

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA TOR VERGATA
FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA



COVID-19 PANDEMIC: BIOLOGICAL THREAT AND SUGGESTIONS TO FIT AGAINST BIOTERRORISM.

**Epidemiology of Acute Respiratory Failure in Emergency Department ASST
Crema in 2019 and During the Covid-19 Pandemic in 2020.**

International Post Degree Master Course

International Security, Safety, Global Strategies and Medical Maxi-Emergency Management

Relator: Prof. Roberto Fiorito, MD

Co-relator: Prof. Ing. Fabrizio Fontana

Co-relator: Prof. Avv. Ranieri Razzante

Candidate: Dott.ssa Anna Kostihova', MD

2020-2021

"Primum non nocere."



*Per tutti coloro non possono più raccontarci la propria esperienza
del Covid-19.*

For those who can not tell their experience of Covid-19 any more.

Premessa – perché ho scelto questo titolo

Syal S. Bioterrorism: Time to Wake Up. Curr Sci 2008;95:1665-6.

CORONAVIRUS COVID-19

dall'8 marzo al 3 aprile 2020

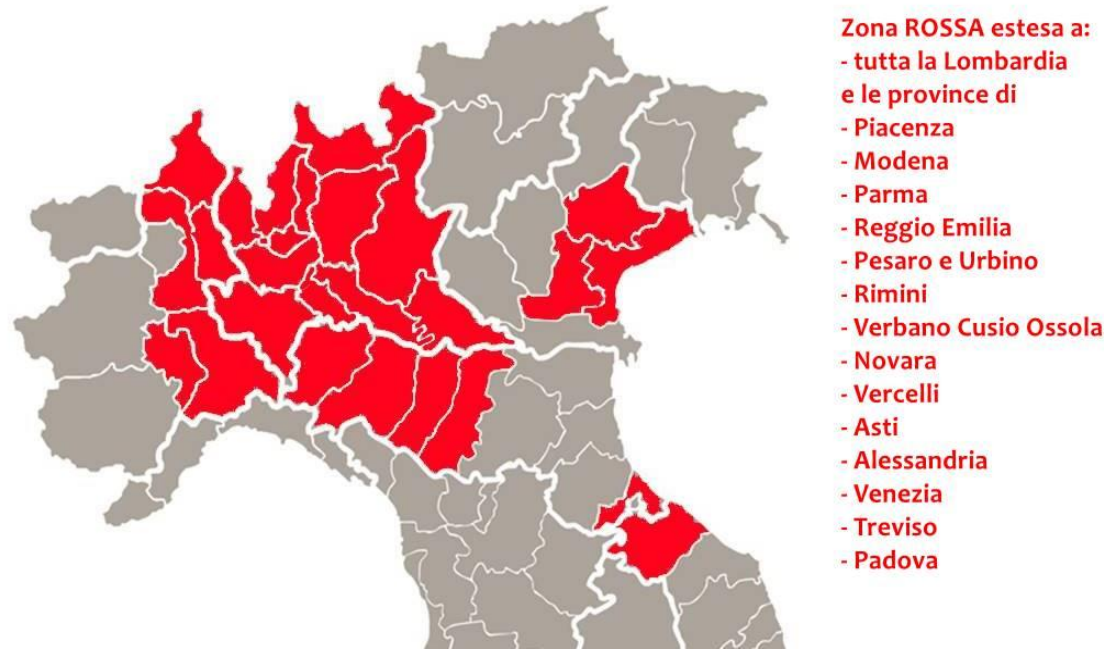


Fig. N. 18. Red zone, Italy, 8 March – 3 April 2020. The entire Lombardy and other 14 provinces were affected [201].

- > L'esperienza della prima linea – la realtà;
- > Sistema d'emergenza - affrontare l'ignoto e gestirlo;
- > I protocolli CBRNE e l'emergency management
- > L'iperafflusso dei pazienti in condizioni critiche in PS ed il sovraffollamento del PS, causati da un agente biologico con caratteristiche poco chiare, le cure non note e l'esito sconosciuto, che hanno causato l'occupazione di tutti i posti letto del Ospedale;
- > La raccolta immediata delle informazioni e dei dati, in assenza delle LG, e alla valutazione dell'affidabilità delle fonti.

COVID-19 PANDEMIC: BIOLOGICAL THREAT AND SUGGESTIONS TO FIT AGAINST BIOTERRORISM.

Epidemiology of Acute Respiratory Failure in Emergency Department ASST Crema in 2019 and During the Covid-19 Pandemic in 2020.

Indice della presentazione e della tesi.

- INTRODUZIONE
- TERRORISMO
- MINACCIA BIOLOGICA ED IL BIOTERRORISMO
- PANDEMIA COVID-19
- COVID-19 STRATEGIA
- EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA IN PRONTO SOCCORSO ASST CREMA
NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020 E LO SCOPO DELLA TESI
- DISCUSSIONE
- CONCLUSIONI

INTRODUZIONE – I contesto della tesi e della pandemia

Review Article

Bioterrorism: Health sector alertness

Violet N. Pinto

*Department of Community Medicine, Padmashree Dr. D. Y. Patil Medical College, Nerul (E),
Navi Mumbai, India*

Address for correspondence:

*Dr. Violet N. Pinto, Department of Community Medicine, 4th floor, Padmashree Dr. D. Y. Patil Medical
College, Nerul (E), Navi Mumbai – 400 706, India. E-mail: violadesa@gmail.com*

- Il Covid-19 ha cambiato il nostra idea ed il concetto di emergenza – **CONTESTO E ESTENSIONE** di ogni rischio, minaccia o evento è fondamentale (X peste nel 1347-52 in Europa, Mediterraneo, Africa Nord);
- La pandemia Covid-19 ha evidenziato gli aspetti dell'emergency management quali: **SOSTENIBILITÀ** e coinvolgimento **GLOBALE**;
- ogni aspetto della pandemia è stato studiato da vari punti di vista specifici – economico, biologico, epidemiologico, virologico, ma NON è stata effettuata una complessa valutazione **MULTIDISCIPLINARE** trasversale di questo fenomeno nel contesto globale;
- Non è stata fatta una valutazione dal parte del **team CBRNE**;
- L'emergency management e/o il protocollo CBRNE prevedono **la gestione sulla scena** dell'evento, ma anche **la gestione dell'ignoto** (primo approccio all'emergenza).

INTRODUZIONE – Il passaggio dall'epidemia alla pandemia

I termini minaccia biologica, CBRNE, terrorismo, bioterrorismo, arma biologica, rischio biologico globale o emergency management sono ben definiti - ma il Covid-19 «non segue» le nostre classificazioni ed i piani pandemici;



COVID-19 - China

5 January 2020



On 31 December 2019, the WHO China Country Office was informed of cases of pneumonia of unknown etiology (unknown cause) detected in Wuhan City, Hubei Province of China. As of 3 January 2020, a total of 44 patients with pneumonia of unknown etiology have been reported to WHO by the national authorities in China. Of the 44 cases reported, 11 are severely ill, while the remaining 33 patients are in stable condition. According to media reports, the concerned market in Wuhan was closed on 1 January 2020 for environmental sanitation and disinfection.

The causal agent has not yet been identified or confirmed. On 1 January 2020, WHO requested further information from national authorities to assess the risk.

Acta Biomed 2020, Vol. 91, N. 1: 157-160 DOI: 10.23750/abm.v91i1.9397

© Mattioli 1885

DEBATE

WHO Declares COVID-19 a Pandemic

Domenico Cucinotta, Maurizio Vanelli
Editors of Acta Biomedica

March, 11, 2020

L'epidemia e la minaccia biologica Covid-19 in Cina sono diventate una PANDEMIA, un RISCHIO BIOLOGICO GLOBALE e un TERRORISMO GLOBALE CON L'ATTUALE EVOLUZIONE CATASTROFICA (X Amerithrax 2001);

INTRODUZIONE – i punti cardine

- La determinazione dell'ORIGINE della pandemia e del SARS-CoV-2 (naturale, indotta o accidentale; naturale, artificiale) è il primo requisito di PREVENZIONE (prevenzione del reato, del terrorismo o della negligenza);

WHO-convened Global Study of Origins of SARS-CoV-2:
China Part

Joint WHO-China Study
14 January-10 February 2021

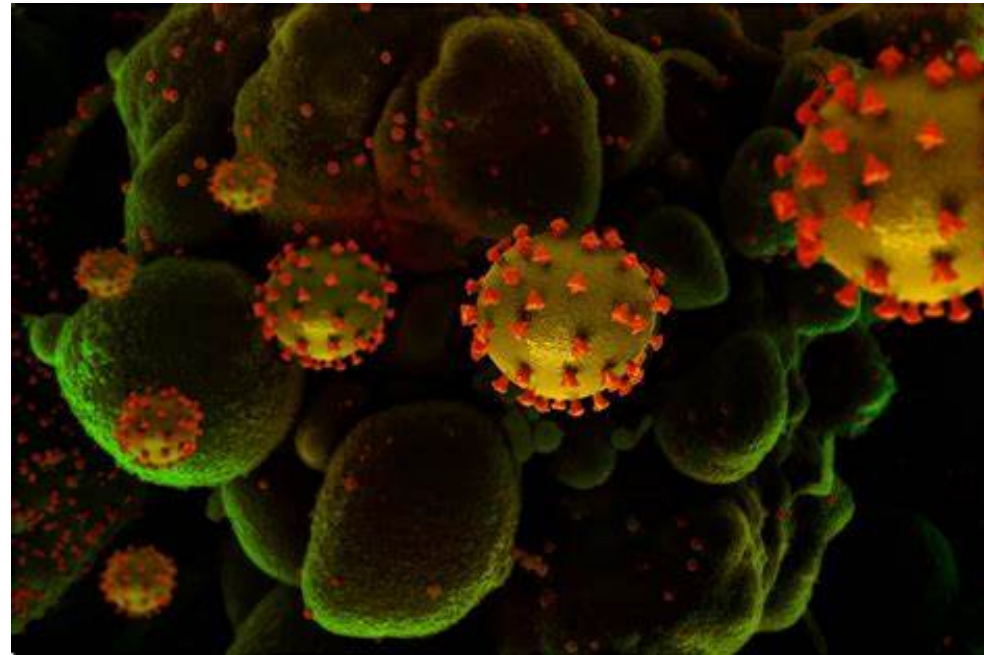
Joint Report

- La risposta alla minaccia biologica a livello nazionale, internazionale, globale è stata ed è individuale, nel campo della propria giurisdizione, senza riguardo per gli altri. La COMUNICAZIONE TRA GLI STATI E CONTINENTI si è persa;

- Le istituzioni governative instaurate allo scopo di rispondere allo stato di emergenza NON hanno risposto in modo efficace e TEMPESTIVO al Covid-19, la COMUNICAZIONE tra vari livelli di gestione dello stato d'emergenza NON è stata efficace;

- Gli aspetti SOCIALI, ECONOMICI E CULTURALI della minaccia biologica e bioterroristica presentano un ulteriore spazio di intervento.

INTRODUZIONE – descrizione dei CoVs



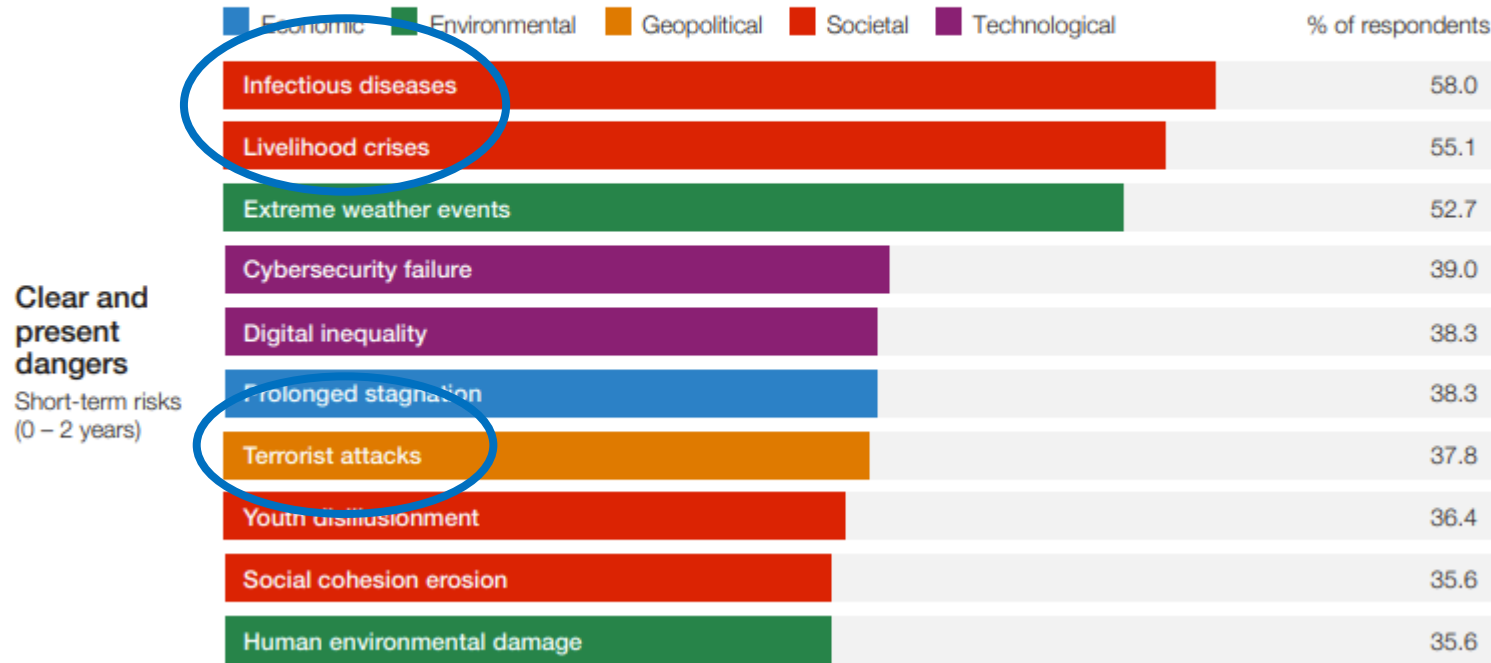
SARS-CoV-2., from www.google.com

I Coronavirus sono una famiglia di RNA-virus che tipicamente causano malattie respiratorie **lievi** nell'uomo. Sei Coronavirus (CoVs) sono noti nel uomo: 229E, OC43, SARS-CoV, NL63, HKU1, and MERS-CoV. Il SARS-CoV-2 è stato identificato nel dicembre 2019.

INTRODUZIONE – i rischi globali

Global Risks Horizon

When do respondents forecast risks will become a critical threat to the world?

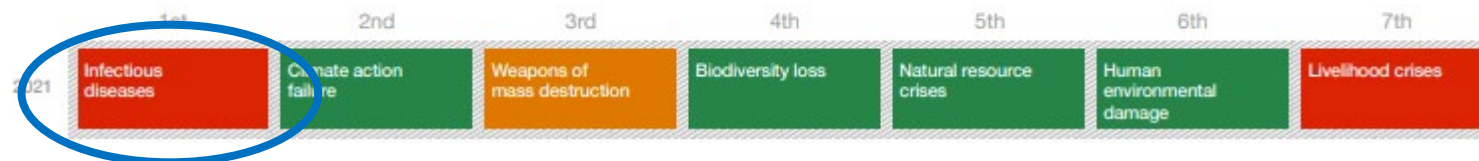


-> Il Global Risks Perception Survey 2020, The Global Risk Report 2021 (World Economic Forum): riporta le **malattie infettive** in prima posizione come pericolo chiaro e presente ovvero **un rischio a breve termine** (entro 0-2 anni), seguite da **crisi di sussistenza** come rischi per la società, ed **eventi meteorologici estremi**;

-> I rischi geopolitici come gli attacchi terroristici sono stati classificati al 7° posto;

-> Il maggior rischio percepito dal punto di vista dell'impatto erano le **malattie infettive**, seguite dalle **crisi climatiche** e dalle **armi di distruzione di massa**.

