



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

**DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE ED AZIENDALI
"M. FANNO"**

CORSO DI LAUREA IN ECONOMIA

PROVA FINALE

**"IL GRADIENTE SOCIO-ECONOMICO DELLA MORTALITÀ DA
COVID-19"**

RELATORE:

CH.MO PROF. LORENZO ROCCO

LAUREANDO: LEONARDO TIOZZO

MATRICOLA N. 2000810

ANNO ACCADEMICO 2023 – 2024

Dichiaro di aver preso visione del “Regolamento antiplagio” approvato dal Consiglio del Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali e, consapevole delle conseguenze derivanti da dichiarazioni mendaci, dichiaro che il presente lavoro non è già stato sottoposto, in tutto o in parte, per il conseguimento di un titolo accademico in altre Università italiane o straniere. Dichiaro inoltre che tutte le fonti utilizzate per la realizzazione del presente lavoro, inclusi i materiali digitali, sono state correttamente citate nel corpo del testo e nella sezione ‘Riferimenti bibliografici’.

I hereby declare that I have read and understood the “Anti-plagiarism rules and regulations” approved by the Council of the Department of Economics and Management and I am aware of the consequences of making false statements. I declare that this piece of work has not been previously submitted – either fully or partially – for fulfilling the requirements of an academic degree, whether in Italy or abroad. Furthermore, I declare that the references used for this work – including the digital materials – have been appropriately cited and acknowledged in the text and in the section ‘References’.

Firma (signature) 

*Alla mia famiglia,
che mi ha insegnato a non arrendermi
alle difficoltà.*

INDICE

INTRODUZIONE	1
CAPITOLO 1: I FATTORI SOCIO-ECONOMICI INFLUENZANTI LA MORTALITÀ DA COVID-19 ..	2
1.1 La correlazione tra reddito, occupazione e tasso di mortalità e ospedalizzazione da COVID-19.....	2
1.2 Istruzione e mortalità da COVID-19.....	4
1.3 Valutazione dell'influenza dell'etnicità sulla mortalità da COVID-19.....	6
1.4 Analisi della differenza di mortalità da COVID-19 tra i sessi.....	8
1.5 Impatto delle strutture governative sulla mortalità da COVID-19	9
CAPITOLO 2: ANALISI GRAFICA DEL TASSO DI MORTALITÀ DA COVID-19 IN RELAZIONI A VARIABILI SOCIO-ECONOMICHE A LIVELLO GLOBALE.....	12
2.1 Analisi grafica del tasso di mortalità nel tempo nei Paesi	12
2.2 Analisi grafica della relazione tra mortalità da COVID-19 e PIL pro capite.....	14
2.3 Analisi grafica della relazione tra mortalità da COVID-19 e percentuale del PIL di un paese impiegata nella spesa sanitaria	17
2.4 Analisi grafica della relazione tra mortalità da COVID-19 e corruzione	19
2.5 Analisi grafica della relazione tra mortalità da COVID-19 e densità della popolazione	21
CONCLUSIONI	24
BIBLIOGRAFIA E WEBGRAFIA.....	26

INTRODUZIONE

Già da un'indagine svolta dal Ministero della Salute della Repubblica Italiana è emerso che, dopo l'età, i determinanti socioeconomici sono il singolo determinante più importante delle differenze di salute in una popolazione. I risultati di queste analisi hanno messo in luce la presenza di disparità significative nel tasso di mortalità, che, considerando l'età come costante, sono sfavorevoli per le posizioni sociali più svantaggiate, secondo diversi indicatori sociali ed economici.

La pandemia globale da COVID-19 ha rappresentato un evento sconvolgente che ha scosso il mondo intero, mettendo in evidenza e amplificando le disuguaglianze socioeconomiche preesistenti, soprattutto nel settore della salute. Le disparità nell'accesso all'assistenza sanitaria, nelle condizioni di vita e nei fattori socioeconomici hanno dimostrato di esercitare un'influenza significativa nel determinare il tasso di mortalità da virus nelle diverse comunità e regioni. Questa ricerca si propone di esaminare in maniera approfondita e complessiva il fenomeno del gradiente socioeconomico della mortalità da COVID-19, analizzando una vasta gamma di fattori che hanno contribuito alle disparità sanitarie durante l'epidemia.

È emerso chiaramente durante il corso della pandemia che le comunità svantaggiate, caratterizzate da risorse socioeconomiche sfavorite, hanno subito un onere sproporzionato di infezioni e morti. Le ragioni di ciò sono complesse e interconnesse, spesso radicate in disuguaglianze sociali e strutturali che influenzano l'accesso ai servizi sanitari, la suscettibilità alla malattia e la capacità di adottare misure preventive efficaci.

Attraverso un'analisi sistematica e dettagliata, questa tesi si propone di delineare i meccanismi complessi attraverso i quali le variabili economiche e sociali hanno influenzato il tasso di mortalità da COVID-19, esplorando fattori quali l'età della popolazione, il livello di istruzione, il tasso di occupazione, il reddito dei cittadini e molto altro.

Infine, nel secondo e ultimo capitolo, l'elaborazione di analisi grafiche mirerà a evidenziare in modo chiaro e visuale le strette interconnessioni tra la mortalità da COVID-19 e le specifiche caratteristiche sociali, politiche ed economiche della popolazione.

I FATTORI SOCIO-ECONOMICI INFLUENZANTI LA MORTALITÀ DA COVID-19

1.1 La correlazione tra reddito, occupazione e tasso di mortalità e ospedalizzazione da COVID-19

La pandemia da COVID-19 ha messo in luce e accentuato le disuguaglianze sociali ed economiche esistenti in tutte parti del mondo. Tra le molteplici variabili che influenzano l'incidenza e l'esito della malattia, il reddito è emerso come uno dei fattori chiave nel determinare il rischio di contrarre il virus e la probabilità di ospedalizzazione e di decesso associata ad esso.

La disponibilità e l'accessibilità delle risorse sanitarie possono variare significativamente in base al reddito delle persone e delle comunità. I gruppi a basso reddito possono incontrare maggiori difficoltà nell'ottenere cure mediche adeguate, inclusi test diagnostici, cure intensive e vaccinazioni. Questa disparità nell'accesso alle cure può aumentare il rischio di infezione e complicare la gestione dei casi di COVID-19, contribuendo così ad un'alta mortalità tra le popolazioni più svantaggiate. La dimostrazione di questa tesi viene data da una ricerca effettuata in Messico (Arceo-Gomez, et al., 2022): tra gli individui che hanno effettuato il test diagnostico per il virus, i lavoratori più poveri avevano una probabilità di ospedalizzazione circa quattro volte maggiore rispetto ai più ricchi, e una probabilità di decesso dovuto al virus cinque volte maggiore rispetto agli individui con reddito più alto. Le differenze nel tasso di positività o nella fatalità del virus sono dovute alla disparità nell'ottenere cure adeguate e al momento giusto; i soggetti a reddito basso possono dover aspettare più a lungo per avere delle cure, quando finalmente possono recarsi in ospedale, la gravità della malattia potrebbe già essere troppo severa.

Le differenze socioeconomiche influenzano anche le condizioni abitative e la densità di residenti nelle abitazioni (Suleman, et al., 2021). Le persone a basso reddito sono più propense a vivere in abitazioni sovraffollate e in quartieri caratterizzati da condizioni ambientali sfavorevoli, come l'inquinamento dell'aria, la carenza di spazi verdi e le condizioni igienico-sanitarie precarie. Questi fattori aumentano il rischio di trasmissione del virus all'interno delle comunità e possono contribuire alla più rapida diffusione della malattia, con conseguente

aumento di ospedalizzazione e mortalità. In un'analisi svolta nel Regno Unito è emerso che un terzo delle abitazioni in Inghilterra ha almeno un problema di sovraffollamento, accessibilità o bassa qualità della struttura. Il sovraffollamento delle abitazioni, soprattutto in caso di multigenerazionalità, aumenta esponenzialmente il tasso di infezione e morte, soprattutto a discapito dei residenti più fragili con patologie preesistenti o di età più avanzata.

L'occupazione è strettamente legata al reddito e può influenzare significativamente il rischio di esposizione al virus. Alla fine di dicembre 2020, il rischio più alto di mortalità da virus era per donne e uomini impiegati nei settori lavorativi elementari più a contatto sociale, come il settore primario, il settore industriale e soprattutto il settore sanitario, tipi di occupazione dove il lavoro in presenza è essenziale e non può essere svolto da remoto, e dove l'ambiente di lavoro non è favorevole alle condizioni di salute. La relazione tra tasso di mortalità da COVID-19 in base al tipo di occupazione segue quella generale di tutte le cause di morte. Questo suggerisce che le persone impiegate in questi settori hanno peggiori condizioni di salute preesistenti.

La situazione di disoccupazione precedente all'inizio della pandemia ha rappresentato un ulteriore fattore significativo correlato alla mortalità da COVID-19. Il tasso di disoccupazione ha avuto molteplici impatti sulla salute e sul benessere delle persone, incidendo direttamente sulla capacità di adottare comportamenti protettivi e sull'accesso alle cure mediche.

Uno studio condotto in Iran (Mirahmadzadeh, et al., 2022) che ha esaminato l'associazione tra disoccupazione e mortalità per il virus tra la popolazione in età lavorativa ha evidenziato che il tasso di mortalità per la malattia era maggiore sia nella popolazione disoccupata al momento dell'infezione e, soprattutto, tra i disoccupati più giovani rispetto a quelli più anziani. Questo perché i disoccupati più anziani tendono ad avere maggiori risorse economiche dovute ai risparmi accumulati durante i loro periodi lavorativi precedenti alla perdita del lavoro. Al contrario, giovani disoccupati risultano essere più vulnerabili economicamente poiché privi di risparmi e possono avere maggiori difficoltà ad accedere a cure sanitarie, aumentando quindi il rischio di mortalità per il virus.

