua agenda mentre la scienza della nutrizione e la salute pubblica devono analizzare come la genomica cambia il concetto di salute pubblica per quanto riguarda la nutrizione.

Richiede anche uno spostamento concettuale della bioetica: richiederà un equilibrio proporzionale tra una forte protezione degli interessi delle persone e delle popolazioni e la

Attenzione! Questo materiale didattico è per uso personale dello studente ed è coperto da copyright. Ne è severamente vietata la riproduzione o il riutilizzo anche parziale, ai sensi e per gli effetti della legge sul diritto d'autore (L. 22.04.1941/n. 633)

possibilità di beneficiare dei progressi della nutrigenomica, non solo per quanto riguarda la loro disponibilità, ma anche per la loro accessibilità sia nei paesi sviluppati e paesi in via di sviluppo.

Una questione etica importante riguarda il modo in cui questi sforzi scientifici saranno gestiti al fine di sviluppare e promuovere programmi sanitari globali sani e ben ponderati. I progressi nella nostra comprensione del genoma umano hanno suscitato grandi speranze sia per la previsione e la prevenzione delle malattie molto prima che si verifichino, sia per lo sviluppo di trattamenti più efficaci.

Le applicazioni potenziali o attuali di questo nuovo campo scientifico sono state descritte e comunicate in modi diversi da varie parti interessate. Tuttavia, al fine di evitare gravi conseguenze negative, tra cui la perdita di fiducia del pubblico nella genomica (e le sue attuali applicazioni basate sull'evidenza clinica), è urgente distinguere obiettivi e aspettative da affermazioni premature o irragionevoli, nonché identificare quelle future applicazioni che sono probabilmente le più promettenti in termini di salute globale.

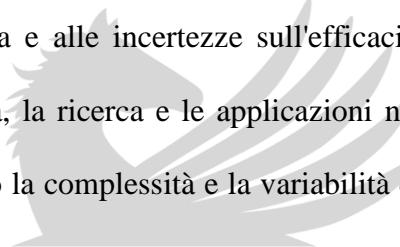
PEGASO

Università Telematica

2 Complicazioni e incertezze

La possibilità di una scienza più efficiente della prevenzione e della sorveglianza delle malattie illumina anche il campo della nutrigenomica per la salute globale, dove la conoscenza della nutrigenomica potrebbe fornire strumenti che migliorano la capacità delle autorità sanitarie di promuovere la salute e prevenire le malattie.

Tuttavia, un'importante sfida per le autorità della sanità pubblica sarà l'effettiva integrazione delle informazioni nutrigenomiche nelle risposte di salute pubblica, in particolare per l'identificazione/trattamento di malattie croniche che costituiscono un grave onere per le popolazioni e costose per i sistemi di assistenza sanitaria. Inoltre, oltre alla ben nota complessità degli studi di associazione genomica e alle incertezze sull'efficacia delle potenziali applicazioni nutrigenomiche nella sanità pubblica, la ricerca e le applicazioni nutrigenomiche affrontano sfide significative in quanto si considerano la complessità e la variabilità di nutrizione e alimenti e i loro molteplici obiettivi.



PEGASO

La nutrigenomica illustra la complessità dei processi biologici, l'importanza delle interazioni gene-gene e gene-ambiente.

Il suo potere deve anche ricadere nell'applicazione di altri importanti interventi di sanità pubblica - promuovere comportamenti sani o agire su fattori ambientali - diretti a sottogruppi di popolazioni segmentate in base ai loro rischi. Di conseguenza, è importante non dimenticare che, al fine di prevenire un atteggiamento fatalista da parte delle persone a rischio, le applicazioni nutrigenomiche nella sanità pubblica devono considerare anche altri fattori determinanti per la salute.

La nutrigenomica forma un complesso campo di conoscenza, suscettibile di essere frainteso dai non esperti. Questa è una grande sfida per la salute pubblica. La nozione di una valutazione dei rischi e delle suscettibilità trasmette meglio la complessità delle attuali conoscenze sulle malattie multifattoriali rispetto alla loro previsione.