Top Global Risks by Impact

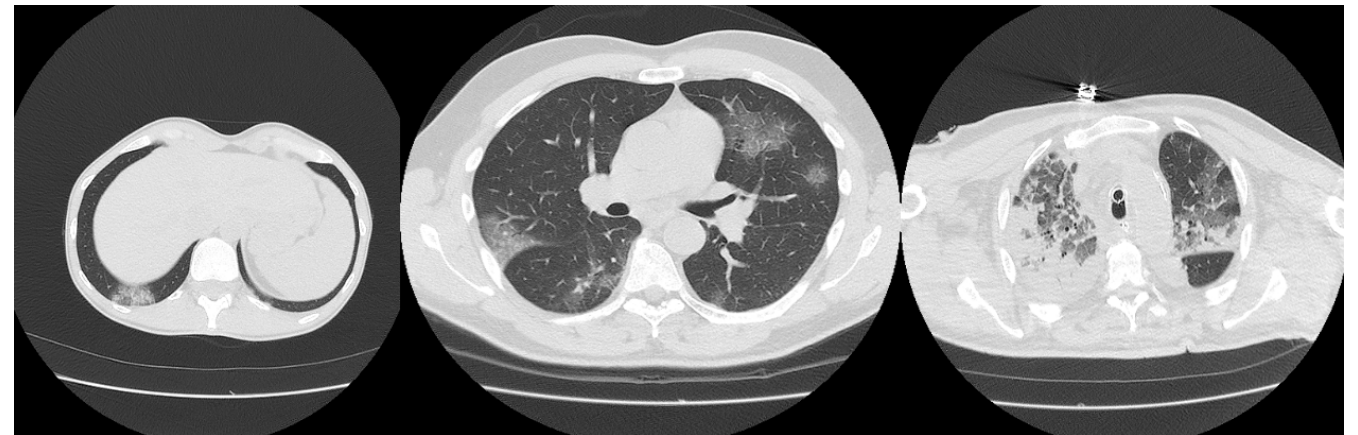


INTRODUZIONE – Manifestazioni polmonari del Covid-19

PNEUMONIA, LUNG DAMAGE AND ACUTE RESPIRATORY FAILURE

COMPLICAZIONI CRONICHE – DANNO A LUNGO TERMINE

ACUTE	FEVER, COUGH, SORE THROAT PNEUMONIA, LUNG DAMAGE ACUTE RESPIRATORY FAILURE ARDS
CHRONIC	LUNG FIBROSIS
ACUTE AND CHRONIC	COAGULOPATHY AND ENDOTHELIAL DAMAGE



A destra Tac torace in Covid-19. Immagine a sinistra: forma lieve, bilaterale, F 38 senza comorbidità, dimessa al domicilio. Al centro: forma moderata, M 56, sano, forma rapidamente progressiva, ricoverato e ventilato (NIV). A destra: forma severa di Covid-19, M 74, comorbidità non note, intubato.

INTRODUZIONE - Manifestazioni extrapolmonari del Covid-19

Organ	Manifestations
Respiratory system	Pneumonia, lung damage, acute respiratory failure, ARDS, lung fibrosis
Nervous system	Encephalitis, headache, ageusia, anosmia, encephalopathy, Guillain-Barré syndrome, stroke, myalgia
Kidney	Acute Kidney Injury, proteinuria, haematuria, metabolic acidosis, electrolyte imbalances
Liver	elevated aminotransferases, elevated conjugated bilirubin, low serum albumin
Gastrointestinal tract	diarrhea, nausea, vomiting, abdominal pain, mesenteric ischaemia (rare), gastrointestinal bleeding (rare), pancreatitis (rare)
Heart, cardiovascular system	myocardial injury, myocarditis, thromboembolism, endotheliitis (EP), cardiac arrhythmias, cardiogenic shock, myocardial ischaemia, acute coronary syndrome, cardiomyopathy (biventricular, left ventricular, or right ventricular)
Endocrine system	hyperglycaemia, diabetic ketoacidosis
Skin	petechiae, pernio-like skin lesions, livedo reticularis, erythematous rash, urticaria, vesicles

INTRODUZIONE – Il SARS-CoV-2 presenta le caratteristiche di un agente biologico di classe A

La US CDC riconosce 3 categorie degli agenti biologici [86]. La **Categoria A** include gli agenti con alta priorità, che rappresentano il rischio per la sicurezza nazionale per le seguenti caratteristiche:

- I. Possono essere facilmente disseminati o trasmessi da persona-a-persona, causando i casi secondari e terziari.**
- II. Portano ad elevata mortalità con il potenziale a causare il maggior impatto sulla salute pubblica, incluso l'impatto sul Sistema Sanitario.**
- III. Possono causare il panico pubblico ed il disagio sociale.**
- IV. Necessitano dei provvedimenti speciali nel ambito della “public health preparedness” [86].**

SARS-CoV-2 ha in più:

- **L'elevatissima contagiosità;**
- Le principali vie di trasmissione attraverso il **droplet** e per via aerea con rapida diffusione;
- un periodo di incubazione non breve -> **il periodo di latenza relativamente lungo;**
- **La diffusione globale molto rapida;**
- Il tasso di letalità grezzo è stato stimato superiore al 3%, crescendo con l'età e salendo fino al 15% negli anziani (OMS, aprile 2020). Nell'ottobre 2021 il tasso di mortalità globale è stato stimato intorno al **2%.**

COVID-19 PANDEMIC – Mortalità per il Covid-19, vari registri

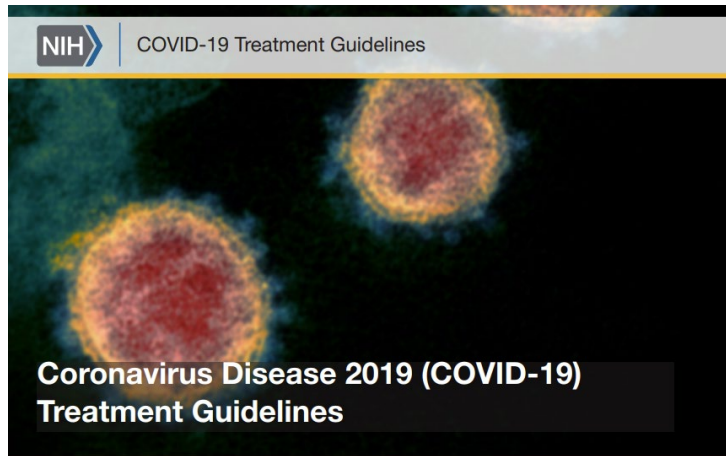
China, December 2019	2,3%
WHO, April 2020	over 3%, up to 15% roughly or in patients 80 years and over aged [128]
Coronavirus disease 2019 case surveillance, United States, January 22–May 30, 2020	5%
Johns Hopkins University of Medicine, April 25, 2021	2,2% [53]

Tab. N. 32. I primi numeri di crude mortality rate/CFR per il Covid-19. Come riportato da vari registri nazionali e WHO, (crude) mortality rate/CFR varia secondo il contesto:

- *in base alla fase dell'epidemia/pandemia (outbreak trajectory);*
- *la popolazione naïve o immunizzata (sia naturalmente sia vaccinata);*
- *gli standard di monitoraggio statistici, economici, sociali, politici – la disponibilità ed applicazione dei Covid-test;*
- *la disuguaglianza economica limita la possibilità di ridurre l'esposizione al Covid-19;*
- *l'accesso alle cure/Sistema Sanitario.*

INTRODUZIONE - Trattamento

Finora non è stato approvato alcun trattamento antivirale specifico. Attualmente il COVID-19 viene trattato con le cure di supporto:



Credit NIAID-RML

Downloaded from <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/> on 8/25/2021

Visit <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/> to access the most up-to-date guideline.

- terapia steroidea,
- immunoterapia,
- ossigenoterapia e ventilazione meccanica,
- ossigenazione extracorporea a membrana (ECMO);
- trattamento di complicanze tromboemboliche e coinfezione o sovrainfezione batterica.



SIMIT
Società Italiana di Malattie Infettive e Tropicali
SEZIONE REGIONE LOMBARDIA

Linee guida sulla gestione terapeutica e di supporto per pazienti con infezione da coronavirus COVID-19.

Edizione marzo 2020

INTRODUZIONE - Vaccinazione

La vaccinazione introdotta nel 2021 è una delle armi per adattarsi alla pandemia di SARS-CoV-2.

Il profilo completo degli effetti avversi e delle controindicazioni non è ancora disponibile.

Il neurotropismo diretto di SARS-CoV-2 è ancora discusso nel 2021.

La vaccinazione **può mitigare la pandemia**, ma non può eradicare il SARS-CoV-2.

La vaccinazione può ridurre il rischio di morte, la probabilità della malattia critica con l'outcome avverso e la durata del ricovero ospedaliero.

Un fatto importante – la campagna vaccinale iniziata durante la pandemia, sulla popolazione non immunologicamente naïve, mista, non consente una valutazione oggettiva dell'efficacia del vaccino.

Dunque, come varia la mortalità (death rate) nei vari paesi e contesti, varia anche la risposta della popolazione alla vaccinazione.

INTRODUZIONE - Sequele: un'ulteriore pressione sulle infrastrutture critiche

Con l'aumento del numero di casi a livello globale stanno emergendo sequele a lungo termine con manifestazioni neurologiche, respiratorie, cardiovascolari e neuropsichiatriche, e anche degli altri sistemi d'organo.

- Post-acute COVID-19 syndrome - Pediatric inflammatory multisystem syndrome temporally associated with SARS-CoV-2 (PIMS-TS)
- Covid Stress Syndrome (CSS 2020)
- COVID Disregard Syndrome

INTRODUZIONE – Terrorismo e bioterrorismo

La definizione e l'interpretazione del terrorismo e dell'atto terroristico sono recentemente evolute e hanno riconosciuto il terrore come **uno strumento che polarizza gruppi di individui, interferisce con le politiche e le strategie internazionali e causa cambiamenti economici globali** [5]. Gli atti di tipo islamista sono stati studiati come un fenomeno complesso, è stato descritto **il terrorist attack cycle ed il relativo finanziamento.**

Il bioterrorismo resta nell'ombra, come una problematica trattata dalla BWC.

EVOLUZIONE DEL TERRORISMO

GLOBALIZZAZIONE

E-CASH

SVILUPPO DEGLI AGENTI BIOLOGICI A CUI LA POPOLAZIONE E' SENSIBILE

CAMBIAMENTO ECONOMICO COME IL FILO CONDUTTORE NELLA

DEFINIZIONE DI TERRORISMO, RISCHIO BIOLOGICO CATASTROFICO GLOBALE,

BIOCRIMINE

ORIGINE ED ESTENSIONE DEL EVENTO

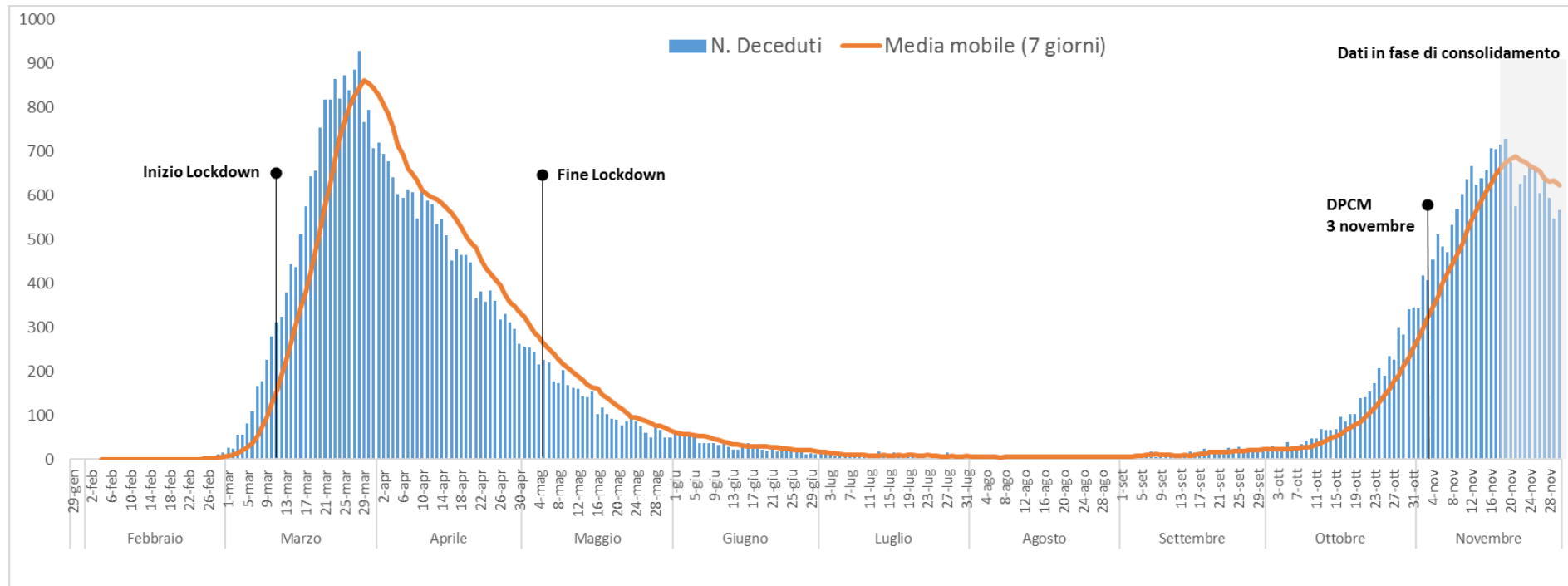
INTRODUZIONE - Decessi in Italia e Lombardia nel 2020, media del periodo 2015 – 2019 e primi 7 mesi del 2021.

	average 2015/2019	2020	July 2021
tot. Deaths Italy	645.620	746.146 (+15,6%)	415.891
Deaths Nord	301.885	376.181 (+24,6%)	
Deaths Lombardy	99.749	136.249 (+36,6%)	63.893

Il numero delle morti in Italia è cresciuto del 15,6% nel 2020, del 36,6% in Lombardia [186].

Nel periodo 15 Febbraio – 15 Maggio 2020 Scortichini ha stimato un eccesso di 47 490 morti in Italia, corrispondenti ad un incremento del **29,5%** (95% eCI: 26,8 – 31,9%) rispetto alla mortalità attesa. La maggioranza delle morti spetta alle regioni del nord, in alcune province fino al **800%** durante il picco a Marzo [187].

INTRODUZIONE - Il trend giornaliero dei decessi in Italia, Febbraio – Novembre 2020, ISS



Il trend giornaliero dei decessi notificati al Sistema di Sorveglianza Integrata Covid-19 (ISS) dalle Regioni nel periodo Febbraio - Novembre 2020 [138]. Fonte: Iss, Sistema di sorveglianza integrata Covid-19.

INTRODUZIONE - Tasso di mortalità mondiale, tasso di crescita della mortalità e mortalità per il Covid-19 nel 2020.

Secondo gli attuali dati dell'OMS, a giugno 2020 sono stati confermati 8.708.008 di casi e 461.715 decessi per Covid-19. All'8 ottobre 2021 sono stati segnalati 236.599.025 casi confermati di Covid-19 e 4.831.486 decessi [6] [7].