Durante la pandemia, molti governi, tra cui il governo britannico, protagonista dello studio svolto nel 2021 preso in considerazione in precedenza, hanno implementato programmi di aiuti economici con l'obiettivo specifico di incentivare la popolazione e rimanere a casa e adottare comportamenti sicuri per ridurre la diffusione del COVID-19. Questi programmi hanno assunto varie forme, tra cui sussidi per il reddito, indennità di disoccupazione potenziate, paghe maggiorate durante i periodi di malattia, e sostegno finanziario per le imprese. Tuttavia, molte di queste misure di sostegno non sono riuscite ad avere l'impatto desiderato; per i lavoratori

con mansioni necessariamente al di fuori della propria abitazione, livelli di paga carenti durante la malattia li hanno portati a continuare a lavorare nonostante la positività al virus, portando così ad una maggiore e più rapida diffusione della malattia.

La correlazione tra reddito e mortalità da COVID-19 riflette le profonde disuguaglianze sociali ed economiche presenti nella società. Affrontare queste disparità richiede interventi mirati che affrontino le radici strutturali delle disuguaglianze, inclusi miglioramenti nell'accesso alle cure sanitarie, nell'edilizia abitativa, nelle condizioni lavorative e negli aiuti economici. Solo attraverso un impegno coordinato per ridurre le disuguaglianze socioeconomiche sarà possibile mitigare l'impatto devastante della pandemia su tutte le comunità.

1.2 Istruzione e mortalità da COVID-19

Il livello di istruzione degli individui ha sempre rappresentato un indicatore significativo del loro status socioeconomico e dell'accesso alle risorse sanitarie. Durante la pandemia da COVID-19, si è sempre più chiaramente evidenziato il ruolo cruciale che l'istruzione svolge nel determinare il rischio di contrarre il virus e la gravità della malattia (Bello, Rocco 2021).

La cultura collettiva ha rappresentato uno dei modi principali attraverso cui il livello di istruzione ha influito sulla mortalità da COVID-19. Questo termine si riverisce a “un insieme di comportamenti a livello di gruppo che limitano e guidano l'azione individuale” (Zhuo, Harrigan 2023). Un esempio è rappresentato dall'adozione diffusa delle mascherine in pubblico. Il livello medio di istruzione di una comunità influenza la norma sull'utilizzo dei dispositivi di protezione personale, mostrando una correlazione diretta tra un maggior livello di istruzione e la riduzione dei contagi e, di conseguenza, del tasso di mortalità del virus.

Inoltre, il livello di istruzione può influenzare l'accesso alle informazioni sanitarie. Gli individui con un livello più elevato di istruzione tendono ad essere più informati sulle misure preventive, sui sintomi della malattia e sulle modalità di accesso alle cure mediche. Questa consapevolezza può aumentare le probabilità di adottare comportamenti protettivi e di cercare cure tempestive in caso di infezione, riducendo così il rischio di mortalità. Per giunta, gli individui con livelli di istruzione più alti sono meno inclini a credere a teorie cospirazioniste e a *fake news*, ma sono maggiormente in grado di prendere decisioni più consapevoli e di cercare fonti affidabili con cui documentarsi. Questa capacità di discernimento ha giocato un ruolo chiave nella prima

ondata infettiva, mostrando una differenza sostanziale per quanto riguarda il tasso di positività dal virus tra i comuni italiani con livelli più alti di educazione (con minori casi) e quelli con un livello più basso di istruzione (con un tasso di positività maggiore).

Il livello di istruzione può inoltre influenzare il tipo di occupazione svolta dall'individuo. Coloro che hanno un'istruzione più elevata sono più propensi a lavorare in settori con un minor rischio di esposizione al virus, come lavoro da remoto o occupazioni che non richiedono un contatto ravvicinato con il pubblico. Questo, come spiegato nel paragrafo precedente, può ridurre il rischio di infezione e la sua gravità e, di conseguenza, la probabilità di mortalità da COVID-19.

Gli individui con un livello più elevato di istruzione tendono anche ad avere un migliore accesso alle cure mediche e una maggiore capacità di autogestione della propria salute. Questo può includere una maggiore familiarità con il sistema sanitario, una migliore capacità di navigare nelle procedure diagnostiche e terapeutiche e una maggiore consapevolezza dei propri diritti in materia di salute. Questi fattori possono contribuire a una gestione più efficace della malattia e a una riduzione della mortalità.

In aggiunta agli altri fattori discusso sopra, è stato osservato che l'intenzione di vaccinarsi per il COVID-19 può variare significativamente in base al livello di istruzione. Studi recenti hanno evidenziato che gli individui con un livello più basso di istruzione possono essere meno inclini a ricevere il vaccino contro il COVID-19 rispetto a coloro con un livello più elevato di istruzione (Lupu, Tiganasu 2024). Questo può essere dovuto a una serie di fattori, tra cui la mancanza di fiducia nelle istituzioni mediche, la diffidenza nei confronti dei vaccini o una scarsa comprensione dei benefici della vaccinazione.

È importante sottolineare che l'impatto del livello di istruzione sull'intenzione di vaccinarsi e sulla mortalità da COVID-19 è variato nel corso delle diverse fasi della pandemia. Nella prima ondata di COVID-19, la confusione e l'incertezza riguardo alle informazioni sulla malattia e sui metodi di protezione hanno contribuito all'influenza del livello di istruzione sull'atteggiamento verso la situazione sanitaria in corso. In tale contesto, individui con un livello più basso di istruzione sono stati più suscettibili alla disinformazione e alla diffidenza nei confronti delle politiche di contenimento del virus, influenzando così la suscettibilità all'isolamento e alla protezione personale.

Tuttavia, nella seconda ondata di COVID-19, l'impatto del livello di istruzione è stato più limitato all'intenzione di vaccinarsi e ha aumentato la sua rilevanza per quanto riguarda il tipo di lavoro svolto. Infatti, i lavoratori meno istruiti tendono ad occupare posizioni che richiedono

la presenza fisica sul posto di lavoro, aumentando quindi il rischio di esposizione al virus. Al contrario, i lavoratori più istruiti, spesso impiegati in settori che consentono il lavoro da remoto, hanno potuto mantenere un livello di sicurezza più elevato, riducendo così il rischio di contagio. Questi cambiamenti nell'impatto dell'istruzione sul COVID-19 possono essere attribuiti anche all'evoluzione delle politiche sanitarie e delle misure di controllo della pandemia, nonché alla maggiore diffusione di informazioni accurate e verificabili, e alla crescente disponibilità di vaccini.

Pertanto, mentre l'istruzione ha continuato a influenzare la distribuzione dei rischi lavorativi durante la seconda ondata di COVID-19, il suo impatto sull'intenzione di vaccinarsi e sulla mortalità complessiva potrebbe essere stato mitigato dall'evoluzione delle politiche e delle conoscenze relative alla pandemia.

1.3 Valutazione dell'influenza dell'etnicità sulla mortalità da COVID-19

L'analisi dettagliata della mortalità da COVID-19 ha rivelato un panorama complesso e differenziato tra i vari gruppi etnici. Numerose ricerche condotte in diversi contesti nazionali hanno evidenziato disparità significative nell'incidenza e nell'esito della malattia tra le diverse etnie, con alcune comunità che hanno subito un impatto molto più grave rispetto ad altre, in particolare afroamericani, ispanici e orientali emigrati nei paesi occidentali. Un aspetto notevole è rappresentato dalla maggior vulnerabilità e dai tassi di mortalità più elevati registrati nelle minoranze etniche e razziali rispetto alla popolazione generale. Queste disparità possono essere attribuite a una serie di fattori interconnessi.

L'etnia non solo influisce sulla mortalità da COVID-19, ma anche sull'incidenza e sulle conseguenze di altre malattie. Numerose ricerche svolte negli Stati Uniti (Ann. Epidemiol 2020), hanno dimostrato che le minoranze etniche e razziali sono spesso colpite in misura maggiore da una serie di patologie, comprese HIV, malattie cardiovascolari, diabete, obesità e alcuni tipi di cancro. La presenza di queste patologie pregresse aumenta esponenzialmente il rischio di infezione da COVID-19 e, conseguentemente, anche il tasso di mortalità per lo stesso. Queste disparità di salute possono essere attribuite a una serie di fattori socioeconomici, ambientali e strutturali.

La maggioranza dei soggetti considerati nello studio (Lundberg, et al., 2023) provengono dal sud degli USA, una regione in cui risiede il maggior numero di afroamericani e dove si registra il più alto tasso di disoccupazione, il minor tasso di cittadini coperti da assicurazione sanitaria ed è presente un sistema medico carente e inadeguato. Questi deficit sono evidenziati da un tasso spropositato di mortalità dovuto al virus nelle zone rurali e meno urbanizzate. Nonostante ciò rendesse le minoranze etniche più esposte al virus, queste affrontavano maggiori difficoltà ad accedere ai test diagnostici per il COVID-19, ottenendo l'accesso quando il virus era ad uno stadio più avanzato, aumentando così la probabilità di decesso.

In molti casi, i membri di queste comunità sono stati più esposti al virus a causa della loro partecipazione a lavori essenziali, che non permettevano il lavoro da remoto e comportavano un elevato rischio di contagio. Si tratta spesso di settori essenziali, come il personale sanitario, gli operatori dei trasporti pubblici, i lavoratori dei supermercati e altri servizi di prima necessità, nei quali il contatto diretto con il pubblico è inevitabile e le misure di distanziamento sociale possono essere difficili da attuare (Mude, et al., 2021).