Attenzione! Questo materiale didattico è per uso personale dello studente ed è coperto da copyright. Ne è severamente vietata la riproduzione o il riutilizzo anche parziale, ai sensi e per gli effetti della legge sul diritto d'autore (L. 22.04.1941/n. 633)

3 Le principali sfide etiche

Oltre alla complessità scientifica e alle attuali incertezze, le applicazioni nutrigenomiche per la salute globale affrontano importanti sfide etiche. Per mantenere la promessa di migliorare la salute, la nutrigenomica deve vedere il suo progresso scientifico armonizzato con la dignità umana e la giustizia sociale espressa attraverso l'adesione a principi etici fondamentali.

Alcune delle questioni etiche sollevate dalla nutrigenomica saranno le stesse sollevate dallo sviluppo della ricerca genomica e delle applicazioni in generale: in particolare, l'eccezionalismo genetico e il riduzionismo, la protezione della privacy e della riservatezza e le questioni relative all'autonomia e consenso informato in ambito clinico e di ricerca. A causa del potere conferito alle autorità sanitarie, l'integrazione etica della nutrigenomica nella salute globale richiede la consapevolezza informata dei cittadini laici e, infine, la loro partecipazione alla formulazione delle politiche pubbliche in un quadro di rispetto delle specificità locali e culturali. Altrimenti, la situazione potrebbe evolvere verso il contributo alle disuguaglianze sociali o causare danni indesiderabili.

Università Telematica

Successivamente, diventa necessario riflettere sulla natura dei termini usati nelle pubblicazioni scientifiche e sui siti web nutrigenomici. Alcuni modi di riportare i risultati, anche se da un punto di vista strettamente scientifico, possono portare messaggi che sono dannosi per determinati gruppi, con il potenziale di rafforzare il pregiudizio e quindi essere dannosi per gruppi sociali identificabili, come nel caso del pregiudizio razziale.

Nella sanità pubblica, una costante preoccupazione pratica porta a prestare particolare attenzione al modo in cui i messaggi preventivi vengono trasmessi al pubblico, in modo da limitare

Attenzione! Questo materiale didattico è per uso personale dello studente ed è coperto da copyright. Ne è severamente vietata la riproduzione o il riutilizzo anche parziale, ai sensi e per gli effetti della legge sul diritto d'autore (L. 22.04.1941/n. 633)

eventuali effetti pregiudizievoli sulle popolazioni bersaglio. In effetti, la diversità genetica delle popolazioni umane rappresenta una sfida allo sviluppo di interventi dietetici personalizzati. Gruppi piccoli, specifici (e probabilmente più vulnerabili) potrebbero diventare gli "orfani" della nutrigenomica. Si tratta di importanti discriminazioni e problemi di giustizia nella ricerca sulla nutrigenomica e nelle potenziali applicazioni.



Attenzione! Questo materiale didattico è per uso personale dello studente ed è coperto da copyright. Ne è severamente vietata la riproduzione o il riutilizzo anche parziale, ai sensi e per gli effetti della legge sul diritto d'autore (L. 22.04.1941/n. 633)

4 Conclusioni e prospettive future

Il dibattito etico che circonda la ricerca sulla nutrigenomica, il dibattito incentrato su valori basati sui progressi della ricerca e sulla protezione delle persone, è sempre più influenzato dai valori collettivi che caratterizzano la scienza della nutrizione e la salute pubblica. Sebbene i valori collettivi siano al centro delle attività di sanità pubblica, il campo interdisciplinare della nutrigenomica sta sollevando considerevoli domande per la salute globale.

È necessario valutare e giustificare solide prove scientifiche sull'efficacia della nutrigenomica e sugli indicatori dei determinanti della salute per la salute globale. È già stato affermato che una forte associazione di medicina e sanità pubblica nell'era della genomica è necessaria per la traduzione della maggior parte delle scoperte scientifiche in benefici per la salute della popolazione, compreso un impegno per l'integrazione delle conoscenze basate sull'evidenza con diverse potenziali applicazioni genomiche nella pratica. Questi sforzi dovrebbero essere integrati con un'enfasi sulla ricerca dei servizi sanitari per valutare i risultati, sia a breve che a lungo termine, inclusi costi e benefici relativi al mondo reale.