	World Historical Death Rate (deaths per 1000 people)	Growth Rate (annual percent rate)
1990	9.329	-0.800%
2018	7.546	-0.320%
2019	7.579	0.440%
2020	7.612	0.440%
January, 14, 2021	7.645	0.430%

	Casi Covid-19	Decessi per Covid-19.
giugno 2020	8.708.008	461.715
ottobre 2021	236.599.025	4.831.486

Nel 2020 non è stato osservato un significativo aumento del tasso di mortalità mondiale e del tasso di crescita della mortalità [8] [9] [10].



EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA NEL PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020

e

LO SCOPO DELLA TESI

- riflette l'impatto della pandemia/evento su una struttura sanitaria di prima linea come infrastruttura critica;
- Il Pronto Soccorso è uno dei primi sensori non solo in caso di evento CBRNE;
- La pressione sulle infrastrutture critiche è determinante in regime ordinario, nel caso di minaccia biologica diventa il parametro cardine;
- Il tasso di mortalità per insufficienza respiratoria acuta per tutte le cause in Pronto Soccorso sia prima che durante la crisi è una valutazione **OGGETTIVA** della **PRESSIONE SULLE STRUTTURE SANITARIE**, tenendo conto di **TUTTI I PAZIENTI CRITICI, INDIPENDENTE** dagli altri sistemi di sorveglianza

TERRORISMO – I principi di terrorismo

IL TERRORISMO NON HA UNA DEFINIZIONE UNIVERSALE

è sempre congruo con il contesto sociale e politico [12] [13], i vari sistemi legali e governativi usano diverse definizioni;

Lo strumento principale del terrorismo, “il terrore,” è causato da **QUALUNQUE TIPO DI VIOLENZA** – fisica, medica, psicologica, economica, politica ... [14];

La violenza basata sulla matrice terrorista è raramente abbastanza forte per causare una minaccia esistenziale, ma crea il terrore generalizzato, polarizza i gruppi degli individui, interferisce con le politiche e strategie internazionali e risulta in cambiamenti e shift economici [5];

La “firma” del terrorismo vengono considerate (modello generale della definizione del terrorismo basato sull'**intenzione**):

- 1. VIOLENZA COMUNICATIVA** (messaggi intimidatori dietro la scena con le vittime della violenza fisica);
- 2. VIOLENZA POLITICA**
- 3. ASIMMETRIA DEL POTERE** (gli atti terroristici incominciano, quando un gruppo debole risponde ad un gruppo più forte – percezione del rischio e difesa).

TERRORISMO – Il primo approccio generale ad un'emergenza: 4 tipologie di evento critico

	Impact and probability	Examples	Predictability	Defense/prevention
Black Swan	high impact and low probability event	plane crashes false positives	highly unpredictable	build up a resilience eliminating vulnerabilities and fully exploiting opportunities
Gray Rhino	slowly moving and rapidly escalating threats	SARS, AIDS MERS Climate change	highly predictable, but neglected/prevedibile ma negato	Threat analysis intelligence open mind approach
Dragon King	extreme threat	Lehman Bross collapse in 2008	predictable to some degree	Constant vigilance alertness
Wicked Problem	Crisis/threat resistant to resolution	pandemics computer virus poverty prejudice crime terrorism	continuously changing, adapting, uncontrolled, with lack of current data, or the data changes too frequently to be reliable/nel continuo cambiamento, non controllato e non controllabile, I data cambiano molto frequentemente per avere una valutazione attendibile	real time intelligence collaboration

TERRORISMO – I primo approccio generale ad un'emergenza: 10 segni della «wickedness»

- *(a) “Non esiste una definizione del “wicked problem” / problema complesso;*
- *(b) Non esiste una tecnica precisa per fermare un Wicked problem;*
- *(c) Solutions to wicked problems are not true or false, but good or bad – non vi sono le soluzioni di univoca interpretazione ;*
- *(d) Non vi sono test per valutare le opzioni;*
- *(e) Tutti i tentativi hanno un effetto ma possono essere irreversibili;*
- *(f) Gli wicked problems non hanno una chiara soluzione, forse neanche un set di possibili soluzioni;*
- *(g) Ogni wicked problem è unico;*
- *(h) Ogni wicked problem può essere il sintomo di un altro problema;*
- *(e) Vi sono multiple spiegazioni del wicked problem;*
- *(f) Il responsabile, decision maker or policy-maker non ha diritto di sbagliare” [34].*

TERRORISMO – Definizione specifica: Global Terrorism Database (GDT), Global Terrorism Index (GTI) e l'impatto del terrorismo (Maryland, USA)

Il GTI è un punteggio composito in modo da fornire una classifica dei paesi **sull'impatto del terrorismo** (punteggio a ciascun paese su una scala da 0 a 10);

Decessi, incidenti, feriti e danni alla proprietà causati dal terrorismo (**INTENZIONALI**), per un periodo di 5 anni, ogni tipo di evento ha un **fattore di correzione** da 0 a 3 e non include i costi indiretti;

L'evento deve avere **un impatto psicologico importante**, che si estende oltre il numero dei decessi immediati,

I fattori socio-economici associati al terrorismo sono comuni a tutti i paesi, per es. nei paesi economicamente meno sviluppati con problematiche religiose, etniche o di corruzione si osservano alti livelli di terrorismo;

La classifica dei paesi con GTI più elevato **NON** contiene gli atti di bioterrorismo;

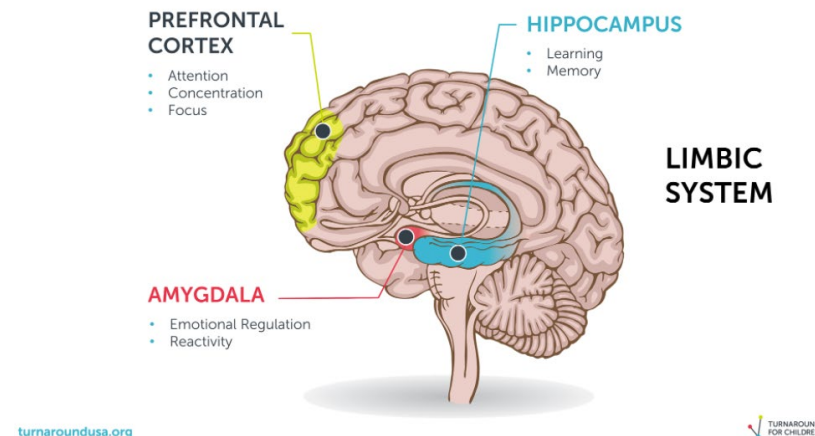
TERRORISMO

La definizione della paura e del terrore – abbiamo capito poco della paura, ma il terrorismo funziona ...

Oxford Dictionary: il "terrore" è definito come una "paura estrema", l'uso della paura estrema volta da intimidire le persone (TERROR | Definizione di TERROR da Oxford Dictionary su Lexico.com);

La paura è uno **degli istinti di base**, primari, quando si ha la percezione di un pericolo, reale o non, interculturale, soggettivo, almeno per quanto riguarda l'evoluzione umana e animale sulla Terra, considerato l'ambiente in comune a tutti e la relativa comparabilità;

Che cosa suscita paura? Armfield (modello cognitivo della paura) riporta gli **stimoli incontrollabili, imprevedibili, pericolosi o disgustosi** [29, 47, 49].



eccitazione
(anche
sessuale)
musica
valore
preferenza
pertinenza
impatto

vigilanza
sorpresa
previsione dell'errore
associabilità
ambiguità
imprevedibilità
paura
...

associazione
con la
memoria e
l'attenzione

TERRORISMO - *Propaganda, concetto sociale di paura ed un'emergenza complessa*

L'appello alla paura è una delle **tecniche di PROPAGANDA**, come dello **strumento di manipolazione** dell'opinione pubblica [45]. Per quanto riguarda i conflitti politici e militari, la propaganda viene considerata la guerra psicologica e informatica (**psychological and information warfare**) [46] (minacce ibride);

Bilotta: Studi e opinioni sociologiche descrivono il fenomeno "paura" con le **dinamiche sociali**. È evidente la disomogeneità geografica – la "**mappa della paura**", a «**macchia di leopardo**» - un **fenomeno a distribuzione orizzontale**: ad aree geograficamente omogenee corrispondono andamenti differenti e disomogenei del fenomeno – paura generale affligge gruppi sociali omogenei con una cultura, mentalità, valori di vita simili [48];

Maniscalco: SARS-CoV-2: un'emergenza complessa

È stata documentata un'associazione debolmente positiva tra il numero di letti di terapia intensiva / 100.000 abitanti e la mortalità COVID-19. Non esistono associazioni significative tra il numero di posti letti (HB) e Acute Care Beds per 100.000 abitanti e la mortalità COVID-19 [182].

TERRORISMO – La lotta al terrorismo e principi della prevenzione del crimine si sovrappongono

- a. CONTEST strategy, UK, 2004, P.P.P.P., 4 colonne portanti dell'attività di counter-terrorism (basata su UN Global Counter-terrorism Strategy 2018 e 11 principi della prevenzione del crimine di Ekblom e Hirschfield):

Pursue	investigation and disruption of terrorist attacks
Prevent	work to stop people becoming terrorists or supporting terrorism
Protect	improving our protective security to stop a terrorist attack
Prepare	working to minimize the impact of an attack and to recover as quickly as possible [15]

- b. definizione del terrorismo e la lotta contro di esso nel campo del diritto internazionale [52] si riferisce per esempio ai seguenti documenti:

United Nations Global Counter-Terrorism Strategy (2018)

Comprehensive Convention in International Terrorism, United Nations, 2002 [25] [26],

Convention for the Suppression of the Financing of Terrorism, 1999 [27]

Financial Action Task Force of the OECD

TERRORISMO - Terrorist Attack Cycle ed il finanziamento del terrorismo

1)	logistic network
2)	selection of the target
3)	strategic plan
4)	introduction of the arms into the operation directly in hands of the fighter or an introduction of an operator into the operation area
5)	attack
6)	exfiltration
7)	propaganda (publicity), using especially digital and social media [12].

Terrorist Attack Cycle [12].

La violenza criminale, la **premeditazione**, le ragioni politiche e/o religiose o politiche e sociali, l'uso della base clandestina, la diffusione del panico e del terrore sono considerati gli elementi fondamentali di un atto terroristico di tipo islamico.

1.	Legitimate/legal resources
2	Illegal resources

Il finanziamento delle attività terroristiche può essere sia legale sia illegale, come tutte le altre organizzazioni senza scopo di lucro o esenti da imposte. **Bioterrorismo?**

TERRORISMO – Il *terrorismo ed i suoi effetti sulla salute mentale e la trasmissione trans-generazionale dello stress*

Isr J Psychiatry Relat Sci - Vol. 50 - No 1 (2013)

Epigenetic Transmission of Holocaust Trauma: Can Nightmares Be Inherited?

Natan P.F. Kellermann

AMCHA, the National Israeli Center for Psychosocial Support of Survivors of the Holocaust and the Second Generation, Jerusalem, Israel

Violenza psicologica – una parte integrante del attacco terroristico [67].

Resilience e preparedness svolgono un ruolo nel far fronte a qualsiasi evento violento traumatico imprevedibile.

Le nuove ricerche indicano che le caratteristiche **epigenetiche** (acquisite) potrebbero essere trasmesse epi/geneticamente ai figli. Integrando sia fattori ereditari che ambientali, l'epigenetica aggiunge una nuova e più completa dimensione psicobiologica alla spiegazione della trasmissione transgenerazionale del trauma"[73].

Qualcuno diventa più vulnerabile allo stress, altri più resilienti dopo un evento traumatico/stressante.

MINACCIA BIOLOGICA E BIOTERRORISMO

REVIEW

10.1111/1469-0691.12699

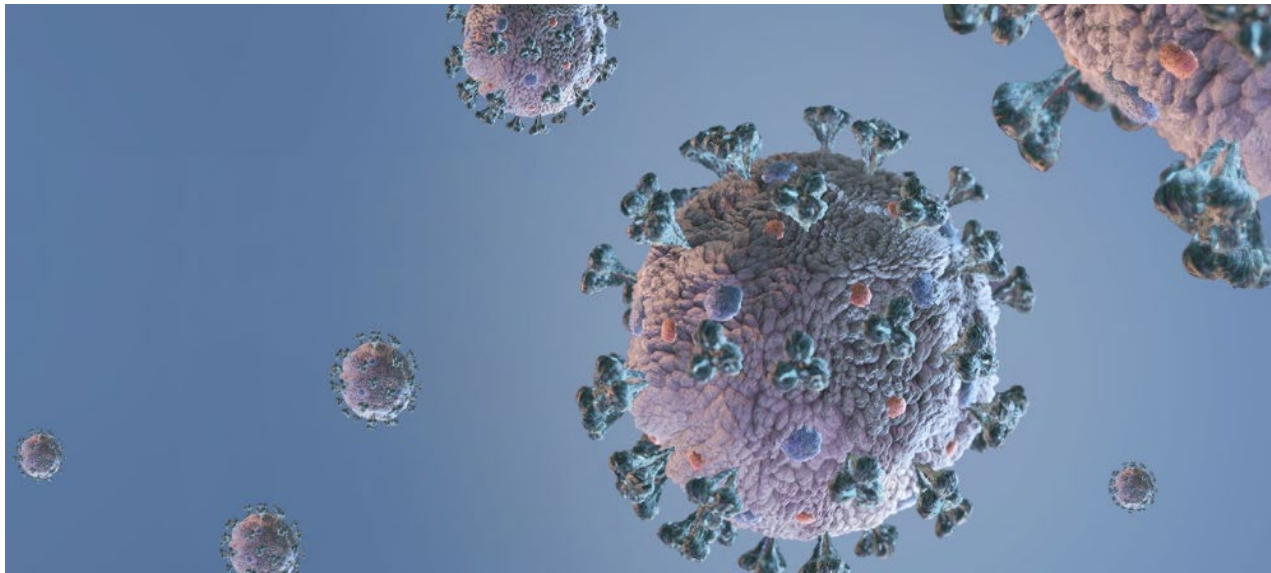
Biological warfare, bioterrorism, and biocrime

Article published online: 30 May 2014

Clin Microbiol Infect 2014; **20**: 488–496

H. J. Jansen¹, F. J. Breeveld², C. Stijnis^{1,2} and M. P. Grobusch²

1) Expertise Centre Force Health Protection, Ministry of Defence, Doorn and 2) Centre of Tropical Medicine and Travel Medicine, Academic Medical Centre, University of Amsterdam, Amsterdam, the Netherlands



BWC

CBRNE

Bioterrorismo e la sua
evoluzione

Public Health Preparedness

Biosorveglianza

GCBRs

EM

MINACCIA BIOLOGICA E BIOTERRORISMO - Evoluzione del bioterrorismo/rischio biologico

4 agenti bioterroristici "tradizionali"

antrace, botulismo, peste e vaiolo
(tularemia, brucellosi, febbre Q, febbri emorragiche virali, encefalite virale, malattia associata a enterotossina B stafilococcica) [78]

Eventi CBRNE e rischi globali catastrofici (GCRs)

Allarmi recenti: influenza, MERS, Ebola, and Zika [79]

Patogeni naturali versus artificiali e tecnologie avanzate

minacce mirate ai gruppi o alle popolazioni con una storia genetica condivisa

nuovi ceppi di patogeni contagiosi con patogenicità o trasmissibilità elevate

creati deliberatamente (per es. derivanti da H5N1, SARS)
eradicazione globale di fonti alimentari da parte di patogeni vegetali o animali [18].