Inoltre, le minoranze etniche e razziali sono spesso concentrate in quartieri caratterizzati da un'alta densità abitativa e da condizioni socioeconomiche svantaggiate. Le abitazioni sovraffollate favoriscono la trasmissione del virus all'interno delle famiglie e delle comunità, mentre la minore accessibilità ai servizi sanitari può ritardare la diagnosi e il trattamento tempestivo della malattia. Ciò può portare a una maggiore gravità dei casi e a una più alta mortalità tra i membri di queste comunità.

Queste evidenze mettono in luce l'urgenza di adottare approcci equi e mirati per proteggere le comunità etniche più vulnerabili durante la pandemia e anche al di là di essa. Ciò include l'implementazione di interventi specifici per ridurre l'esposizione al virus nei luoghi di lavoro e nelle abitazioni sovraffollate, garantire un accesso equo ai servizi sanitari e ai meccanismi di protezione personale. Solo attraverso un impegno coordinato e inclusivo sarà possibile affrontare efficacemente le disuguaglianze etniche nella salute e proteggere tutte le comunità da certe malattie.

1.4 Analisi della differenza di mortalità da COVID-19 tra i sessi

Il panorama della pandemia di COVID-19 ha messo in luce una rete intrinsecata e di disparità di mortalità tra i sessi. Mentre l'analisi dei fattori biologici, come le differenze nell'immunità e nella genetica, riveste un'importanza fondamentale, è altrettanto cruciale esaminare attentamente gli aspetti socioeconomici che contribuiscono a questa disparità. Esplorare in dettaglio come gli elementi socioculturali ed economici abbiano influenzato la mortalità da virus in relazione al genere, con particolare attenzione agli uomini e ai rischi e impatti negativi che affrontano, costituisce un'indagine essenziale.

Durante la pandemia di COVID-19, la disparità di mortalità tra i sessi è stata strettamente correlata alle differenze nelle condizioni di salute preesistenti (Ramirez-Soto, et al., 2021). Gli uomini, statisticamente, presentano una maggiore incidenza di patologie croniche come malattie cardiovascolari, diabete e malattie respiratorie, le quali non solo riducono l'aspettativa di vita, ma aumentano anche il rischio di gravi complicanze da COVID-19. Questa disparità di condizioni di salute negli uomini è più accentuata nei gruppi sociali meno abbienti, mentre tende a ridursi nei ceti sociali con maggiore disponibilità di risorse (Danielsen, et al., 2022).

Le differenze nell'immunità tra i sessi svolgono un ruolo significativo nella suscettibilità e nella gravità dell'infezione da COVID-19. Le donne tendono ad avere una risposta immunitaria più robusta e una maggiore produzione di anticorpi, mentre gli uomini sembrano essere più suscettibili a una risposta infiammatoria esagerata, che può portare a complicazioni più gravi. Queste disparità nell'immunologia di base possono influenzare la gravità della malattia e il tasso di mortalità tra i sessi.

Inoltre, la predisposizione genetica gioca un ruolo significativo nella variabilità della risposta individuale all'infezione da COVID-19. Tuttavia, l'interazione complessa tra fattori genetici, ambientali e comportamentali rende difficile predire con precisione il rischio individuale di sviluppare forme gravi della malattia (Plebani, Lippi 2022).

Una differenza sostanziale di comportamenti sanitari tra i sessi contribuisce anche alle disparità di salute. Da una ricerca svolta da Danielsen, et al., nel 2022 è risultato che, durante la pandemia da COVID-19, le donne sono state più propense a seguire pratiche preventive come l'uso di mascherine protettive, il lavaggio frequente delle mani e il rispetto delle misure di distanziamento sociale. In contrasto, gli uomini hanno mostrato una minore attitudine a cercare cure mediche preventive e a adottare comportamenti salutari, spesso percependo tali pratiche come una violazione della propria libertà.

Le disuguaglianze di genere nell'accesso ai servizi sanitari e nel mondo del lavoro svolgono un altro ruolo critico nella disparità di mortalità da COVID-19 tra i sessi. In contrasto con il più alto tasso di mortalità dovuto alla malattia tra gli uomini nella maggior parte dei paesi del mondo, c'è la carenza di emancipazione femminile in alcune aree del pianeta creando una controtendenza. Le donne, in molte società patriarcali, affrontano ancora ostacoli significativi nell'accesso ai servizi sanitari a causa di discriminazioni di genere, mancanza di autonomia decisionale sulla propria salute e disparità nell'accesso alle risorse finanziarie. Questi ostacoli possono contribuire alla diagnosi tardiva e al trattamento inefficace delle infezioni da COVID-19, aumentando il rischio di complicazioni gravi e morte. Inoltre, le donne sono spesso sovrarappresentate in settori economici vulnerabili, come il lavoro domestico e l'assistenza sanitaria, che le espongono a un maggior rischio di esposizione al virus (Plebani, Lippi 2022). Le politiche volte a garantire l'uguaglianza di genere nell'accesso ai servizi sanitari, la protezione sul lavoro e il sostegno economico sono fondamentali per ridurre la disparità di accesso all'assistenza sanitaria tra i sessi.

In conclusione, la disparità di mortalità da COVID-19 tra i sessi è stata il risultato di una complessa interazione tra fattori biologici, socioeconomici e culturali. Affrontare questa disparità richiede un approccio globale che consideri non solo le differenze biologiche, ma anche le disuguaglianze strutturali che influenzano l'accesso ai servizi sanitari e la salute in generale.

1.5 Impatto delle strutture governative sulla mortalità da COVID-19

La pandemia di COVID-19 ha rappresentato una sfida senza precedenti per i sistemi sanitari e i governi di tutto il mondo. La risposta alla crisi e i risultati in termini di tassi di mortalità sono variati significativamente tra i paesi, sollevando domande sull'influenza dei diversi tipi di governo sulla gestione della pandemia.

Durante la crisi sanitaria, i governi hanno dovuto possedere alcune caratteristiche essenziali per rispondere efficacemente. La prontezza operativa è stata fondamentale nella lotta contro il COVID-19: i governi hanno dovuto essere in grado di rispondere rapidamente e in modo coordinato alle emergenze. Inoltre, la disponibilità di risorse sanitarie adeguate è stata cruciale: ospedali ben attrezzati, personale medico preparato e una buona distribuzione delle risorse mediche sono stati elementi essenziali durante la pandemia (Smith, et al., 2022). Infine, la

leadership decisiva del governo è stata indispensabile: i governi che hanno preso decisioni rapide e basate su dati scientifici sono stati più reattivi ed efficaci nella gestione della crisi (Da Silva, et al., 2023).

In studi precedenti è emerso che il livello di corruzione ha compromesso gravemente la risposta alla pandemia in molti paesi, aumentando così il tasso di mortalità per il virus. Nei paesi dove la corruzione era alta, la distribuzione delle risorse sanitarie era spesso inefficiente, con conseguenze dirette sulla capacità di curare i pazienti. La mancanza di trasparenza nelle decisioni e nelle comunicazioni governative minava la fiducia della popolazione, rendendo più difficile l'adesione delle misure di sicurezza.

In contrasto con i risultati precedenti, uno studio condotto da Smith, et al., nel 2022 ha evidenziato come in realtà nei paesi classificati come politicamente stabili sia stato riportato un numero significativamente più alto di casi di COVID-19 e decessi dovuti dallo stesso. I numeri inferiori di casi nei paesi più corrotti con un reddito medio-basso rispetto a quelli più stabili possono essere spiegati da vari fattori. I paesi a basso e medio reddito devono affrontare sfide con ritardi nella segnalazione dei casi e dei decessi a causa della mancanza di un sistema informativo in tempo reale. Inoltre, i paesi con più alto tasso di corruzione hanno riportato un numero significativamente inferiore di test per la diagnostica del virus rispetto ai paesi politicamente più stabili a causa di una minore disponibilità di risorse e materiali, causando così una diminuzione di casi accertati della malattia. Quindi, a causa di queste disparità informative, è più difficile fare un'analisi precisa sulle disparità di infezione e mortalità negli stati con più alta e più bassa stabilità politica.

Inoltre, contrariamente a quanto si possa pensare, i paesi con una più bassa stabilità politica hanno avuto una più veloce risposta alla pandemia rispetto a quelli politicamente più stabili. I paesi con minore stabilità hanno più esperienza nei casi di crisi e possono avere quindi una maggiore consapevolezza delle proprie capacità, rendendoli più propensi a rispondere prima. Questo risultato suggerisce che una *governance* stabile non conduce necessariamente a decisioni più rapide, e viceversa (Nagasivam, et al., 2022).

La fiducia del popolo di un paese nel proprio governo è stata un elemento cruciale per l'efficacia delle misure di salute pubblica, in particolare quelle non farmaceutiche come, ad esempio, l'uso della mascherina protettiva. Nei paesi con maggiore fiducia nelle autorità, la popolazione è stata più propensa a rispettare le restrizioni e le linee guida sanitarie. La fiducia ha facilitato anche una comunicazione più efficace contribuendo a una maggiore adesione alle misure preventive e limitando la diffusione del virus (Da Silva, et al., 2023).

Un ulteriore elemento chiave nella gestione della pandemia è stato il modo di comunicazione adottato dal governo. Messaggi chiari, trasparenti e coerenti hanno ridotto il panico e migliorato l'adesione alle misure sanitarie da parte dei cittadini riducendo così il rischio di contagio e di decesso. Dall'altro lato, paesi con forti norme di legge possono aver percepito l'imposizione di queste misure come una violazione dei propri diritti di libertà, disincentivando i cittadini a adottare comportamenti per contrastare la diffusione del virus (Da Silva, et al., 2023).

I governi più autoritari hanno generalmente ottenuto ottimi risultati nel controllo della pandemia poiché le misure da loro imposte sono state rispettate e seguite con maggior rigore e, in caso contrario, vi erano sanzioni maggiori.