Università Telematica

La nutrigenomica può essere percepita in due modi: come un mercato che si rivolge e va a beneficio di individui benestanti e/o come strumento per comprendere le interazioni gene-dieta che possono essere utilizzate per promuovere la salute globale e aumentare la consapevolezza che il cibo sano è importante per tutti.

Mentre certe aspettative possono essere realistiche, è legittimo e necessario mettere in discussione affermazioni irragionevoli e traduzioni premature in applicazioni commerciali che possono danneggiare l'intero campo e sollevare questioni etiche critiche in termini di salute globale.

Attenzione! Questo materiale didattico è per uso personale dello studente ed è coperto da copyright. Ne è severamente vietata la riproduzione o il riutilizzo anche parziale, ai sensi e per gli effetti della legge sul diritto d'autore (L. 22.04.1941/n. 633)

Mentre alcune delle questioni etiche riguardanti la nutrigenomica sono comuni a qualsiasi tipo di ricerca sulla genomica, altre sono più specifiche per la salute globale e per i paesi sottoserviti. Molti studi in nutrigenomica sembrano concentrarsi su un approccio individuale, quando la nutrizione personalizzata difficilmente risolverà problemi di salute e disuguaglianze globali. Di per sé, un approccio puramente commerciale, rivolto agli individui, è lontano dal promuovere la salute globale, la giustizia sociale e l'equità nell'accesso.

Tuttavia, gli incentivi e le pratiche commerciali non dovrebbero essere una ragione sufficiente per affermare che la nutrigenomica non può essere di beneficio per la salute globale, compresi i paesi in via di sviluppo e le economie emergenti in cui le società devono far fronte all'accumulo di gravi oneri: la sottoalimentazione e la malnutrizione, e un aumento delle malattie croniche con una prevalenza di malattie infettive che rimane estremamente elevata. La nutrigenomica non sostituirà e non sostituirà mai le necessarie e urgenti misure volte a migliorare l'accesso globale all'alimentazione di base.



Inoltre, le ingiustizie nell'accesso al cibo potrebbero persino essere aggravate da potenziali applicazioni nutrigenomiche che richiederebbero l'ingestione di alimenti che non sarebbero disponibili nei paesi più poveri. Tuttavia, nonostante le principali sfide etiche e scientifiche, i potenziali benefici della nutrigenomica per combattere la fame, la malnutrizione e le malattie croniche non devono essere trascurati.

Certamente, i primi benefici tangibili derivanti da questo nuovo campo della scienza per il mondo in via di sviluppo è un riconoscimento scientifico più chiaro e sorprendente degli effetti devastanti della sottoalimentazione e della malnutrizione sull'integrità del genoma stesso e sulla

Attenzione! Questo materiale didattico è per uso personale dello studente ed è coperto da copyright. Ne è severamente vietata la riproduzione o il riutilizzo anche parziale, ai sensi e per gli effetti della legge sul diritto d'autore (L. 22.04.1941/n. 633)

salute di intere popolazioni e dei loro discendenti. Possiamo sperare che, in quanto tale, la conoscenza della nutrigenomica fornirà sostegno a un'agenda globale di salute e ricerca comune che potrebbe anche avvantaggiare il mondo e le popolazioni in via di sviluppo, anziché solo i paesi ricchi e gli individui benestanti.



Attenzione! Questo materiale didattico è per uso personale dello studente ed è coperto da copyright. Ne è severamente vietata la riproduzione o il riutilizzo anche parziale, ai sensi e per gli effetti della legge sul diritto d'autore (L. 22.04.1941/n. 633)

Bibliografia

- Godard, Béatrice, and Thierry Hurlimann. "Nutrigenomics for global health: ethical challenges for underserved populations." *Current Pharmacogenomics and Personalized Medicine* (Formerly *Current Pharmacogenomics*) 7.3 (2009): 205-214.
- Farmer, Yanick, and Béatrice Godard. "Public health genomics (PHG): from scientific considerations to ethical integration." *Genomics, Society and Policy* 3.3 (2007): 14.



Attenzione! Questo materiale didattico è per uso personale dello studente ed è coperto da copyright. Ne è severamente vietata la riproduzione o il riutilizzo anche parziale, ai sensi e per gli effetti della legge sul diritto d'autore (L. 22.04.1941/n. 633)