MINACCIA BIOLOGICA E BIOTERRORISMO - Gli argomenti più importanti

1. Le strategie contro la minaccia biologica e/o l'atto bioterroristico (*National Strategy for Countering Biological Threats of the USA, 2009 [87]*):

- ➔ L'uso di tutti gli strumenti del potere nazionale;
- ➔ uno stretto COORDINAMENTO di tutti i settori della pubblica amministrazione; una partnership efficace tra le istituzioni pubbliche e private sia a livello nazionale che internazionale;
- ➔ allineamento degli atteggiamenti globali contro l'uso improprio o intenzionale di scienze della vita, tecniche ecc. per danneggiare persone o risorse critiche

2. Public Health Preparedness – la prevenzione e la risposta alla crisi (5):

WHO – WHAT (risorse) - **WHERE – WHEN (il trigger della risposta)** - HOW (planning, EM, informazione del pubblico);

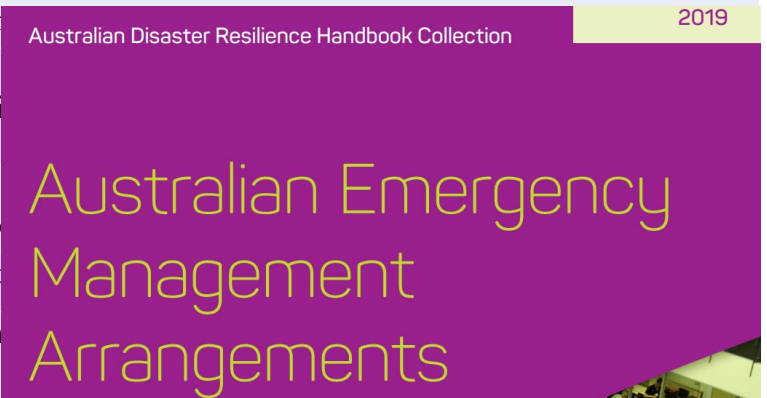
3. L'approccio al **evento CBRNE** - comunicazione;

4. Il sistema di sorveglianza ed epidemiologico nella fase iniziale della minaccia biologica – Biosorveglianza (i patterns delle sindromi aspecifiche, le caratteristiche epidemiologiche di un possibile evento bioterroristico);

5. Le pratiche di controllo delle infezioni;

MINACCIA BIOLOGICA E BIOTERRORISMO - Approccio globale alla gestione delle emergenze

Primacy of life	The human life and relief of suffering are the first objective of emergency management in general.
Comprehension	The comprehensive emergency management consider the phases or aspects of prevention, preparedness, response and recovery (PPRR) across all risks. The phases are not necessarily sequential.
Collaborative	Relationships among emergency management stakeholders and communities are based on integrity, respect, and consensus.
Coordination	The bringing together of organizations and other sources to support the emergency response, relief and recovery. It involves the systemic acquisition and application of resources (organizational, human and equipment) in emergency situation. All the activities are synchronized and integrated.
Flexibility	Emergency situations are constantly changing. It may require initiative, creativity and innovation to adapt to rapidly changing conditions of the situation.
Risk based	Prioritizing, allocating, monitoring resources serve to manage the risks from hazards. Risk based planning will anticipate the effect of efforts and the changing consequences of the emergency.
Shared responsibility	Shared responsibility implies that every individual and community understand their risks and encourage to prevent, prepare for and plan for how they will safely respond to and recover from emergency.
Resilience	The ability of a system, community or society exposed to hazards to recover from the effects of a hazard efficient way and in time including basic structures and functions through risk management.
Communication	Emergency managers need to support common information systems targeted and precise information to those who need it to enable the emergency response.
Integrated response	Emergency management efforts are integrated across sectors and entities.
Continual improvement	Continuous monitoring, review and evaluation should examine all the aspects of emergency management to improve the future emergency management [80].



ORIGINE DI SARS-COV-2: furin cleavage site nella proteina Spike di SARS-CoV-2 conferisce al virus la capacità di attraversare le barriere di specie (spillover) e penetrare i tessuti invulnerabili ad altri CoVs.

- Zhou et al. dell'Istituto di virologia di Wuhan (WIV) sono stati i primi a identificare SARS-CoV-2 [114]: condivide il 79% dell'informazione genetica con i CoV (2002-2003 in Cina) e il 96,2% del genoma con RaTG13 (MN996532), rilevata da un pipistrello *Rhinolophus affinis*;
- L'OMS ha concluso [2]:
 - trasmissione zoonotica diretta all'uomo (spillover) - possibile-probabile;
 - introduzione attraverso un ospite intermedio seguita da spillover considerato - probabile o molto probabile;
 - introduzione attraverso la catena alimentare (del freddo) - possibile;
 - introduzione attraverso un incidente di laboratorio considerato estremamente improbabile [2];
- Segreto e Deigin (BioEssays, 2020): la struttura genetica chimerica del sito di scissione di SARS-CoV-2 e furina potrebbe essere il risultato di una manipolazione genetica, sia naturale che artificiale (gain of function) [116], meno probabile che sia naturale o causata solo dal passaggio seriale cellula/animale. L'espressione ubiquitaria di furina in diversi organi e tessuti ha conferito a SARS-CoV-2 la capacità di infettare organi solitamente invulnerabili ad altri CoV, portando a infezioni sistemiche.

PANDEMIA COVID-19

I.S.S.M.M. 18 Dicembre, 2021

ORIGINE DI SARS-COV-2: Tab. N. 29. Da SARS-CoV-2 Biological Agent Reference Sheet and Laboratory Guidance, pubblicato all'inizio del 2020 [112] – il SARS-CoV-2 era noto ai laboratori di ricerca

Type	Virus
Risk Group	RG-3. (Agents that are associated with serious or lethal human disease for which preventive or therapeutic interventions may be available, high individual risk but low community risk) [109].
Biosafety Level	BSL-3. Biosafety is the prevention of risk to human health and safety, and the conservation of the environment and the pathogen, as a result of the use for research and commerce of infectious or genetically modified organisms. Biosafety level 3 (BSL-3) is the level where work is performed with agents that may cause severe or potentially lethal disease through inhalation or aerosol formation, to the personnel, and may even contaminate the environment [110].
Animal Housing Biosafety Level	ABSL-3. ABSL-3 involves practices suitable for work with laboratory animals infected with indigenous or exotic agents, agents that present a potential for aerosol transmission, and agents causing serious or potentially lethal disease [111].
Host Range	humans, ferrets, cats, dogs, mink, and primates.
Host Shedding	direct contact, feces, saliva, respiratory droplets.
Routes of Exposure to Humans	close contact, person-to-person spread, respiratory droplets, airborne transmission.
Reproduction number	SARS-CoV-2 infection ($R \approx 2.5$) is below the reproduction number for measles, known to spread via aerosols ($R \approx 18$): aerosol/inhalation, direct contact, mucous membranes, contaminated items.
Incubation Period	2-14 days.
Prophylaxis	None available.
Agent Viability	Up to 3 hours on printer paper or tissue paper, up to 2 days on wood or cloth, Up to 4 days on glass and paper currency, Up to 7 days on stainless steel or plastic and surgical masks. (infectivness and contagiousness are NOT compatible with viability).
Laboratory Handling Guidance	Personal Protective Equipment as gloves (BSL-2); double gloves, front-close lab coat, safety glasses, respiratory protection, such as N95, is worn where aerosol-generating activities cannot be contained within a BSC or other primary containment device e.g., spill cleanup (BSL-2 Enhanced); In a BSL-3 Lab Powered Air-Purifying Respirator (PAPR), disposable solid-front gown, lab-specific scrubs

PANDEMIA COVID-19: La mortalità elevata nei pazienti con comorbidità

	Mortality rate (estimated)
Tot.	2.3%
70-79 years	8%
over 80 years	14,8%
cardiovascular diseases	10.5%
diabetes mellitus	7.3%
chronic respiratory diseases	6.3%
arterial hypertension	6%
oncologic patients	5.6%

Tasso di mortalità complessivo stimato, specifico per gli anziani e per CVD, DM, BPCO, ipertensione arteriosa e pazienti oncologici per Covid-19, nel periodo di pandemia in Cina, dicembre 2019. Gli autori dello studio hanno registrato 1023 decessi su 44672 casi confermati [132]. Pertanto, questi sono probabilmente i primi dati grezzi disponibili.

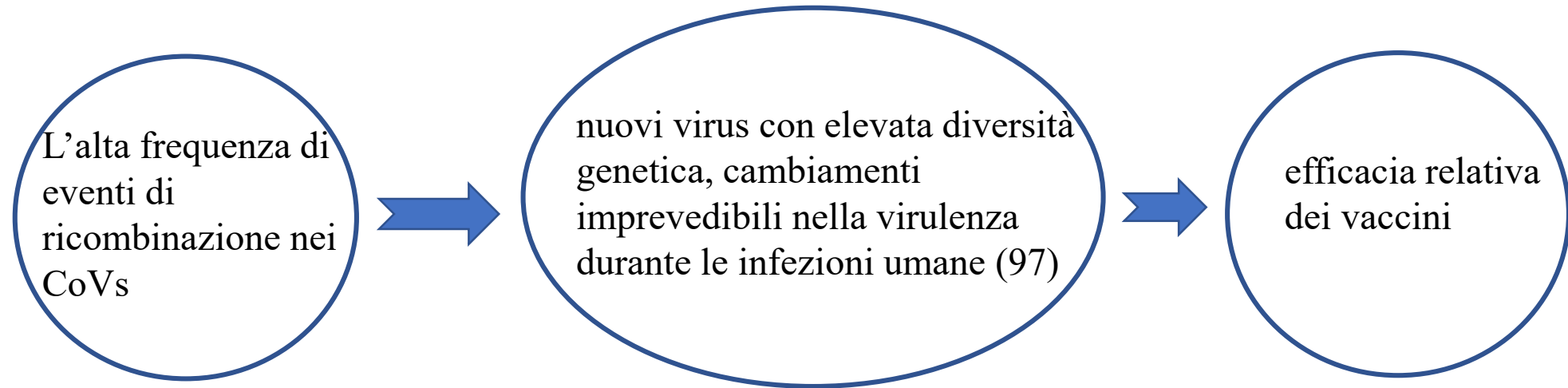
PANDEMIA COVID-19: *Filogenesi, evoluzione e ricombinazione genetica dei coronavirus umani (CoVs) – perché i CoVs si comportano come si comportano*

	mutation rate (nucleotide substitutions per year per site)
CoVs (average)	10^{-4}
SARS-CoV	$0.80-2.38 \times 10^{-3}$ similar to other RNA viruses
MERS-CoV	1.12×10^{-3}

Il grande RNA genoma dei CoV consente una maggiore plasticità e le variazioni del genoma mediante mutazioni e ricombinazioni. Aumenta la probabilità di variabilità intraspecie e interspecie – **il 'host jump' nelle giuste condizioni ...**

Il risultato di un'alta frequenza di ricombinazioni genetiche nei CoVs è la generazione di nuovi virus con un'elevata diversità genetica, con le variazioni imprevedibili nella virulenza durante le infezioni umane [97].

PANDEMIA COVID-19: SARS-CoV-2 Varianti, SARS-CoV-2 Vaccini – per quanto tempo funzioneranno?



**VALUTAZIONE COMPLICATA DELL'EFFICACIA DEI VACCINI
CONTROINDICAZIONI ... ???**

MANCATA VALUTAZIONE PRE-VACCINAZIONE DELLA POPOLAZIONE (ESAME SIEROLOGICO)

PANDEMIA COVID-19: *SARS-CoV-2 Variants, SARS-CoV-2 Vaccines.*



PANDEMIA COVID-19: Post-acute COVID-19 syndrome

Organ system	Symptom
Pulmonary	dyspnea, cough, hypoxia; reduced diffusion capacity, restrictive pulmonary physiology, and ground-glass opacities and fibrotic changes (lung fibrosis, see above) on imaging
Hematologic	thromboembolic events have been noted to be less than 5% in post-acute COVID-19 in retrospective studies
Cardiovascular	palpitations, dyspnea and chest pain; long-term sequelae may include increased cardiometabolic demand, myocardial fibrosis or scarring, arrhythmias, tachycardia and autonomic dysfunction
Neuropsychiatric	fatigue, myalgia, headache, dysautonomia and cognitive impairment, anxiety, depression, sleep disturbances and PTSD; post-covid syndrome (see below)
Renal	resolution of AKI during acute COVID-19 occurs in the majority of patients; however, reduced eGFR (renal insufficiency) has been reported
Endocrine	new or worsening control of existing diabetes mellitus, subacute thyroiditis and bone demineralization
Gastrointestinal and hepatobiliary	diarrhea, dyspepsia, nausea
Dermatologic	hair loss
Multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C)	pediatric inflammatory multisystem syndrome temporally associated with SARS-CoV-2 (PIMS-TS) is defined by the presence of the following symptoms: <21 years old with fever, elevated inflammatory markers, multiple organ dysfunction, current or recent SARS-CoV-2 infection and exclusion of other plausible diagnoses; typically affects children >7 years and disproportionately of African, Afro-Caribbean or Hispanic origin. Cardiovascular (coronary artery aneurysm) and neurologic (headache, encephalopathy, stroke and seizure) complications can occur.

-> dopo 12 settimane dal esordio del COVID-19 e non attribuibile ad una diagnosi alternativa;

-> Sintomi tipici: dispnea, dolore toracico, alterazioni cognitive (decadimento), artralgie;

-> Italia [165]: fino all'**87,4%** dei pazienti dimessi dall'ospedale con diagnosi di COVID-19 acuto con un follow-up medio di 60 giorni dall'insorgenza del primo sintomo;

-> Multifattoriale

-> **re-ricoveri in ospedale** dei pazienti Covid dimessi;

-> **cooperazione interdisciplinare ed assistenza completa in regime ambulatoriale.**

PANDEMIA COVID-19: COVID-19 Stress Syndrome – una sindrome già vista nel passato

“Fearbola” 2014 [170], “il silenzio pestilenziale” 1750, “coronaphobia” [171].
COVID Stress Scales (available at [www. coronaphobia.org](http://www.coronaphobia.org))

(a)	paura dell'infezione da SARS-CoV-2 e paura di entrare in contatto con oggetti o superfici contaminate dal coronavirus
(b)	paura dell'impatto socio-economico della pandemia
(c)	paura degli stranieri per paura che siano infetti
(d)	controllo compulsivo correlato alla pandemia e ricerca di rassicurazioni
(e)	sintomi di stress legati alla pandemia

Tab. N. 39. Covid Stress Syndrome (CSS 2020) è caratterizzato da 5 componenti (Taylor et al).