Allo stesso tempo, i paesi democratici, nonostante abbiano avuto una più lenta risposata iniziale alla pandemia, hanno favorito una maggiore trasparenza e responsabilità. Le democrazie con questi parametri hanno generalmente avuto migliori risultati a lungo termine, poiché le loro azioni sono state più sostenibili, più informate e più rispettose dei diritti umani (Jain, et al., 2022).

L'equilibrio tra restrizioni e libertà personale ha influito molto sull'adozione da parte dei cittadini delle norme volte al contenimento della pandemia (Jain, et al., 2022). Misure rigorose, se ben implementate, hanno ridotto la diffusione del virus. Tuttavia, è stato fondamentale bilanciare le restrizioni con il rispetto delle libertà personali per mantenere il supporto pubblico. I paesi che hanno trovato questo equilibrio hanno visto tassi di mortalità più contenuti.

La gestione della pandemia da COVID-19 e il conseguente tasso di mortalità sono stati profondamente influenzati da una varietà di fattori legati al governo del paese. Elementi essenziali come il tipo di legislazione, il livello di corruzione, la fiducia nel governo, ... hanno giocato un ruolo cruciale nella gestione della crisi. Una combinazione efficace di questi fattori ha permesso ad alcuni paesi di gestire meglio la crisi, riducendo significativamente il numero di decessi dovuti legati al virus.

ANALISI GRAFICA DEL TASSO DI MORTALITÀ DA COVID-19 IN RELAZIONI A VARIABILI SOCIO-ECONOMICHE A LIVELLO GLOBALE

L'impatto della pandemia da COVID-19 ha evidenziato profonde disparità nelle conseguenze sanitarie tra diverse nazioni. Oltre ai fattori legati alla gestione sanitaria e alla risposta governativa, le variabili socio-economiche giocano un ruolo cruciale nel determinare i tassi di mortalità associati al virus. Questo capitolo si propone di analizzare graficamente la relazione tra il tasso di mortalità da COVID-19 e una serie di elementi socio-economici, come il prodotto interno lordo (PIL) pro capite, il livello di alfabetizzazione, la percentuale del PIL impiegata nella spesa sanitaria, la densità di popolazione e il tasso di disoccupazione.

Attraverso un approccio comparativo che considera diversi stati del mondo, verranno esaminati i dati raccolti durante la pandemia e negli anni precedenti, per individuare eventuali correlazioni significative. L'obiettivo è quello di comprendere meglio come le caratteristiche socio-economiche hanno influenzato la vulnerabilità di una popolazione al COVID-19 e di fornire spunti per future politiche sanitarie e sociali volte a mitigare l'impatto di eventuali pandemie future.

In primo luogo, verranno presentati i dati relativi ai tassi di mortalità durante la pandemia da COVID-19 e quelli degli anni antecedenti. Successivamente, attraverso l'utilizzo di grafici e modelli statistici, si cercherà di identificare *pattern* e tendenze che possano suggerire relazioni causali o associative. Infine, verranno discusse le implicazioni dei risultati ottenuti, tenendo conto delle limitazioni dell'analisi.

2.1 Analisi grafica del tasso di mortalità nel tempo nei Paesi

L'analisi del tasso di mortalità globale generale nel tempo mostrata nella *Figura 2.1*, offre una panoramica delle condizioni di salute e delle dinamiche demografiche globali in un lasso di tempo che va dal 1980 al 2021.

Questo periodo copre oltre quattro decenni di dati demografici ed evidenzia le variazioni del numero di decessi per mille abitanti in tutto il mondo. L'analisi del tasso di mortalità è fondamentale per comprendere le tendenze globali in termini di salute pubblica, miglioramenti delle cure mediche e impatti delle crisi sanitarie globali, come la pandemia di COVID-19. Attraverso questo grafico si può osservare come il tasso di mortalità globale abbia seguito un *trend* negativo per la maggior parte del periodo considerato, con una significativa inversione di tendenza a partire dall'inizio della pandemia (2019).

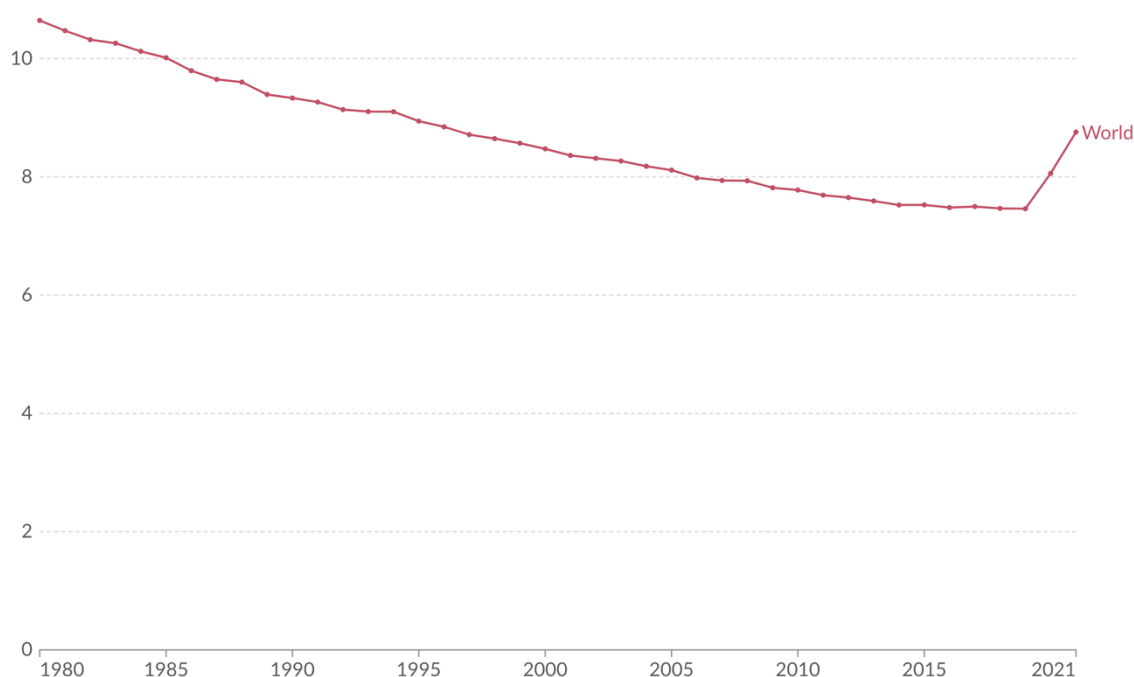


Figura 2.1: Tasso di mortalità globale annuale dal 1980 al 2021

Fonte: UN World Population Prospect (2022), Our World in Data

Dal 1980 al 2015 si osserva una riduzione costante del tasso di mortalità. Questa tendenza è guidata dai netti miglioramenti nelle cure mediche, dalle migliori condizioni igieniche, dal sempre maggiore e più facile accesso all'acqua pulita, dallo sviluppo economico, dalle campagne di educazione sanitaria e dalle politiche pubbliche mirate a migliorare la sanità pubblica.

Dal 2015 al 2019 il tasso di mortalità si è stabilizzato a causa dei progressi diventati continui ma più lenti e persistenti, mirati a diminuire le disuguaglianze nell'accesso alle cure sanitarie e alle risorse economiche.

Dal 2020 al 2021 si nota una controtendenza, con un marcato aumento del tasso di mortalità causato dalla pandemia di COVID-19, che ha sovraccaricato i sistemi sanitari e ha avuto impatti economici e sociali significativi in tutte le aree del globo.

2.2 Analisi grafica della relazione tra mortalità da COVID-19 e PIL pro capite

La pandemia di COVID-19 ha avuto un impatto significativo su scala globale, influenzando non solo la salute pubblica, ma anche l'economia mondiale. Uno degli indicatori chiave per misurare il benessere di una nazione è il Prodotto Interno Lordo (PIL) pro capite, che rappresenta il valore totale dei beni e servizi prodotti in un paese diviso per la popolazione totale.

Il grafico presentato nella *Figura 2.2* rappresenta la relazione tra il PIL pro capite del 2020 e il numero di morti giornalieri da COVID-19 per milione di persone registrate il 28 giugno 2021. Questa rappresentazione offre una panoramica sull'impatto economico e sanitario della pandemia, evidenziando come il livello di benessere economico di un paese possa influenzare la sua capacità di affrontare una crisi sanitaria di portata globale.

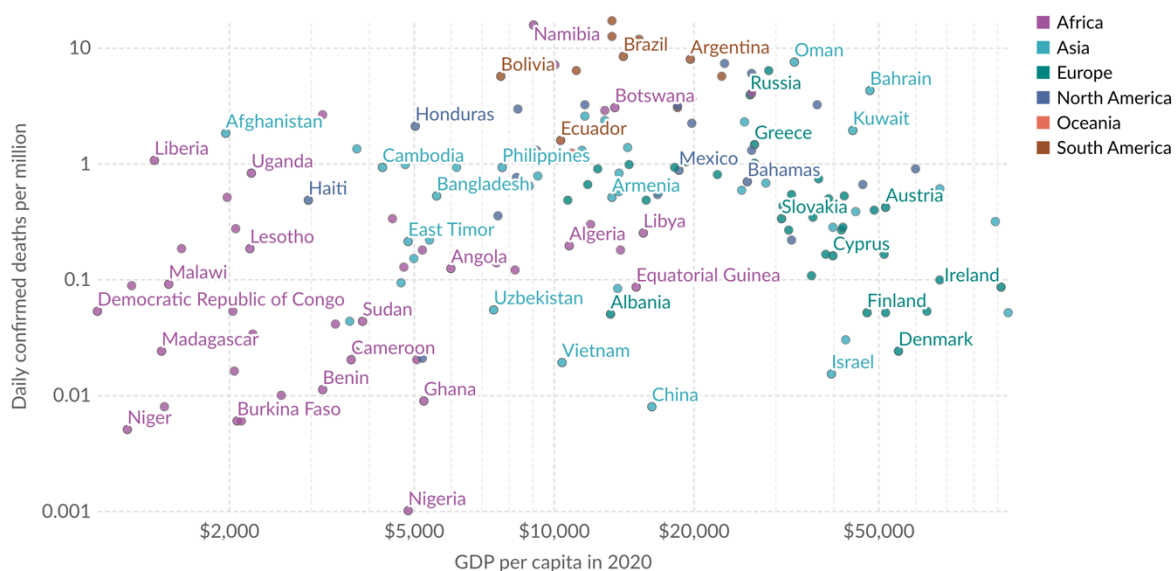


Figura 2.2: Decessi da COVID-19 per milione di persone e PIL pro capite – 28 giugno 2021

Fonte: Our World in Data (2023)

Ogni punto del grafico rappresenta un paese specifico posizionato in base al suo PIL pro capite e al numero di morti giornalieri da COVID-19 per milione di persone.