- *La forma grave della sindrome è il COVID Stress Disorder, che è considerato un disturbo dell'adattamento correlato alla pandemia [171, 172, 173];*
- *Fattori di rischio e gravità: età più giovane, sesso femminile, disoccupazione, basso livello di istruzione, etnie asiatiche e ispaniche, diagnosi di COVID-19, diagnosi preesistente di disturbo mentale, alterazione dell'umore o dist. d'ansia, ma non condizioni mediche generali preesistenti.*

PANDEMIA COVID-19: Diagnosi e Sorveglianza Pubblica di Covid-19 definita da WHO

4.4. Diagnosis and Public Surveillance of Covid-19.

4.4.1. COVID-19 Diagnosis.

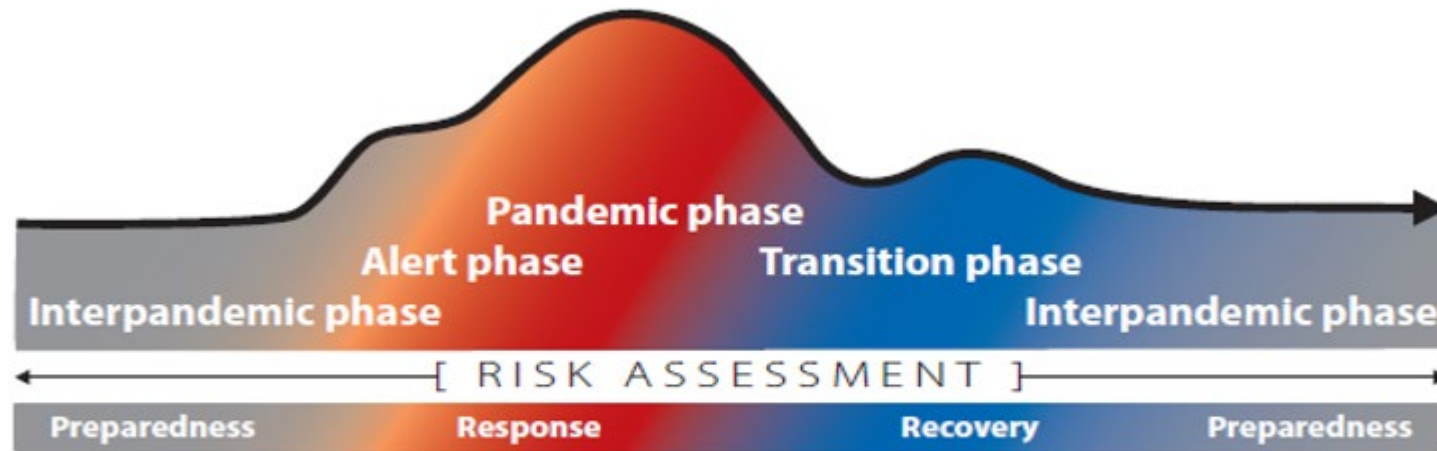
Covid-19 was coded in ICD-10 on 25 March 2020. WHO published new ICD-10 codes for COVID-19 are:

- U07.1 COVID-19, virus identified
- U07.2 COVID-19, virus not identified: Clinically-epidemiologically diagnosed COVID-19; Probable COVID-19; Suspected COVID-19 [175].

WHO 16 Dicembre, 2020 [176] [177]: Solo la TC toracica e la NAAT sono diagnostici di Covid-19.

Type of surveillance	Function and description
Surveillance in the Community (CBS)	bridge the gap between the community and the health system
Surveillance in primary care	Detection of cases and clusters in the community
Hospital-based surveillance	notification to national public health authorities within 24 hours of identification of the case with these essential data: age, sex/gender and place of residence, date of illness onset, date of sample collection, date of admission, type of laboratory test and laboratory test result, health care worker or not, severity of the patient's illness at the time of reporting (treated with ventilation or admitted to intensive care unit), outcome of the patient after illness (date of discharge or death)
Sentinel syndromic surveillance site	influenza-like-illness (ILI), acute respiratory infection (ARI), severe acute respiratory infection (SARI) or pneumonia surveillance
Health care-associated SARS-CoV-2 infections	---
Mortality Surveillance	The number of COVID-19 deaths occurring in hospitals, long-term-care facilities, community should be reported daily.

PANDEMIA COVID-19: Le fasi pandemiche e le fasi della valutazione del rischio pandemico/epidemico – il “fuorischema” da SARS-CoV-2 conferma la presenza dell’imprevedibile (=minaccia)?



Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Immunization and Respiratory Diseases (NCIRD), «The Continuum of Pandemic Phases - 508 | Pandemic Influenza (Flu),» 3 November 2016

² This continuum is according to a “global average” of cases, over time, based on continued risk assessment and consistent with the broader emergency risk management continuum.

- *4 fasi pandemiche “interpandemica,” “allerta,” “pandemica,” and “transizione” si sovrappongono con 3 stadi della valutazione del rischio pandemico “preparedness,” “response,” and “recovery” [179];*
- Il «ciclaggio» rapido nelle forme influenzali e la sovrapposizione marcata della fasi nel Covid-19 porta «fuori schema.»

COVID-19 PANDEMIC - Cronologia della pandemia in Italia e nel mondo

31 Dec 2019	WHO China Country Office was informed of cases of pneumonia of unknown etiology (unknown cause) detected in Wuhan City, Hubei Province of China [20].
11 Jan 2020	On Jan. 11, Chinese state media reported the <i>first known death</i> from an illness caused by the virus, which had infected dozens of people [183].
20 Jan	WHO confirmed the first cases outside mainland China occurred in Japan, South Korea and Thailand
23 Jan	Wuhan, a city of more 11 million, was cut off by the Chinese authorities
30 Jan	WHO declared a global health emergency.
2 Feb	The first coronavirus death was reported outside China (Philippines)
7 Feb	Dr. Li Wenliang who tried to raise the alarm died.
11 Feb	The disease the virus causes was named.
14 Feb	France (Paris) announced the first coronavirus death in Europe.
19 Feb	The Italian Republic has declared the emergency state for the Covid-19 pandemic. In the Lombardy region, officials locked down 10 towns after a cluster of cases emerged in Codogno, southeast of Milan. Schools were closed and sporting and cultural events were canceled.
23 Feb	Italy saw a major surge in cases. The DPCM 23 Feb.2020: 10 municipalities of Lodi, Vò Euganeo e Padova in quarantine [184].
24 Feb	Iran emerged as a second focus point.
26 Feb	Latin America reported its first case.
29 Feb	The United States, Seattle reported a death.
1 March	Provinces Emilia Romagna, Lombardia, Veneto, Pesaro e Urbino e di Savona go in "red zone."
7 March	Lombardia was in "lockdown."
9 March	The first national "lockdown" in Italy, the first lockdown after Chinese closure worldwide. DPCM 9 March, 2020 [185].
11 March	WHO has declared the novel coronavirus outbreak a pandemic [3].
17 March	The E.U. barred most travelers from outside the bloc. <i>The European Union adopted a 30-day ban on non-essential travel to at least 26 European countries from the rest of the world.</i>
24 March	India announced a 21-day lockdown.
26 March	The United States led the world in confirmed cases with at least 81,321 confirmed infections and more than 1,000 deaths. This was more reported cases than in China, Italy or any other country at the time.

Tab. N. 44. Timeline della pandemia di SARS-CoV-2 con importanti goals italiani (in verde) fino al 2 aprile 2020, quando l'Italia ha terminato il primo "lockdown" completo[183] [6].

COVID-19 PANDEMIC - Cronologia della pandemia in Italia e nel mondo

2 April 2020	Italy terminated the first complete “lockdown.” More than one million people in 171 countries across six continents went sick, at least 51,000 deaths. Until March, the worst week for unemployment USA filings was 695,000 in 1982.	
10 April	Cases surged in Russia, two-thirds of the country’s 12,000 reported cases in Moscow.	
21 April	Officials discovered earlier known U.S. coronavirus deaths in California – 6 and 17 February. The new information, gained from autopsies of the residents, moved the timeline of the virus’s spread in country weeks earlier than previously understood. .	economies, entered recessions.
26 April	The global death toll surpassed 200,000. D.P.C.M. 26 aprile 2020 announce re-opening from 4 May 2020 [188]. Production activities open (phase II).	South Africa has a quarter of the total cases.
5 May	French doctors said that they had discovered that a patient treated for pneumonia in late December had the coronavirus.	vities in Italy [189]. e a coronavirus vaccine.
9 Sept	India became the country with the second-highest number of cases with more than 4 million.	
18 sept	Israel imposed a second national lockdown.	
28 Sept	Global deaths reached 1 million.	
3 Nov	DPCM 3 November, 2020. Inaugurated the second wave. Online learning. Closure of the schools – the “second lockdown starts and lasts until the end of 2020” [190].	
5 Nov	England entered a national lockdown.	
21 Nov	The F.D.A. granted emergency authorization of the coronavirus antibody treatment given to President Trump. In Europe coronavirus antibody treatment is accessible for everyone.	
2 Dec	The U.K. approved Pfizer’s coronavirus vaccine.	
11 Dec	FDA approved the first COVID-19 vaccine Pfizer-BioNTech COVID-19.	
20 Dec	more than 66.000 deaths with confirmed diagnosis of Covid-19 were notified to National Surveillance System Covid-19 (ISS) by regions [138].	
27 Dec	1.7 million deaths globally reported since the start of the pandemic [191].	
27 Dec	2038 759 cases (33 720 cases per 1 million population) and 71 620 deaths (1185 deaths per 1 million population) were registered in Italy [191].	
12 March 2021	The Ministry of Health, Head of Emergency Management, ISS, AIFA and AGENAS adopted a plan distribute a coronavirus vaccine in Italy.	
6 Aug	DPCM 6 Agosto, 2021 – Green Pass (1 dose of Vaccine or previous disease Covid-19 valid for 6 months or molecular/antigenic test for SARS-CoV-2) valid for 48 hours, for people older 12 than years old.	
12 Oct	DPCM 12 October, 2021 – Green Pass became obligatory for all the workers of public administration.	

Tab. N. 46. Timeline della pandemia di SARS-CoV-2 con importanti obiettivi italiani (in verde) dal 2 aprile 2020 al 12 ottobre 2021. La seconda ondata è stata dichiarata il 3 novembre 2020. Covid-19 Green Pass è diventato obbligatorio per tutti i lavoratori della pubblica amministrazione il 12 ottobre 2021 [183] [6].

COVID-19 PANDEMIC - Il metodo standard per tracciare i cambiamenti nella mortalità totale è l'eccesso di mortalità (excess deaths)

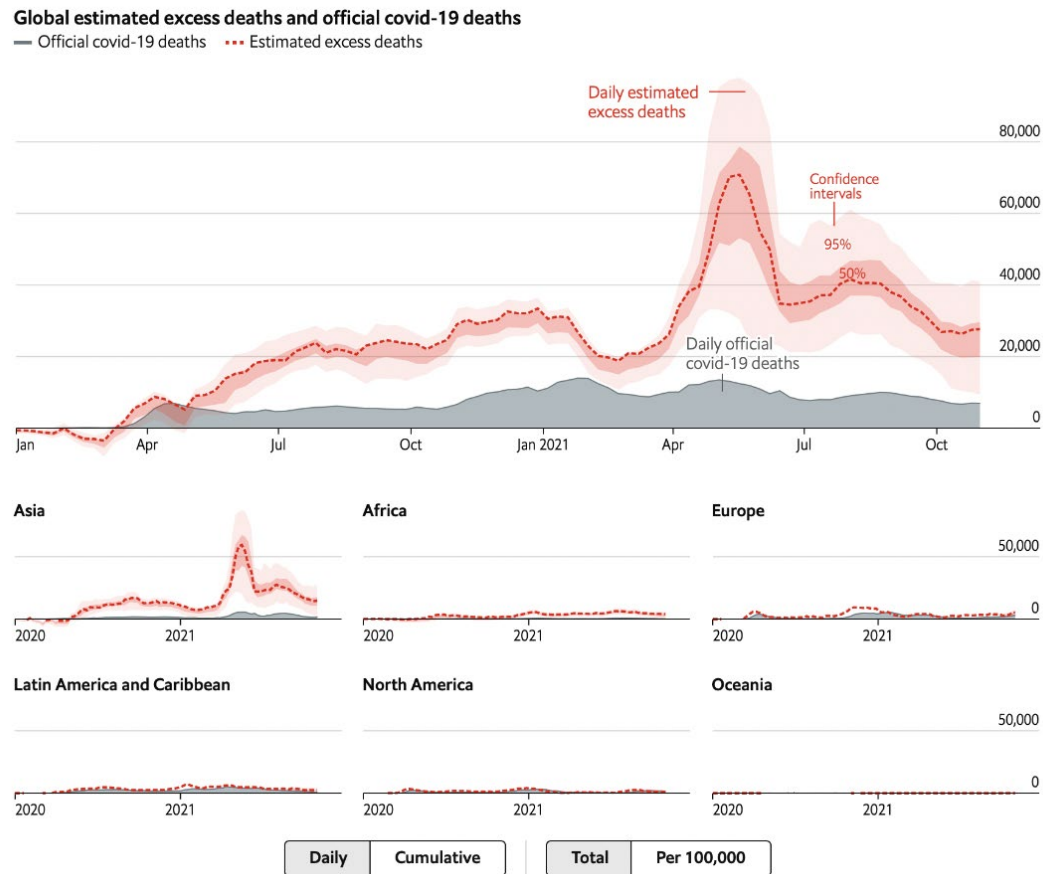


Fig. N. 14 e 15. Stima dell'eccesso di mortalità mondiale per Covid-19, al 1 ° novembre 2021, The Economist (dati nazionali di 78 paesi, Johns Hopkins University CSSE, the Human Mortality Database e World Mortality Dataset).

! disparità sociali ed economiche;

! Il decesso entro poche settimane da un test Covid-19 positivo è considerato un decesso Covid-19 (sovrastima);

! la riduzione della natalità durante la pandemia;

! meno test per Covid-19 nei paesi a medio reddito e poveri.

Asia: 1,1 million excess deaths, 700% in più rispetto al conteggio ufficiale;

Europa (EU inclusa): 1,3 mil, 60%;

EU e North America: sottostima del 10 – 20% [192] [193].

COVID-19 PANDEMIC: Strategia contro il COVID-19 – come contrastare una minaccia bioterroristica e/o biologica

GLOBAL
EUROPEAN (CONTINENTAL)
NATIONAL
REGIONAL
LOCAL

Tab. N. 47. Levels of emergency management.

3 strategie generali per affrontare un'epidemia/pandemia: immunità di gregge, mitigazione, eradicazione:

L'immunità di gregge è la protezione indiretta da una malattia infettiva che si verifica quando una popolazione è immune attraverso la vaccinazione o l'immunità sviluppata attraverso una precedente infezione;

L'OMS sostiene il raggiungimento dell'immunità di gregge attraverso la vaccinazione, non permettendo a una malattia di diffondersi nella popolazione, in quanto ciò comporterebbe casi e decessi inutili [195] e non è eticamente corretto;

Le raccomandazioni dell'OMS di mitigazione: il distanziamento fisico, l'etichetta respiratoria, l'igiene delle mani, minimizzare la permanenza indoor, **la responsabilità individuale delle proprie azioni.**

COVID-19 PANDEMIC: Strategia contro il COVID-19 – come contrastare una minaccia bioterroristica e/o biologica

MINACCIA BIOLOGICA E/O BIOTERRORISTICA AL LIVELLO GLOBALE - LE LINEE GUIDA ASPECIFICHE CI BASTANO??

L'OMS emette raccomandazioni e le linee guida sull'emergenza sanitaria pubblica se di interesse internazionale (PHEIC) alle autorità sanitarie pubbliche [177], basate sui principi epidemiologici e di biosorveglianza tradizionali e sui regolamenti sanitari internazionali del 1969 ed altri;

La gestione globale della minaccia biologica e/o bioterroristica è diventata critica durante la pandemia Covid-19: è stata discussa la libertà degli Stati di riferire e condividere i dati sulla propria situazione epidemiologica.