Dall'analisi svolta da Filho, et al. nel 2024, è sorprendente osservare che i paesi con il reddito pro capite più alto hanno tassi di mortalità più elevati, quindi i paesi a reddito medio-alto si trovano nell'angolo superiore sinistro del grafico. Questo fenomeno può essere spiegato dalla disuguaglianza nell'accesso ai servizi sanitari: i paesi ad alto e medio PIL pro capite tendono ad avere un accesso maggiore all'assistenza sanitaria, il che comporta più test per la diagnosi del virus e un più alto numero di casi accertati. D'altra parte, le nazioni a reddito medio-basso e basso tendono ad avere una maggiore sottostima dei casi di COVID-19, poiché la popolazione locale non ha un facile accesso all'assistenza sanitaria rendendo la diagnosi più complicata. Una seconda spiegazione è che, nei paesi a reddito medio, la popolazione vive per la maggior parte in zone urbane, il che aumenta la densità demografica e la porzione di popolazione impiegata in lavori a contatto con le persone, rendendo molto più difficile far adottare misure di distanziamento sociale e attuare un lockdown molto prolungato.

Per comprendere meglio questa associazione, si prenda in considerazione la *Figura 2.3* e la *Figura 2.4*, rappresentanti rispettivamente il PIL pro capite di ciascun paese relativo all'anno 2022 e il numero totale di decessi dovuti al COVID-19 per ciascun paese fino al 1° gennaio 2024. La colorazione di uno stato di un colore più scuro rappresenta una più marcata presenza del carattere analizzato.

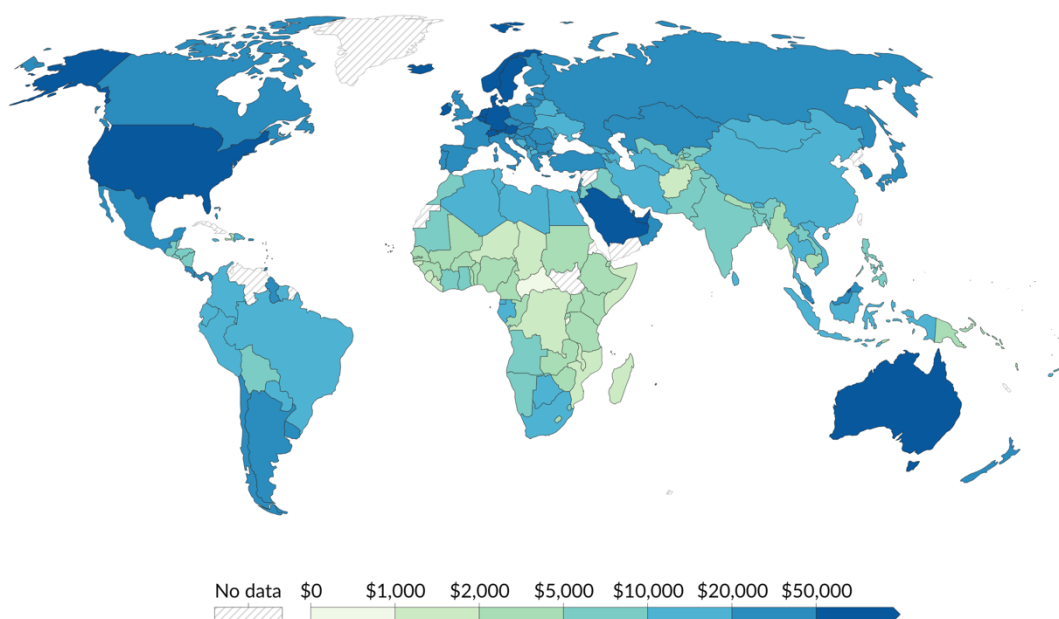


Figura 2.3: PIL pro capite anno 2022

Fonte: World Bank (2023) – *Our World in Data*

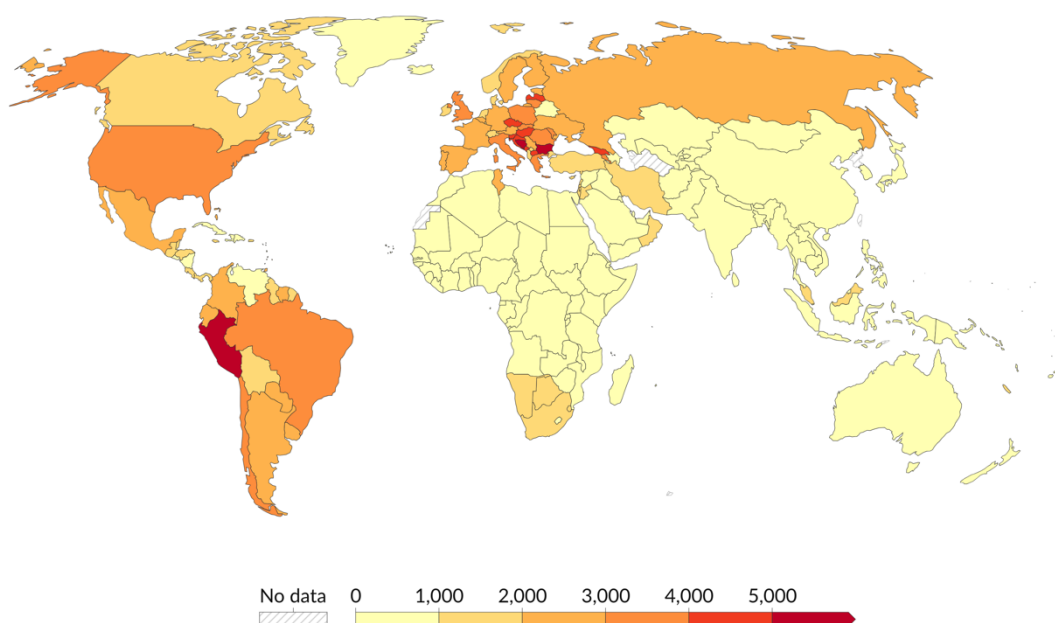


Figura 2.4: Decessi da COVID-19 per milione di persone fino al 1° gennaio 2024

Fonte: WHO COVID-19 Dashboard – Our World in Data (2024)

Guardando entrambe le immagini, emerge una somiglianza tra gli stati con un PIL pro capite più alto e quelli con un numero maggiore di decessi da COVID-19.

Quest’ultima analisi è puramente esemplificativa delle possibili correlazioni tra PIL pro capite e il numero di decessi legati al virus. È importante sottolineare che esistono delle eccezioni significative che sfidano questa relazione. Due esempi sono Australia e Perù.

L’Australia, nonostante abbia un PIL pro capite elevato, ha riportato un numero relativamente basso di decessi per COVID-19. Questo può essere attribuito a politiche particolarmente efficaci di contenimento, un sistema sanitario robusto e una geografia isolata che ha facilitato il controllo della diffusione del virus.

Il Perù, al contrario, ha un PIL pro capite medio-basso ma ha registrato un elevato numero di morti da COVID-19. Questa discrepanza può essere attribuita da vari fattori, tra cui la densità della popolazione, la qualità del sistema sanitario, e la capacità di risposta governativa alla pandemia.

Questi “*outliers*” sottolineano la complessità delle dinamiche socio-economiche e sanitarie che influenzano l’impatto della pandemia nei diversi paesi. Mentre il PIL pro capite può fornire una prospettiva utile sul livello di sviluppo economico di una nazione, non è l’unico determinante della risposta di un paese alla pandemia. Altri fattori come la preparazione sanitaria, le politiche

di contenimento, la geografia di un paese e le caratteristiche demografiche giocano un ruolo cruciale nel determinare l'esito di una crisi sanitaria.

In conclusione, mentre un'analisi delle correlazioni tra PIL pro capite e mortalità da COVID-19 può fornire indicazioni preziose, è essenziale considerare le variazioni regionali e le specificità nazionali che possono influenzare significativamente i risultati osservati.

2.3 Analisi grafica della relazione tra mortalità da COVID-19 e percentuale del PIL di un paese impiegata nella spesa sanitaria

Il COVID-19 ha messo a dura prova i sistemi sanitari di tutto il mondo, rivelando le debolezze e le capacità di ogni paese nell'affrontare una crisi sanitaria globale. Uno degli aspetti critici è stato il rapporto tra la mortalità dovuta al virus e la percentuale del PIL destinata alle spese sanitarie.