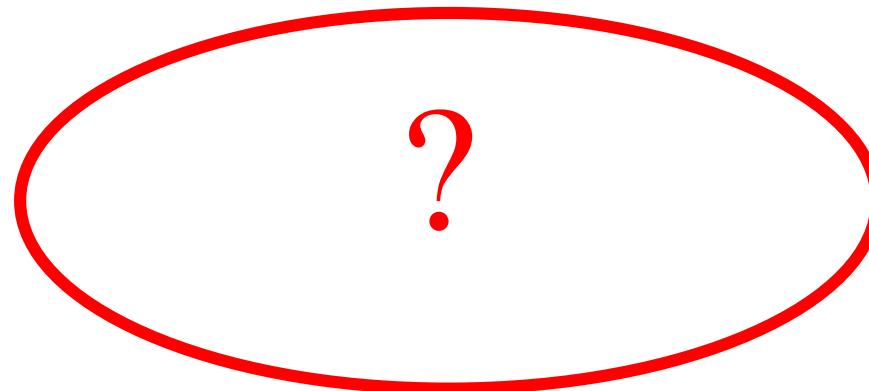
Linee guida pratiche dell'OMS per azioni strategiche, da adattare al contesto locale, rivolte a tutti: individui, comunità, governi, aziende private [128] (Tab. N. 48):

- A. Le misure igieniche e di distanziamento fisico a livello individuale(maschere)
- B. Controllo dei casi sporadici e dei clusters
- C. Il distanziamento fisico e le restrizioni a livello sociale e nazionale ed internazionale (viaggi, eventi ecc.)
- D. Prestare le cure adeguate agli ammalati Covid-19
- E. Sviluppare i vaccini e terapeutici sicuri.

COVID-19 PANDEMIC: Strategia contro il COVID-19 – come contrastare una minaccia bioterroristica e/o biologica

MINACCIA BIOLOGICA E/O BIOTERRORISTICA AL LIVELLO EUROPEO

La competenza dei singoli Stati membri e tale questione è prevista dall'articolo 168 del [Treaty on the Functioning of the European Union](#) (TFEU). Gli avvisi arrivano attraverso il sistema Early Warning and Response System - EWRS.



COVID-19 PANDEMIC: Strategia contro il COVID-19 – come contrastare una minaccia bioterroristica e/o biologica

MINACCIA BIOLOGICA E/O BIOTERRORISTICA AL LIVELLO NAZIONALE

“Titolo V della Costituzione.”

La gestione delle emergenze nazionali è supportata da una struttura gerarchica composta da enti, reti e istituzioni nazionali, regionali, locali;

Preparedness e readiness sono diventati i termini più trattati del 2021 (TARDI).

Il passaggio dalla gestione ordinaria a quella d'emergenza deve essere specificato su ciascun livello in numeri riguardanti sia l'agente patogeno emergente sia il numero completo di pazienti critici come espressione della pressione sul sistema sanitario;

RISORSE <<<<< PAZIENTI/VITTIME

COVID-19 PANDEMIC: Strategia contro il COVID-19 – come contrastare una minaccia bioterroristica e/o biologica

MINACCIA BIOLOGICA E/O BIOTERRORISTICA AL LIVELLO NAZIONALE

Un'identificazione precoce del rischio biologico di interesse pubblico si basa sulla **sorveglianza basata sugli eventi (EBS) e sulla sorveglianza basata sugli indicatori (IBS)**, o la cosiddetta **intelligence epidemica**. IBS include ad esempio la sorveglianza sindromica nei PS.

Il sistema di emergenza italiano ha una struttura gerarchica, in caso di minaccia CBRNE, è gestito da:

- i. Ufficio del Primo Ministro, dipartimento di Protezione Civile;
- ii. Ministero della Difesa, alla guida della Marina Militare Italiana, dell'Esercito Italiano, dell'Aeronautica Militare Italiana e dei Dipartimenti di Polizia Militare;
- iii. Ministero degli Interni, capo Dipartimento di Polizia di Stato e Vigili del Fuoco;
- iv. Ministero della Salute, comunicando e guidando il Comitato Regionale per le Crisi Sanitarie (“Regione”);
- v. Ministero dell'Ambiente.



ENERGY



HEALTH



TRANSPORT



FINANCIAL



ICT



WATER



FOOD



PUBLIC & LEGAL
ORDER AND
SAFETY



CHEMICAL &
NUCLEAR
INDUSTRY



SPACE AND
RESEARCH

COVID-19 PANDEMIC: Strategia contro il COVID-19 – come contrastare una minaccia bioterroristica e/o biologica

LO SCENARIO ITALIANO DELLA PANDEMIA COVID-19 - LA GESTIONE INIZIALE

- Le categorie di trasmissione CT1 – CT4 [177];
- tre indicatori principali: Il numero di riproduzione R_t (indice descrittivo e retrospettivo), l'occupazione dei letti generali ospedalieri e dei letti TI (cut-off del 40% e 30% rispettivamente).

L'elevata contagiosità e la trasmissione droplet del virus hanno portato ad un'accelerazione e a una brevissima durata delle fasi con conseguente necessità di chiusure e severe misure restrittive ("lockdown").

3 categorie del rischio – **rossa** ($R_t > 1,5$), **arancione** ($R_t 1,25 - 1,5$) e **gialla** (il resto) [197].

COVID-19 PANDEMIC: Strategia contro il COVID-19 – come contrastare una minaccia bioterroristica e/o biologica

LO SCENARIO ITALIANO DELLA PANDEMIA COVID-19 - LA GESTIONE SUCCESSIVA

Zone	Weekly incidence/100,000
White	< 50 cases for 3 consecutive weeks
Yellow	50 – 150 or 150 – 250 if occupancy general beds <30% and ICU beds <20%
Orange	150 – 250 if occupancy general beds 30-40% and ICU beds 20-30%
Red	>250 cases/100,00 or 150 – 250 if occupancy general beds >40% and ICU beds >30%

Tab. N. 51. Classificazione del rischio in 4 categorie in base all'incidenza settimanale/100.000 e all'occupazione dei posti letto in terapia intensiva e nei reparti di degenza generali, Italia, **maggio 2021** [198].

Il sistema sanitario è evoluto spontaneamente (= CADUTA LIBERA) fino alla situazione critica ed incontrollata.

COVID-19 PANDEMIC: Strategia contro il COVID-19 – come contrastare una minaccia bioterroristica e/o biologica

MINACCIA BIOLOGICA E/O BIOTERRORISTICA AL LIVELLO LOCALE

- I first responders appartengono a queste strutture: Vigili del Fuoco, Polizia, Sistema Sanitario, Squadra Militare CBRNE, Protezione Civile;
- La ~~comunicazione del rischio di una malattia infettiva~~ proveniente dall'estero avviene dal Ministero della Salute alle strutture sanitarie: per es. ai direttori delle ATS (Agenzie di Tutela della Salute), Dip. Igiene e Prevenzione Sanitaria, Agenzie Regionali Emergenza, ASST, Fondazioni IRCCS, Case di Cura ... -> medico dirigente
- La minaccia CBRNE può essere sospettata a tutti i livelli.

COVID-19 PANDEMIC: Strategia contro il COVID-19 – come contrastare una minaccia bioterroristica e/o biologica

I PUNTI CRITICI DELLA GESTIONE DELLA PANDEMIA COL RIFERIMENTO ALL'ESPERIENZA DEL COVID- 19

A. Il sospetto di potenziale minaccia biologica

- La biosorveglianza (clusters);
- Il controllo adeguato delle risorse nelle infrastrutture critiche fa parte dei piani pandemici;
- La valutazione della scena/situazione, circoscritta o meno, da parte del team CBRNE fin dall'inizio: la prima morte confermata al di fuori della Cina si è verificata nelle Filippine, in Europa a Parigi. **Un test random dei pazienti ILI/SARI per SARS-CoV-2 avrebbe potuto essere proposto per gli Ospedali nelle posizioni strategiche, ad esempio vicino agli aeroporti internazionali e nelle metropoli.**

B. L'identificazione del agente biologico

- La 1° diagnosi di infezione da SARS-CoV-2, Codogno (LO), Lombardia, il 21 febbraio 2020;
- L'aspetto medico-legale della diagnosi di per sé diventa significativo se si tratta di una malattia infettiva, principalmente in quanto si fa riferimento ai **diritti costituzionali e umani**;
- Adottare misure preventive avrebbe voluto dire di agire **il giorno dopo che Cina ha dichiarato l'epidemia di Covid-19**;
- **Un osservatore attento** può essere sufficiente per allertare il sistema di biosorveglianza in caso di minaccia biologica (a livello locale).

COVID-19 PANDEMIC: Strategia contro il COVID-19 – come contrastare una minaccia bioterroristica e/o biologica

I PUNTI CRITICI

C. Il risk assessment – l'estensione (TUTTA LA POLAZIONE), il potenziale impatto (CATASTROFICO) della minaccia

L'esclusione dei passaggi di gestione delle emergenze non è raccomandata.

**TARDIVO TRIGGER -> MISURE RESTRITIVE SEVERE O ACCETTAZIONE DELL'ELEVATA MORTALITA' PER TUTTE LE PATOLOGIE PER MANCANZA DELLE RISORSE ?
-> COMUNICAZIONE COL PUBBLICO**

COVID-19 PANDEMIC: Strategia contro il COVID-19 – come contrastare una minaccia bioterroristica e/o biologica

I PUNTI CRITICI

D. La predisposizione ed il management delle risorse e delle infrastrutture critiche

- Il sistema di emergenza assiste i pazienti/vittime **IN BASE ALLA GRAVITÀ DELLE LORO CONDIZIONI E ALLA DISPONIBILITÀ DELLE RISORSE CRITICHE**

-> La gravità del paziente e l'occupazione delle strutture sanitarie per i pazienti acuti sono determinanti cardinali della gestione ospedaliera, del sistema di emergenza e del sistema sanitario nel suo complesso in ogni regime: durata del ricovero, % re-ricoveri, PS, re-accezioni in PS, % pazienti critici = instabili con l'outcome avverso, età del paziente critico vs popolazione sensibile);

- **“BOTTLENECK” – LA DEFINIZIONE DEL PUNTO CRITICO DEL SISTEMA** (Pronto Soccorso?);

- **COLLABORAZIONE DI TUTTE LE STRUTTURE** – pubbliche e private, RSA;

- RSA – appropriatezza del invio in PS del paziente fragile

- 118/112 – riceve sempre il feedback dalle strutture sanitarie -> destinazione dei malati

- Medicina del territorio/medicina generale (5% malattia critica, 15% severa, 40% moderata, 40% lieve).

COVID-19 PANDEMIC: Strategia contro il COVID-19 – come contrastare una minaccia bioterroristica e/o biologica

I PUNTI CRITICI

D. Comunicazione, epidemiologia, statistica

- **Diagnosi codificata e la chiave del conteggio** (x ICD-10, WHO 25 Marzo 2020);
- Diagnosi sindromica semplice?
- COMUNICAZIONE tra gli HUB and SPOKES, Province, Regioni;

E. Minaccia globale – comunicazione globale

COVID-19 PANDEMIC: Strategia contro il COVID-19 – come contrastare una minaccia bioterroristica e/o biologica

I PUNTI CRITICI

G. La fase «recovery».

- La sovrapposizione delle fasi pandemiche porta le difficoltà e richiede la **collaborazione della popolazione**.

H. Il Risk Assessment ed il contesto sociale ed economico.

- Le misure restrittive (distanziamento sociale fisico, testing, contact tracing) si sono dimostrate efficaci nella mitigazione della pandemia (Il modellamento matematico – fisico di Giordano et al);
- **la pianificazione** delle attività sociali, economiche e produttive può comportare una gestione accettabile del rischio ed evitare misure molto restrittive come chiusure complete (lockdown), che potrebbero essere riservate all'emergenza estrema.
- **Popolazione a rischio maggiore di trasmissione:** bambini (adolescenti) e anziani (studio coreano sul tracciamento dei contatti del Coronavirus, 2020 [199]) - il concetto del soggetto fragile

Versus

Chi sono i pazienti in terapia intensiva (uomo, 50 anni)?

EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA NEL PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020

Anno 2020 nell' Ospedale Maggiore di Crema - “rendez-vous” con un agente biologico sconosciuto

- A Dicembre 2019 sono stati accettati in PS i cluster dei pazienti giovani (35 – 45 anni) con polmonite atipica o bronchite asmatiche, dimessi al domicilio. L'avviso da parte dei medici non è stato considerato.
- A metà febbraio 2020 – il sovraffollamento del sistema sanitario pubblico da parte di pazienti con sintomi respiratori, che richiedevano il ricovero urgente per insufficienza respiratoria associata o meno ad altre patologie o condizioni sociali;
- **Febbraio, 19 2020 La Repubblica Italiana ha dichiarato lo stato di emergenza per Covid-19;**
- Il completo fallimento del sistema territoriale (cure primarie) e la gestione non monitorata delle RSA hanno contribuito in modo importante.
- Le patologie associate al Covid-19 includevano dalle malattie croniche alle complicanze acute del Covid-19 come STEMI, TEP, ictus cerebrali, insufficienza renale acuta, encefalite, disturbi neuropsichiatrici ecc.



EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA NEL PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020

Anno 2020 in Ospedale Maggiore di Crema - “rendez-vous” con un agente biologico sconosciuto

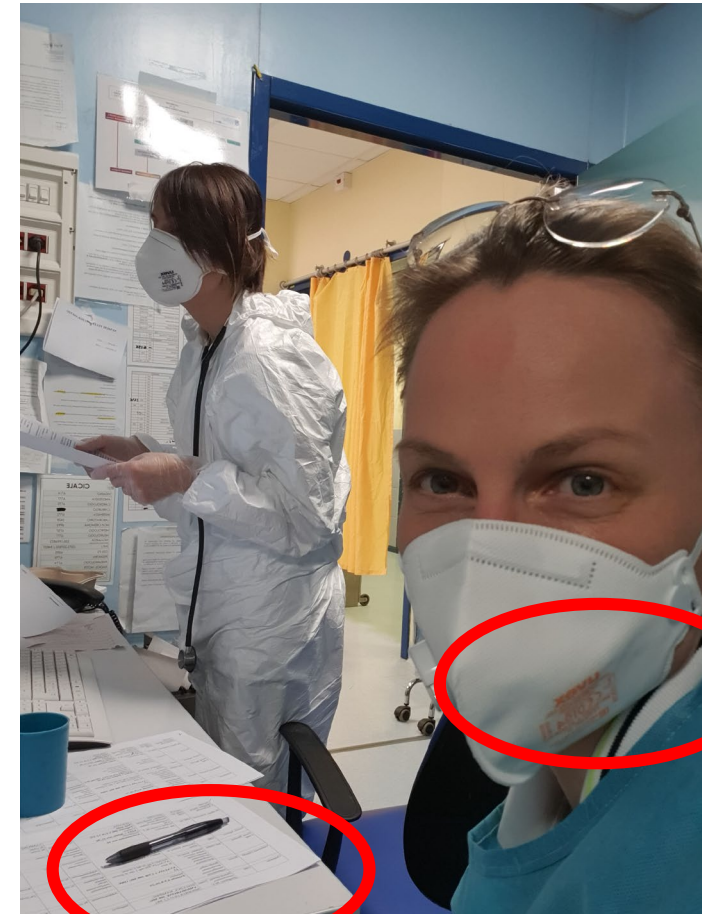


EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA NEL PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020

Anno 2020 in Ospedale Maggiore di Crema - “rendez-vous” con un agente biologico sconosciuto

CONSIDERAZIONI GENERALI

- **Paziente SARS-CoV-2 positivo** -> isolamento X la maggior parte dei pazienti positivi - > “isolamento” dei pazienti negativi);
- Protocolli per il triage ED, la permanenza nel PS, le procedure diagnostiche, il movimento dei pazienti, il ricovero e la dimissione dall'ospedale in quarantena;
- **TI:** 6 letti, aumentati di altri 3 letti in TI + altri 5 letti nelle sale operatorie
- Tutti i reparti generali sono stati trasformati in "unità Covid-19" con conseguente complicata gestione dei pazienti negativi;
- Le unità di terapia semi-intensiva sono state estese a tutti gli spazi predisposti per la ventilazione di emergenza del paziente critico;
- L'assistenza tecnica di emergenza è diventata un servizio quotidiano.



EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA NEL PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020

Anno 2020 in Ospedale Maggiore di Crema - “rendez-vous” con un agente biologico sconosciuto

CONSIDERAZIONI GENERALI

- L'accesso al Punto nascita ASST Crema è stato predisposto al di fuori del PS;
- I pazienti pediatrici con febbre o sospetto Covid-19 sono rimasti nel PS fuori dall'unità di osservazione pediatrica;
- Tutti i servizi ambulatoriali, day hospital, interventi chirurgici programmati, ricoveri programmati sono stati sospesi;
- **L'aumento dell'incidenza degli arresti cardiaci extra-ospedalieri nella provincia di Cremona nel 2020 è stato allarmante:**

520 OHCA nel 2019; 694 nel 2020

(Lodi, Cremona, Pavia e Mantova) nei primi 100 giorni dell'epidemia nello stesso periodo del anno [202].



118, Crema, turno notturno, ore 10.00 del giorno dopo.

EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA NEL PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020

Anno 2020 in Ospedale Maggiore di Crema - “rendez-vous” con un agente biologico sconosciuto



L'attrezzatura medica come i ventilatori, DPI, ecc. si sono esaurite ...



SORRY, WE'RE SHORT ON MASKS.

EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA NEL PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020

Anno 2020 in Ospedale Maggiore di Crema - “rendez-vous” con un agente biologico sconosciuto



EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA NEL PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020

Anno 2020 in Ospedale Maggiore di Crema - “rendez-vous” con un agente biologico sconosciuto

CONSIDERAZIONI GENERALI

- L'ospedale da campo, 25/03/2020 - 25/05/2020 è stato gestito dall'Esercito Italiano e clinicamente dal personale del PS ASST Crema, con presenza degli operatori umanitari stranieri;

-> il **distaccamento del personale medico e paramedico all'ospedale da campo dal PS** (cure a bassa intensità);

- Il Centro Servizi per le cronicità ASST Crema, il collegamento tra la medicina ospedaliera e territoriale, è stato dedicato completamente al follow-up Covid-19.



EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA NEL PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020

Anno 2020 in Ospedale Maggiore di Crema - “rendez-vous” con un agente biologico sconosciuto

Ospedale Maggiore di Crema

trauma center di II livello, DEA di II livello

TI non è predisposta per ECMO (POAS, 2016 [80]).

L'area 572 Km², 164.000 abitanti (360.810 Provincia di Cremona nel 2015), zona agricola

	Ricoveri/1000 abitanti/anno	Letti/1000 abitanti/anno
ASST Crema	105	2
Standard nazionale	160	3
Media Italiana		3,6

Tab. N. 53. Prospettiva di posti letto ospedalieri/1000 abitanti e ricoveri/1000 ASST Crema nel 2016. 356 posti letto tot. [203]. ICU - 6 posti letto.

EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA NEL PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020

Lo Studio.

Studio epidemiologico descrittivo retrospettivo sull'incidenza dell'insufficienza respiratoria acuta in Pronto Soccorso ASST Crema nel 2019 e durante la pandemia di Covid-19 nel 2020.

- Accessi e dimissioni in PS ASST Crema dal 01/01/2020 al 31/12/2020 e 01/01/2019 – 31/12/2019 per tutte le cause **(2020 e 2019, tutti)**
- Accessi e dimissioni in PS ASST Crema dal 01/01/2020 al 31/12/2020 e 01/01/2019 – 31/12/2019 per insufficienza respiratoria acuta **(2020 e 2019, ARF)**
- Accessi e dimissioni in PS ASST Crema dal 01/01/2020 al 31/12/2020 e 01/01/2019 – 31/12/2019 per **Covid-19 (2020, 2019)**
- Accessi e dimissioni in PS ASST Crema dal **19/02/2020 al 31/05/2020** per tutte le cause ed **insufficienza respiratoria acuta (spring 2020 e 2019).**

EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA NEL PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020

Lo Studio – perchè: quanti pazienti Covid-19 e quanti pazienti critici?

- **La diagnosi Covid-19 è stata codificata al 25 marzo 2020, su suggerimento dell'OMS, successivamente su direttiva del Governo e della Regione**
- **La prima diagnosi codificata Covid-19 e le sue varianti sono state introdotte nel sistema informatico dell'ospedale aprile – maggio 2020**
- Sono state utilizzate tutte le diagnosi alternative e possibili per i pazienti con il Covid-19 nel primo periodo della pandemia
- **Dati grezzi del sistema informatico del PS sono disponibili in tempo reale**
- Il numero di pazienti con insufficienza respiratoria acuta rimane attendibile, la diagnosi di insufficienza respiratoria acuta è standardizzata.

EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA IN PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020

Lo Scopo dello Studio.



La mortalità totale e il CFR per insufficienza respiratoria acuta per tutte le cause in pronto soccorso prima e durante la pandemia di Covid-19 è una valutazione oggettiva della pressione sulle strutture sanitarie, contando tutti i pazienti critici con insufficienza respiratoria – sia SARS-CoV-2 positivi che negativi, indipendente dagli altri sistemi di sorveglianza e disponibili immediatamente, in tempo reale.

EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA NEL PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020

I metodi.

- i dati del sistema informatico del Pronto Soccorso, FirstAid;
- ricoveri e decessi ospedalieri, ricoveri Covid-19 e decessi per Covid-19, i transiti e dimissioni dalla TI provengono dall'ufficio di statistica ospedaliero, dai sistemi ReportSan e MonitorSan - dati elaborati, **disponibili dopo la chiusura della documentazione clinica del paziente e la dimissione dall'ospedale;**

3 gruppi principali di pazienti:

- **“insufficienza respiratoria acuta”**
- **“polmonite”**
- **“Covid-19”**

-> la maggior parte dei pazienti con polmonite da SARS-CoV-2 e insufficienza respiratoria è contenuta nel gruppo "insufficienza respiratoria acuta";

-> polmonite di altri tipi non è stata praticamente diagnosticata in PS nel 2020;

-> la diagnosi Covid-19 ha incluso tutti i pazienti positivi al SARS-CoV-2 e contiene anche i pazienti Covid-19 senza insufficienza respiratoria, ma con indicazione al ricovero ospedaliero per una condizione clinica evolutiva o motivi sociali.

EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA NEL PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020

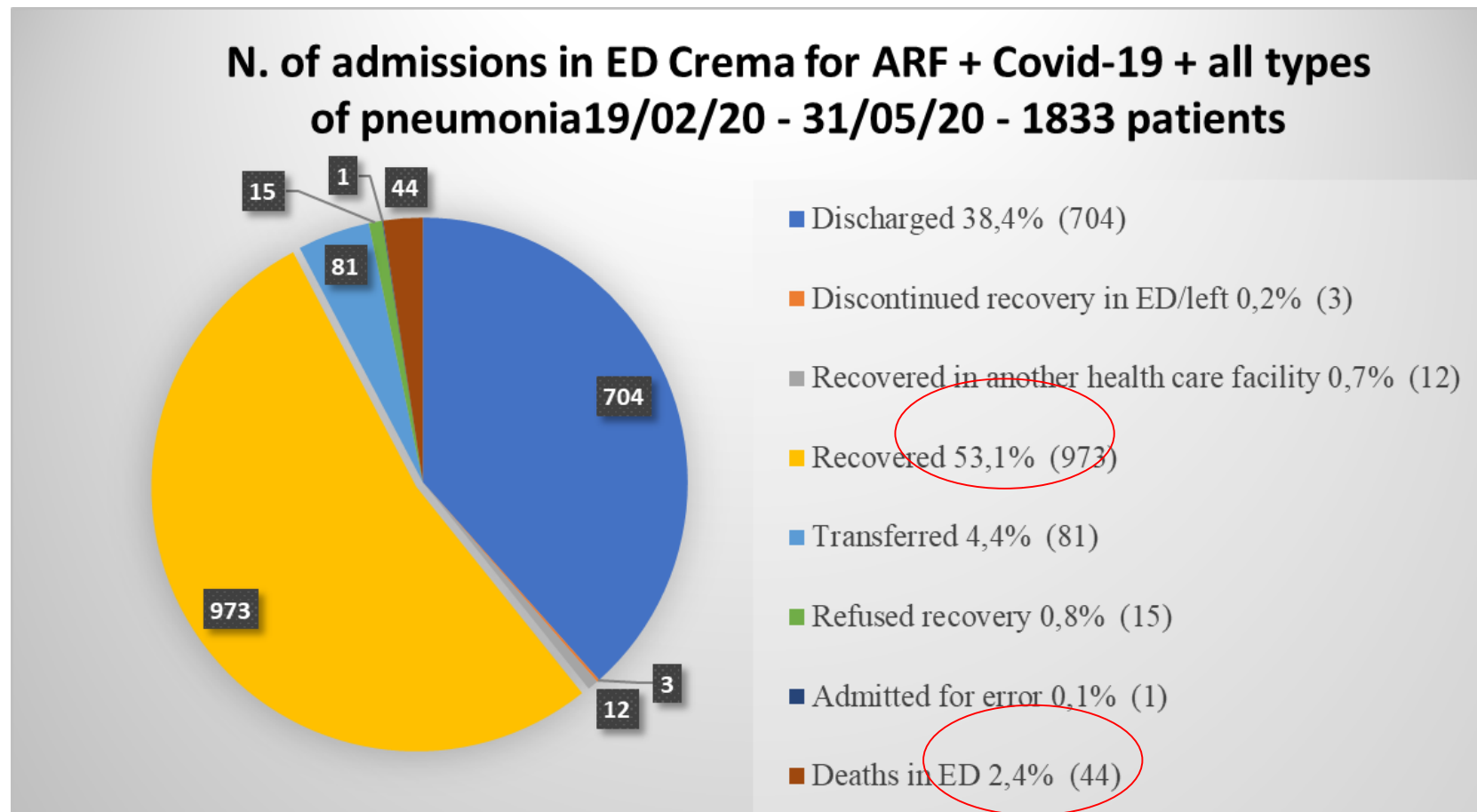
L'analisi.

Mortalità totale e CFR per insufficienza respiratoria acuta.



EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA NEL PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020

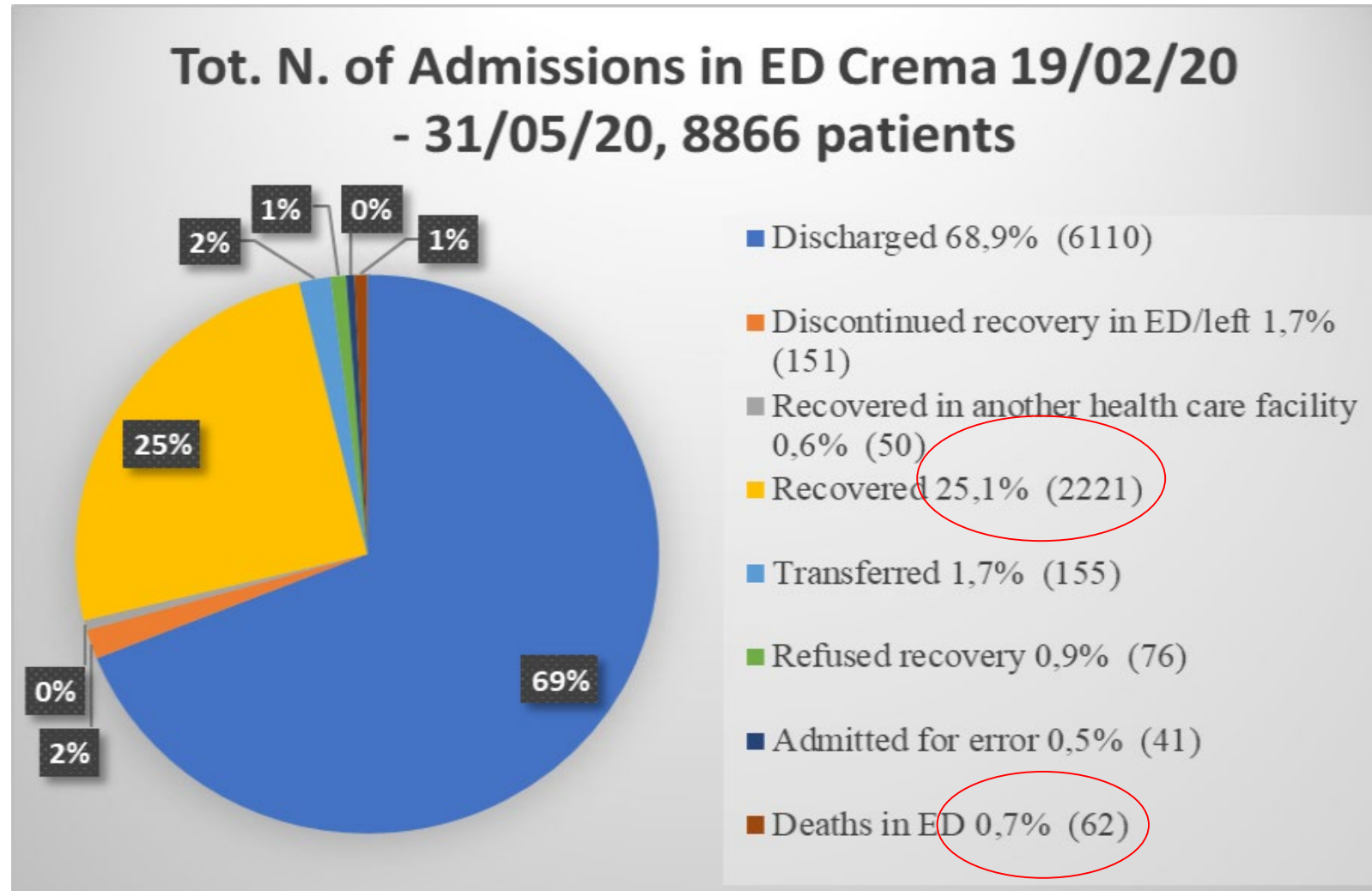
I risultati principali .



L'esito dei pazienti accettati in PS Crema è cambiato radicalmente nella primavera del 2020.

EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA NEL PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020

I risultati principali.



EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA NEL PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020

I risultati principali.

Patient outcome ED 19/02/2020 – 31/05/2020	N. of ad. ED ARF + Covid-19 + all types of pneumonia	Tot. N. of patients in ED in 2020
Discharged	704 (11,5%)	6110
Discontinued recovery in ED/left	3 (2,0%)	151
Recovered in another health care facility	12 (24,0%)	50
Recovered	973 (43,8%)	2221
Transferred	81 (52,3%)	155
Refused recovery	15 (19,7%)	76
Admitted for error	1 (2,4%)	41
Deaths in ED	44 (71,0%)	62
Total	1833 (20,7%)	8866 (100%)

Tab. N. 55. Numero totale di pazienti in ED nel 2020 e nella primavera del 2020. Il 20,7% di tutti i pazienti accettati in PS nel 2020 è entrato nel periodo critico in primavera. Il 71% dei decessi, il 43,8% dei ricoveri del 2020 si è verificato nel breve periodo della primavera.

EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA NEL PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020

I risultati principali.

Accessi e dimissioni in PS Crema per tutte le cause 2020 e 2019 – confronto.