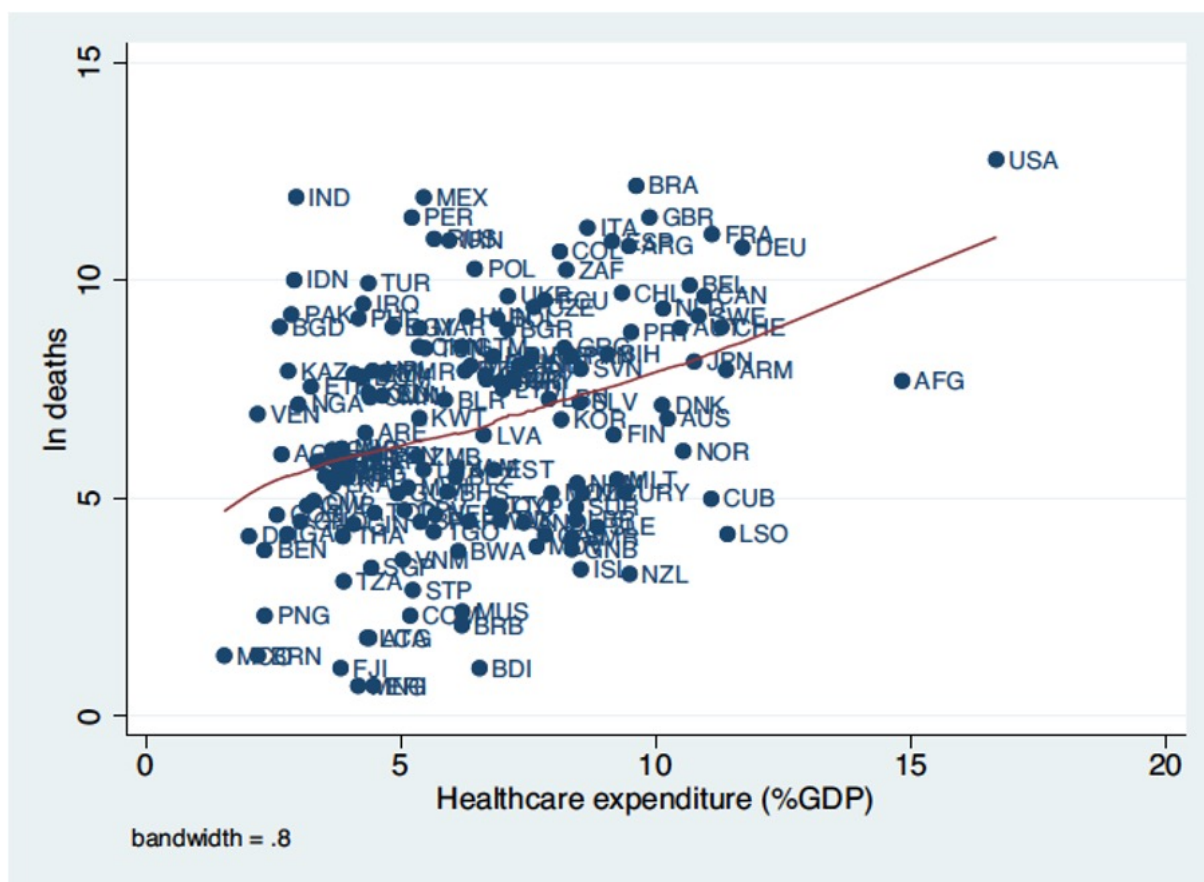


Figura 2.5: Decessi da covid e percentuale di PIL impiegata nella spesa sanitaria

Fonte: J. Squalli (2024)

L'analisi rappresentata nella *Figura 2.5*, svolta da Squalli nel 2024, mostra una complessa relazione tra la spesa sanitaria e la mortalità da COVID-19. Nel grafico viene messa in relazione la percentuale di PIL impiegata nella spesa sanitaria (asse delle ascisse) e il numero di decessi dovuti al virus (asse delle ordinate), con valori più elevati dei caratteri nella parte superiore destra del grafico. Nei paesi a medio e alto reddito, una maggiore spesa sanitaria è stata associata a un numero più elevato di decessi documentati. Questo potrebbe sembrare controintuitivo, ma può essere spiegato da vari fattori.

Capacità di tracciamento e reporting: i paesi con una maggiore spesa sanitaria hanno infrastrutture migliori per tracciare, documentare e riportare i decessi correlati al virus. Di conseguenza, il numero di decessi registrati è risultato essere più accurato e, quindi, più alto rispetto ai paesi con risorse limitate, dove molti decessi possono non essere stati adeguatamente registrati o sono stati fatti ricondurre ad altre patologie, anche preesistenti.

Saturazione del sistema sanitario nazionale: anche nei paesi con più alti livelli di spesa sanitaria, la rapida diffusione del virus ha portato alla saturazione delle strutture sanitarie, aumentando il tasso di mortalità. Ad esempio, negli Stati Uniti, nonostante la spesa sanitaria rappresenti una significativa porzione del PIL, il numero di decessi dovuti al COVID-19 è stato molto elevato.

Qualità della spesa sanitaria: la quantità di spesa sanitaria non riflette necessariamente la qualità delle cure. I sistemi sanitari che spendono di più non sempre utilizzano queste risorse in modo efficiente per migliorare i risultati di salute. La presenza di inefficienze, sprechi e allocazioni subottimali delle risorse può compromettere la capacità di risposta a crisi, come è stato per la pandemia di COVID-19.

Esempi di diversi approcci sono evidenti quando si confrontano paesi con livelli di simili di spesa sanitaria ma diversi tassi di mortalità.

Prendendo in analisi gli Stati Uniti, uno dei paesi con la spesa sanitaria pro capite più elevata del mondo, si può notare come abbiano comunque registrato un alto numero di decessi dovuti al virus. Questo suggerisce che altri fattori, come la presenza di altre comorbidità, le disuguaglianze sociali e altri elementi socio-economici, hanno giocato un ruolo significativo.

Analizzando invece la Germania, anch'essa un paese con un'elevata spesa sanitaria, si osserva invece una mortalità inferiore rispetto agli Stati Uniti, dovuta ad un sistema sanitario ben organizzato, un tracciamento efficace dei contatti e una risposta rapida e coordinata della sanità pubblica.

Per quanto riguarda l'Italia e la Spagna, questi paesi, nonostante abbiano spese sanitarie significative, hanno subito gravi impatti durante le prime ondate della pandemia, mettendo in evidenza l'importanza della preparazione e della capacità di risposta rapida oltre alla semplice disponibilità di risorse.

In sintesi, mentre una maggiore spesa sanitaria può migliorare la capacità di risposta a una pandemia attraverso infrastrutture e risorse, non è una garanzia assoluta di minore mortalità. La qualità della spesa, l'efficienza del sistema sanitario, la preparazione alle emergenze e fattori socio-economici sono stati cruciali nel determinare l'efficacia della risposta alla pandemia e i tassi di mortalità conseguenti.

2.4 Analisi grafica della relazione tra mortalità da COVID-19 e corruzione

La corruzione è un problema endemico che influisce negativamente su vari settori della società, inclusa la sanità. Una ricerca condotta da Squalli nel 2024 ha sottolineato come durante la pandemia di COVID-19 la corruzione abbia ulteriormente compromesso la capacità di molti paesi di rispondere efficacemente alla crisi sanitaria, influenzando i tassi di mortalità dovuti al virus.

La corruzione può manifestarsi in molte forme all'interno del sistema sanitario, inclusi l'appropriazione indebita di fondi, l'acquisto di forniture mediche di scarsa qualità, l'acquisto di forniture mediche a prezzi ingiustamente elevati e la distribuzione iniqua delle risorse. Questi fattori hanno avuto un impatto devastante durante la pandemia.

Distrazione di risorse: nei paesi con alti livelli di corruzione, le risorse destinate alla risposta alla pandemia possono essere state deviate verso usi impropri, lasciando le strutture sanitarie senza i fondi necessari per affrontare la crisi. Questo ha portato a una carenza di attrezzature mediche, dispositivi per la protezione personale (mascherine, guanti, camici, ...), personale e medicinali.

Qualità delle cure: la corruzione ha portato all'acquisto di forniture mediche di bassa qualità o addirittura contraffatte, a prezzi però di attrezzature di qualità e provviste di certificazioni. Questo non solo ha ridotto l'efficacia delle cure, ma ha anche messo in pericolo diretto i

pazienti, aumentandone il tasso di mortalità, e il personale medico, rendendolo più soggetto all'esposizione al virus.

Distribuzione inefficace delle risorse: la diffusione delle risorse sanitarie è stata influenzata da favoritismi e nepotismi, risultando in una copertura sanitaria disomogenea. Le aree meno influenti politicamente potrebbero aver ricevuto meno risorse, esacerbando le disparità regionali nella gestione della pandemia.

I dati raccolti dalla ricerca sono stati rappresentati nella *Figura 2.6*, dove viene mostrato il numero di decessi dovuti al virus (ordinate) in relazione alla percezione del livello di corruzione di un paese (ascisse).

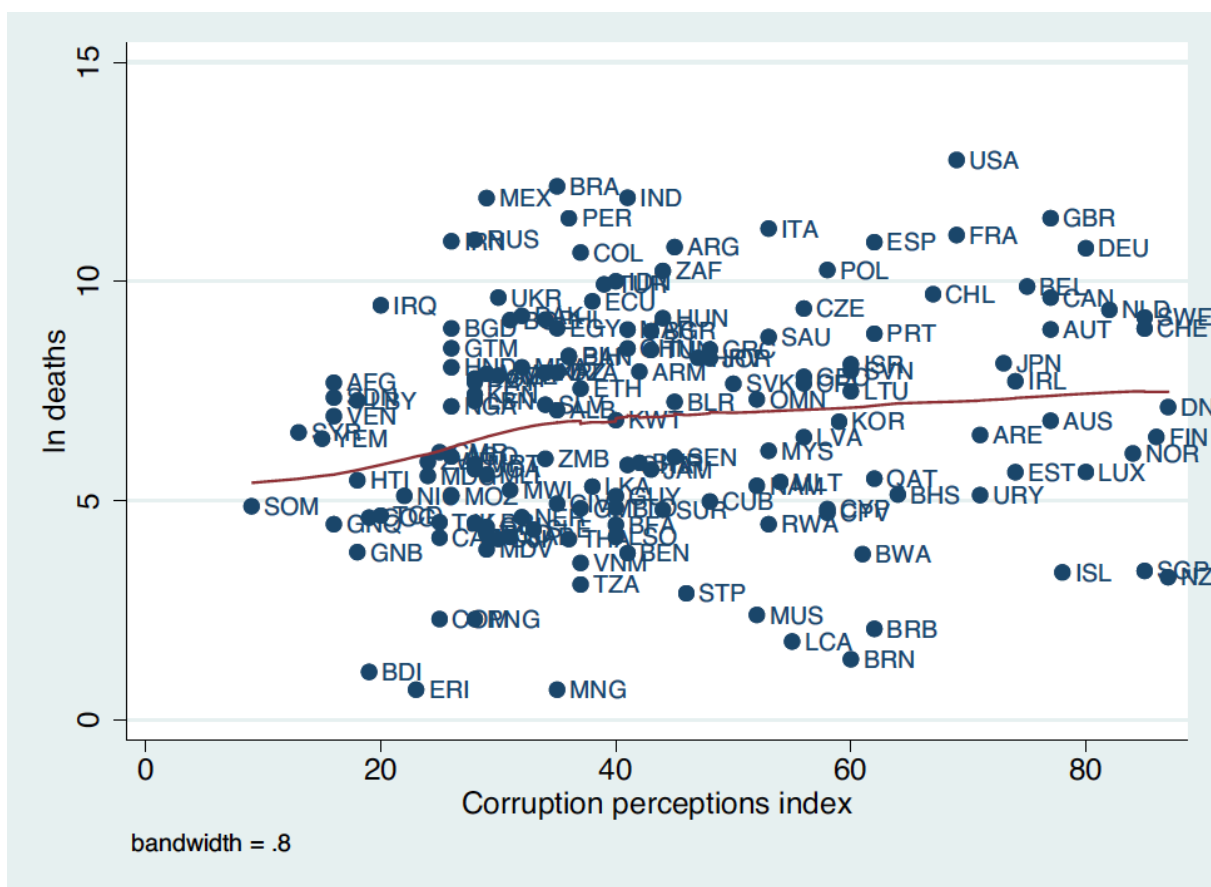


Figura 2.6: Decessi da covid e percezione del livello di corruzione

Fonte: J. Squalli (2024)

Livelli elevati di corruzione sono collegati a un maggior numero di decessi per COVID-19, soprattutto nei paesi a reddito medio e alto. Sebbene possa sembrare controintuitivo, dato che la corruzione è spesso più comune nei paesi a basso reddito, ci sono diverse ragioni che possono spiegare questa correlazione. Nei paesi a reddito medio-alto, la corruzione può coinvolgere reti

più sofisticate e una maggior collusione tra funzionari governativi, privati e altri attori. Queste reti corrotte possono influire negativamente sull'erogazione dei servizi sanitari e sulla gestione della pandemia, causando debolezze sistematiche che hanno portato ad un aumento dei tassi di mortalità per COVID-19. Al contrario, nei paesi a basso reddito, la corruzione tende a essere più localizzata e decentralizzata, con meno livelli di burocrazia, il che può rendere meno evidente il legame diretto con i tassi di mortalità.

La relazione tra corruzione e mortalità da COVID-19 evidenzia l'importanza di sistemi sanitari trasparenti e responsabili. Combattere la corruzione è essenziale non solo per migliorare l'efficacia della risposta a pandemie future, ma anche per garantire che le risorse sanitarie vengano utilizzate in modo efficiente ed equo, salvando il maggior numero possibile di vite.

2.5 Analisi grafica della relazione tra mortalità da COVID-19 e densità della popolazione

La densità residenziale elevata è comunemente percepita come uno svantaggio durante un'epidemia di malattie infettive. Si ritiene infatti che l'affollamento nelle vie pedonali delle città, negli edifici e negli spazi pubblici renda difficile o addirittura impossibile il distanziamento fisico, promuovendo così il contagio. Tuttavia, da una valutazione dettagliata effettuata da Adlakha e Sallis nel 2020 sulla relazione tra densità della popolazione e tassi di mortalità da COVID-19, è emersa una complessità maggiore rispetto a questa intuizione iniziale.

L'analisi statistica dei dati mostrata nella *Figura 2.7*, mostra la distribuzione delle maggiori città del mondo in base alla loro densità di popolazione e al relativo tasso di mortalità da COVID-19. Dal grafico si evince che non esiste una correlazione tra alta densità di popolazione e aumento dei tassi di mortalità associati alla malattia.

Numerose aree metropolitane con una densità superiore alla media, principalmente localizzate in Asia, come Manila, Seoul, Jakarta e Taipei, sono riuscite a contenere in maniera più efficace la diffusione del COVID-19 rispetto alle città a più bassa densità. Queste città, in particolare quelle asiatiche, hanno risposto rapidamente con interventi di sanità pubblica come quarantene, uso di mascherine e altri dispositivi per la protezione personale, test diagnostici e tracciamento

dei contatti. Questi approcci sembrano aver aiutato a superare il maggior rischio di contagio dovuto alla più alta densità.

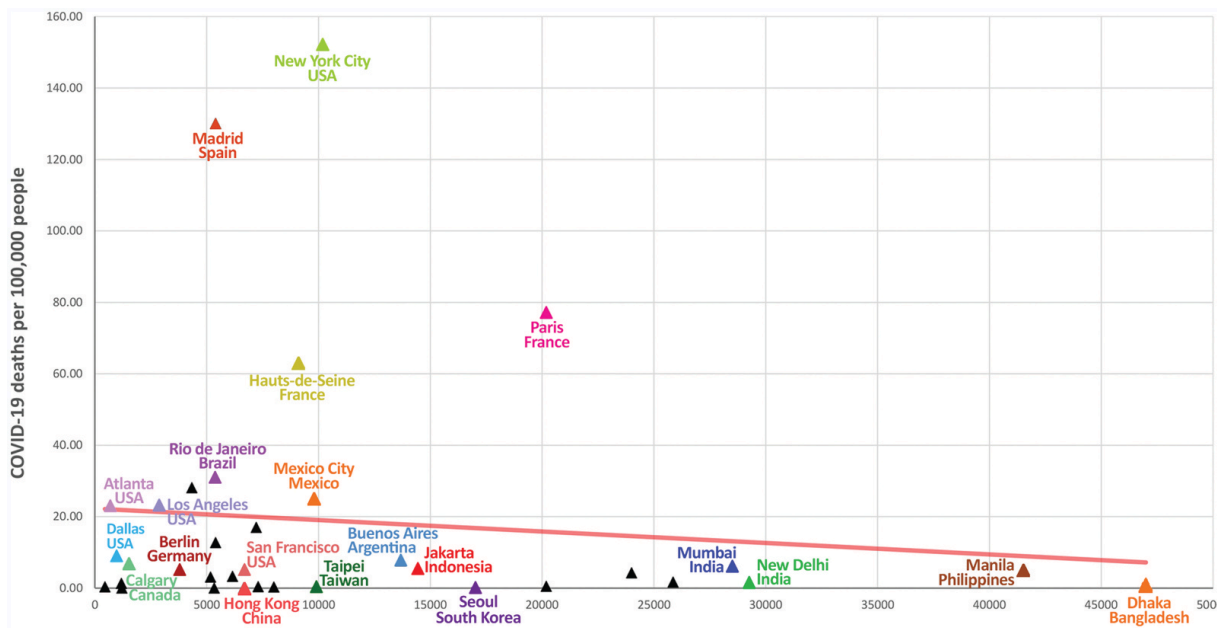


Figura 2.7: Decessi da covid e densità di popolazione di città nel mondo

Fonte: D. Adlakha, J. Sallis (2020)

Contrariamente a quanto si credesse e si è creduto, i quartieri più popolosi e percorribili a piedi hanno offerto diversi vantaggi durante l'epidemia. Questo genere di quartieri ha permesso ai residenti di rimanere attivi attraverso il movimento e l'attività fisica. Questo stile di vita ha aiutato a ridurre il rischio di malattie non trasmissibili, ovvero malattie che hanno favorito l'aggravarsi della malattia da COVID-19 portando anche a più decessi. La possibilità di camminare o andare in bicicletta per necessità quotidiane ha permesso inoltre ai residenti di ridurre l'uso dei trasporti pubblici, dove il distanziamento sociale poteva risultare difficile.

I quartieri a più alta densità hanno inoltre contribuito a un migliore e più rapido accesso all'assistenza sanitaria poiché gli ospedali sono più vicini e le risposte alle emergenze più rapide. Durante la pandemia, la vicinanza ai servizi sanitari ha permesso una risposta più rapida ed efficiente ai casi di emergenza, facilitando l'accesso ai test diagnostici, alle cure mediche, alle vaccinazioni, e abbassando esponenzialmente il rischio di andare incontro al decesso. Inoltre, i quartieri spesso dispongono di una rete più ampia di farmacie, cliniche e altri servizi sanitari che possono fornire supporto continuo ai residenti. Questo accesso immediato ai servizi è stato determinante nella gestione dell'emergenza sanitaria e nella riduzione del sovraccarico delle strutture ospedaliere.

In conclusione, l'alta densità residenziale non deve necessariamente essere vista come un fattore di rischio durante un'epidemia di malattie infettive, come è stato per il COVID-19. La mancanza di una correlazione diretta tra densità della popolazione e tassi di mortalità da COVID-19, combinata con i vantaggi offerti dai quartieri a maggior densità in termini di attività fisica e accesso ai servizi sanitari, suggerisce che le strategie di salute pubblica possono mitigare efficacemente i rischi associati all'alta densità.

CONCLUSIONI

La pandemia di COVID-19 ha avuto un impatto senza precedenti sulla società globale, portando alla luce e amplificando le disuguaglianze socioeconomiche esistenti. Questa tesi ha cercato di esplorare come diversi fattori socio-economici, tra cui reddito, istruzione, occupazione, etnicità e struttura governativa, abbiano influenzato i tassi di mortalità durante la pandemia. Attraverso un'analisi dettagliata e grafica, si è riuscito a comprendere meglio le dinamiche che hanno contribuito a questa crisi sanitaria globale.

Uno dei risultati più evidenti è stato il ruolo cruciale del reddito e dell'occupazione nel determinare i tassi di mortalità. Le comunità con redditi più bassi e altri tassi di disoccupazione hanno sperimentato tassi di mortalità più elevati. Questo può essere attribuito a diversi fattori, come l'accesso limitato alle cure sanitarie, le condizioni di vita precarie, la maggior diffusione di lavori essenziali e a più alto rischio.

Un'altra determinante del tasso di mortalità dovuto al virus è stato il livello di istruzione. Le persone con livelli di istruzione più elevati hanno registrato tassi di mortalità più bassi. Questo è dovuto all'aver una migliore capacità di comprensione delle informazioni sanitarie e a un migliore accesso alle risorse informative.

Le minoranze etniche hanno subito un impatto sproporzionato della pandemia, facendo registrare un tasso di mortalità dovuto al COVID-19 nettamente superiore rispetto alle comunità di maggioranza presenti nel paese. Diversi fattori hanno contribuito a questa disparità, come le disuguaglianze strutturali, le precarie condizioni di vita e di lavoro, e la presenza di barriere linguistiche e culturali che possono aver ostacolato l'accesso alle informazioni sanitarie e ai servizi pubblici.

Anche il genere ha giocato un ruolo significativo nei tassi di mortalità. Le differenze tra uomini e donne possono essere attribuite a due aspetti principali: l'esposizione lavorativa, in quanto gli uomini sono più frequentemente impiegati in lavori che non possono essere svolti da remoto, aumentando il rischio di infezione, e le condizioni di salute preesistenti, infatti gli uomini tendono ad avere tassi più elevati di presenza di patologie preesistenti, le quali possono aggravare gli effetti del COVID-19.

La risposta dei governi e la qualità delle strutture sanitarie pubbliche hanno avuto un impatto determinante nella gestione della pandemia. Sistemi sanitari robusti, ben finanziati e ben organizzati hanno registrato tassi di mortalità più bassi. Risposte organizzative efficaci, misure

tempestive e ben implementate, come *lockdown*, tracciamento dei contatti e campagne di vaccinazione, hanno contribuito a contenere la diffusione dei virus e a ridurre i decessi.

Le analisi grafiche presentate nel secondo capitolo hanno illustrato chiaramente le interconnessioni tra mortalità da COVID-19 e variabili socio-economiche. Queste connessioni evidenziano come le disuguaglianze preesistenti siano state amplificate dalla pandemia. Per il futuro, è essenziale sviluppare politiche pubbliche mirate che: migliorino l'accesso alle cure sanitarie, in modo da garantire a tutti, indipendentemente dal reddito, dalla locazione geografica, o dall'etnia, abbiano accesso a cure sanitarie di qualità; promuovano l'istruzione per garantire che tutti abbiano le competenze necessarie per comprendere e affrontare le crisi sanitarie; riducano le disuguaglianze etiche e quelle strutturali legate ad esse; sostengano le risposte governative in modo da garantire risposte tempestive ed efficaci.

In sintesi, questa ricerca sottolinea l'importanza di un impegno coordinato e comunitario per ridurre le disuguaglianze socio-economiche, migliorare la resilienza delle comunità e mitigare l'impatto devastante delle pandemie future. Solo attraverso politiche inclusive e giuste si può costruire una società più equa e preparata ad affrontare le sfide globali.

BIBLIOGRAFIA E WEBOGRAFIA

Arceo-Gomez EO, Campos-Vazquez RM, Esquivel G, Alcaraz E, Martinez LA, Lopez NG. The income gradient in COVID-19 mortality and hospitalisation: An observational study with social security administrative records in Mexico. *Lancet Reg Health Am.* 2022;6:100115. doi:10.1016/j.lana.2021.100115

Baghbanzadeh, M., Smith, M., Pilz, J., Rahman, M. S., Karamehic-Muratovic, A., Garg, A., Annan, E., Nguyen, U. D. T., Schedler, N., Nandy, R., Islam, R., & Haque, U. (2022). Country-Level Governance Indicators as Predictors of COVID-19 Morbidity, Mortality, and Vaccination Coverage: An Exploratory Global Analysis. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 107(5), 1066–1073. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.22-0107>

Bello, P., & Rocco, L. (2022). Education and COVID-19 excess mortality. *Economics and human biology*, 47, 101194. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2022.101194>

da Silva, R. E., Novaes, M. R. C. G., de Oliveira, C., & Guilhem, D. B. (2023). National governance and excess mortality due to COVID-19 in 213 countries: a retrospective analysis and perspectives on future pandemics. *Globalization and health*, 19(1), 80. <https://doi.org/10.1186/s12992-023-00982-1>

Danielsen, A. C., Lee, K. M., Boulicault, M., Rushovich, T., Gompers, A., Tarrant, A., Reiches, M., Shattuck-Heidorn, H., Miratrix, L. W., & Richardson, S. S. (2022). Sex disparities in COVID-19 outcomes in the United States: Quantifying and contextualizing variation. *Social science & medicine (1982)*, 294, 114716. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2022.114716>

Deepti Adlakha & James F. Sallis (2020): Activity-friendly neighborhoods can benefit non-communicable and infectious diseases, *Cities & Health*, DOI:10.1080/23748834.2020.1783479

Filho CMR, Tessmann MS, Kumagawa RM da S. The Relationship Between Per Capita Income and Mortality by COVID-19 of Countries. *Journal of Health Management.* 2024;26(1):59-65. doi:10.1177/09720634231225001

Jain, V., Clarke, J., & Beaney, T. (2022). Association between democratic governance and excess mortality during the COVID-19 pandemic: an observational study. *Journal of*

epidemiology and community health, jech-2022-218920. Advance online publication. <https://doi.org/10.1136/jech-2022-218920>

Lundberg DJ, Wrigley-Field E, Cho A, et al. COVID-19 Mortality by Race and Ethnicity in US Metropolitan and Nonmetropolitan Areas, March 2020 to February 2022. *JAMA Netw Open*. 2023;6(5):e2311098. doi:10.1001/jamanetworkopen.2023.11098

Lupu, D., & Tiganasu, R. (2024). Does education influence COVID-19 vaccination? A global view. *Heliyon*, 10(3), e24709. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e24709>

Millett, G. A., Jones, A. T., Benkeser, D., Baral, S., Mercer, L., Beyrer, C., Honermann, B., Lankiewicz, E., Mena, L., Crowley, J. S., Sherwood, J., & Sullivan, P. S. (2020). Assessing differential impacts of COVID-19 on black communities. *Annals of epidemiology*, 47, 37–44. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2020.05.003>

Ministero della Salute Italiano (www.salute.gov.it)

Mirahmadizadeh, A., Shamooshaki, M. T. B., Dadvar, A., Moradian, M. J., & Aryaie, M. (2022). Unemployment and COVID-19-related mortality: a historical cohort study of 50,000 COVID-19 patients in Fars, Iran. *Epidemiology and health*, 44, e2022032. <https://doi.org/10.4178/epih.e2022032>

Mude, W., Oguoma, V. M., Nyanhanda, T., Mwanri, L., & Njue, C. (2021). Racial disparities in COVID-19 pandemic cases, hospitalisations, and deaths: A systematic review and meta-analysis. *Journal of global health*, 11, 05015. <https://doi.org/10.7189/jogh.11.05015>

Nagasivam, A., Fryatt, R., de Habich, M., & Johns, B. (2022). Exploring the relationship between national governance indicators and speed of initial government response to COVID-19 in low- and middle-income countries. *Public health in practice (Oxford, England)*, 4, 100309. <https://doi.org/10.1016/j.puhip.2022.100309>

Plebani M, Lippi G. Sex and gender differences in COVID-19: a narrative review. *Ital J Gender-Specific Med* 2022;8(2):105-111. doi 10.1723/0000.37953

Ramírez-Soto, M. C., Ortega-Cáceres, G., & Arroyo-Hernández, H. (2021). Sex differences in COVID-19 fatality rate and risk of death: An analysis in 73 countries, 2020-2021. *Le infezioni in medicina*, 29(3), 402–407. <https://doi.org/10.53854/liim-2903-11>

Squalli J. Deciphering the link between healthcare expenditure, corruption, and COVID-19 mortality. *Sci Rep.* 2024 Jun 3;14(1):12702. doi: 10.1038/s41598-024-63766-6. PMID: 38830982; PMCID: PMC11148191.

Suleman M, Sonthalia S, Webb C, Tinson A, Kane M, Bunbury S, Finch D, Bibby J. Unequal pandemic, fairer recovery: The COVID-19 impact inquiry report. The Health Foundation; 2021 (<https://doi.org/10.37829/HF-2021-HL12>).

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2022). *World Population Prospects 2022, Online Edition*

WHO COVID-19 Dashboard – processed by Our World in Data. “Total deaths (per 1M)”. WHO COVID-19 Dashboard.

World Bank (2023) – with minor processing by Our World in Data. “GDP per capita – World Bank – In constant 2017 international \$”. World Bank, “World Bank World Development Indicators”. Retrieved June 24, 2024 from <https://ourworldindata.org/grapher/gdp-per-capita-worldbank>

World Bank (2023). “GDP per capita – World Bank – In constant 2017 international \$”. World Bank, “World Bank World Development Indicators”.

World Health Organization. “Daily confirmed deaths per million”. World Health Organization.

Zhuo, J., & Harrigan, N. (2023). Low education predicts large increase in COVID-19 mortality: the role of collective culture and individual literacy. *Public health*, 221, 201–207. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2023.06.016>