Patient outcome in ED, all causes	N. of admissions in ED 2019 (%)	N. of admissions in ED 2020 (%)	Delta N. of admissions 2019-2020 (%)
Discharged	56349 (82,9%)	33810 (77,2%)	22539 (-40,0%)
Discontinued recovery in ED/left ED during the medical check-ups	509 (0,7%)	291 (0,7%)	218 (-42,8%)
Discontinued recovery in ED/left ED before the medical visit	2000 (2,9%)	817 (1,9%)	1183 (-59,2%)
Discharged to outpatient facility	19 (0,0%)	9 (0,0%)	10 (0,0%)
Recovered in another health care facility (health residence, long term care facilities)	202 (0,3%)	191 (0,4%)	11 (-5,4%)
Recovered	8218 (12,1%)	7821 (17,9%)	387 (-4,8%)
Transferred	130 (0,2%)	308 (0,7%)	178 (+136,9%)
Refused recovery/self-discharged from ED	300 (0,4%)	299 (0,7%)	1 (-0,3%)
Admitted for error	222 (0,3%)	162 (0,4%)	60 (-27,0%)
Deaths in ED	49 (0,1%)	104 (0,2%)	55 (+112,2%)
Total	67998	43812	24186 (-35,6%)

EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA NEL PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020

I risultati principali.

Come non-funzionava la segnalazione della malattia infettiva in PS in primavera 2020...

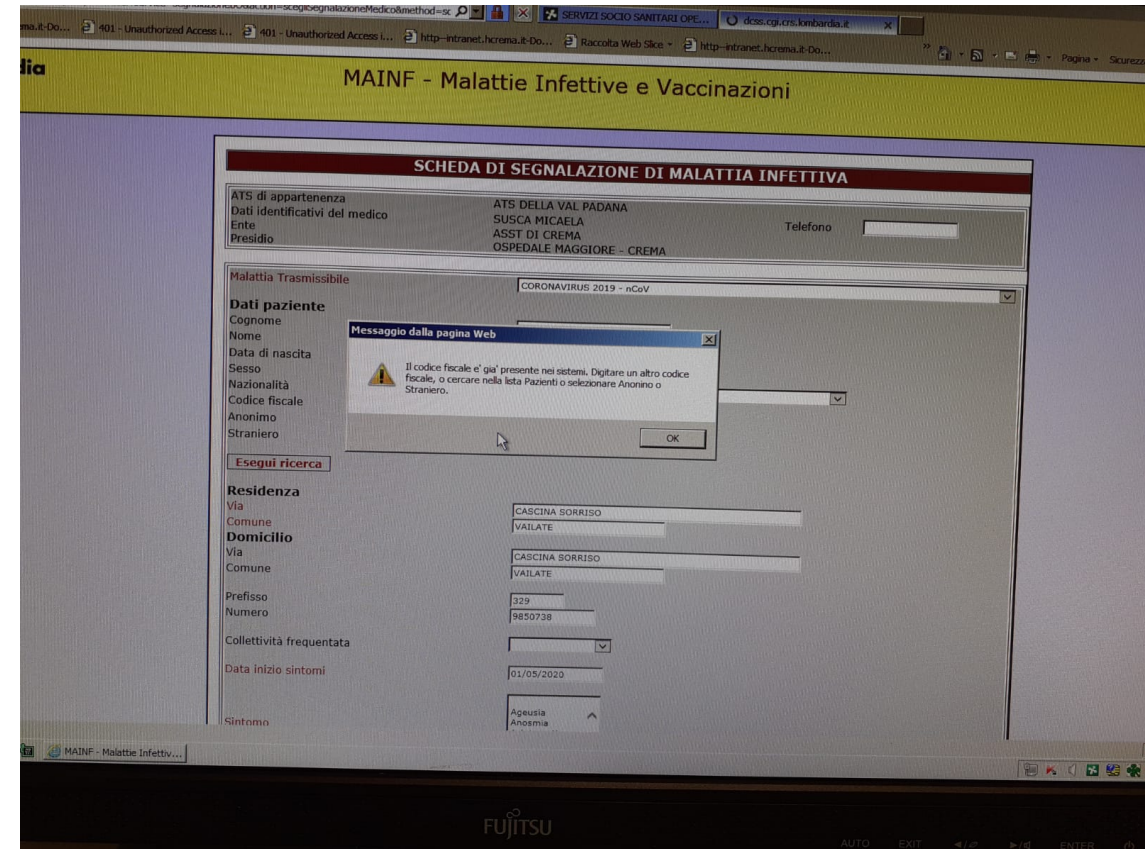
Sistema Socio Sanitario
 Ospedale Maggiore Regione Lombardia
 ASST Crema

TURNI MEDICI DATA **LUNEDÌ 13/4**

	MATTINO	POMERIGGIO	NOTTE
ROSSO	KOSTIHOVA	GUERRA	SUSCA
COVID	CHIR	CHIR	CHIR
NO COVID CHI	BERNARDINI COSTI	DOLCI	
NO COVID OBI	GILMOYI	SACA	RUINI
INTERNISTICO CAMPO	BERNARDINI BERTH BERNARDINI BERNARDINI	REDAZZI	ANZILMO

TURNI MEDICI DATA **MARTEDÌ 14/4**

	MATTINO	POMERIGGIO	NOTTE
ROSSO		KOSTIHOVA	GUERRA
COVID	CHIR	CHIR	CHIR
CHI			
OBI			
INTERNISTICO CAMPO			REDAZZI



EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA NEL PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020

I risultati principali - Accessi e dimissioni in PS Crema per insufficienza respiratoria acuta in 2020 and 2019 – vari gruppi.

Patient outcome in ED, respiratory failure	N. of admissions ARF in 2019 (%)	N. of admissions ARF+ Covid-19 in 2020 (%)	N. of admissions ARF + all types of pneumonia + Covid-19 in 2020 (%)	DELTA N. of admissions ARF 2019 and ARF+ all types of pneumonia +Covid 2020 (%)
Discharged	23 (4,1%)	450 (25,1%)	1001 (34,0%)	978 (+4252%)
Discontinued recovery in ED/left	0	3 (0,2%)	5 (0,2%)	5 (+500%)
Recovered in another health care facility (health residence, long term care facilities)	4 (0,7%)	15 (0,8%)	20 (0,7%)	16 (+400%)
Recovered	527 (93,4%)	1229 (68,6%)	1733 (58,9%)	1206 (+228,8%)
Transferred	2 (0,4%)	56 (3,1%)	109 (3,7%)	107 (+5350%)
Refused recovery/self-discharged from ED	3 (0,5%)	12 (0,7%)	25 (0,8%)	22 (+733,3%)
Admitted for error	0	1 (0,1%)	2 (0,1%)	2 (+200%)
Deaths in ED	5 (0,9)	25 (1,4%)	47 (1,6%)	42 (+840%)
Total	564 (100,0%)	1791	2942 (100,0%)	2378 (+421,6%)

EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA NEL PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020

I risultati principali.

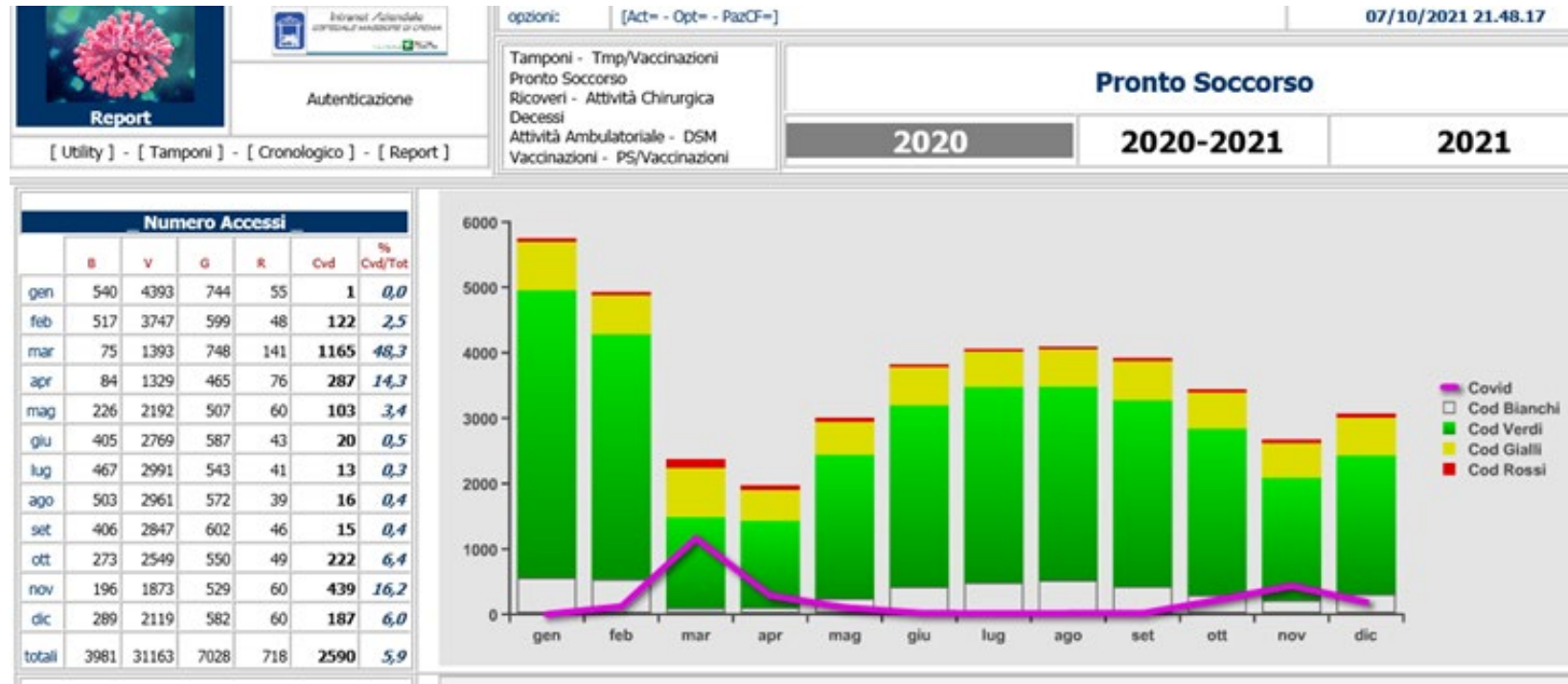
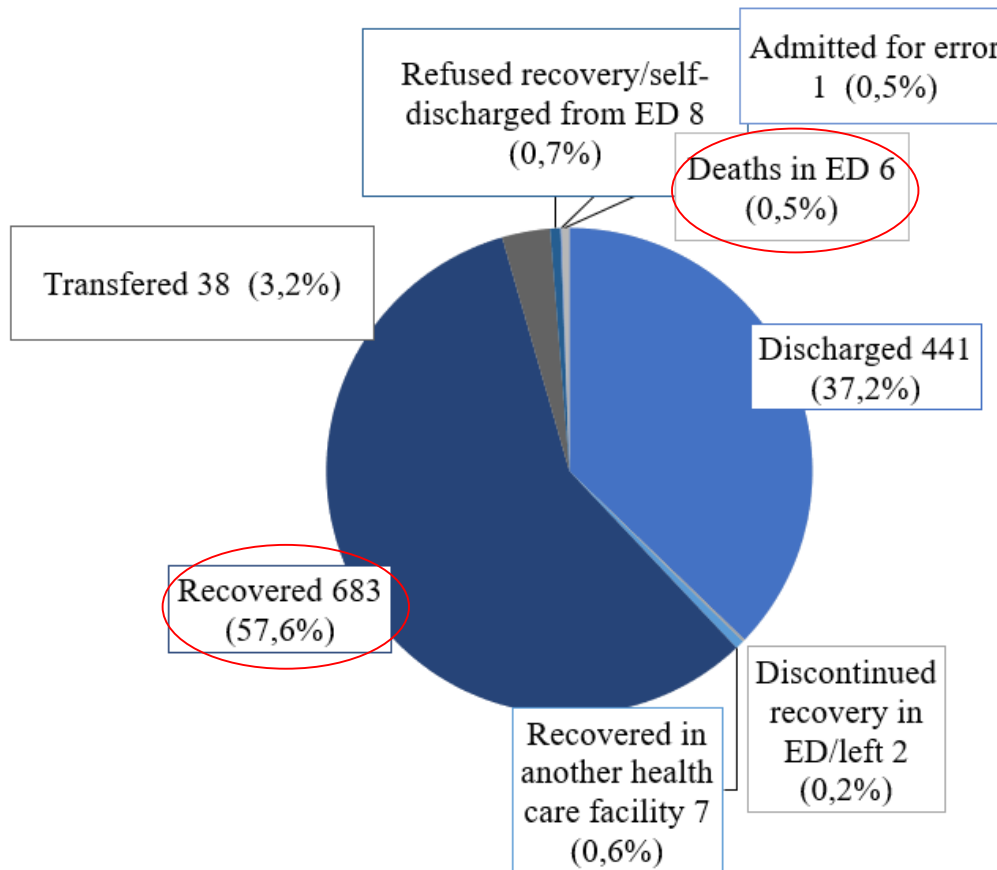


Fig. N. 22. Accessi ED Crema 2020 (ReportSan). L'85,5% di tutti i pazienti ricoverati in ED nel 2020 proveniva da distretto di Crema, il 14,5% da altre province. Provincia di Cremona ad eccezione di Crema, Provincia di Lodi, Provincia di Milano/Monza, Provincia di Brescia, Provincia di Bergamo e altre (ReportSan, MonitorSan).

EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA NEL PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020

I risultati principali – Covid-19, 2020, dati PS.

N. of admissions for covid-19 ED Crema 2020, tot. 1186 patients.



Accessi per Covid-19 ED Crema 2020 (tot. 1186 pazienti).

EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA NEL PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020

I risultati principali – Covid-19, 2020.

Fig. N. 23. Il trend dei pazienti Covid-19 in PS nel 2020
(ReportSan):

960 (37,1%) dimessi al domicilio,

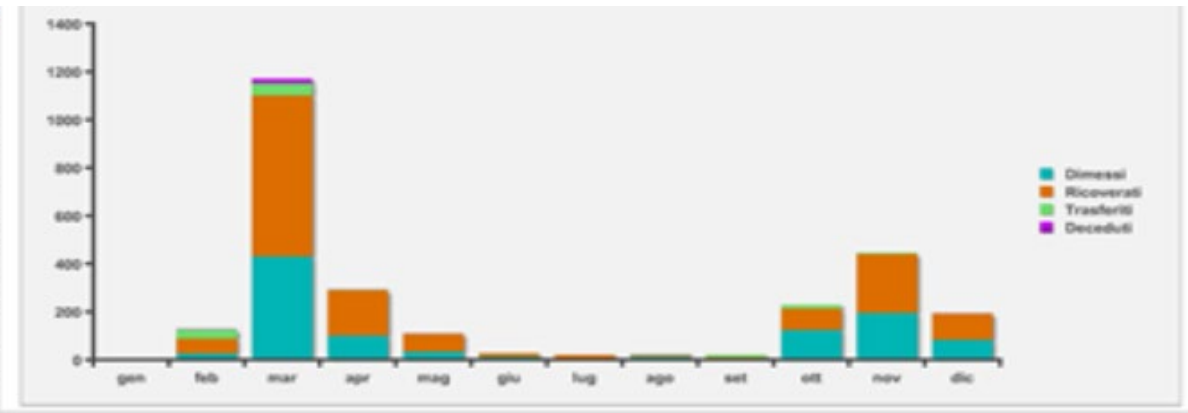
1475 (56,9%) ricoverati

128 (4,9%) trasferiti,

27 (1%) deceduti in ED,

Tot. 2590 pazienti con Covid-19 in PS in 2020.

Esito per Accessi Covid					
	Tot	Dim	Ric	Tras	Dec
gen	1	0	1	0	0
feb	122	19	62	39	2
mar	1165	424	671	50	20
apr	287	94	189	2	2
mag	103	28	73	1	1
giu	20	6	14	0	0
lug	13	1	12	0	0
ago	16	6	6	3	1
set	15	1	3	11	0
ott	222	117	89	16	0
nov	439	158	246	5	0
dic	187	76	109	1	1
Totale	2590	960	1475	128	27



EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA NEL PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020

I risultati principali.

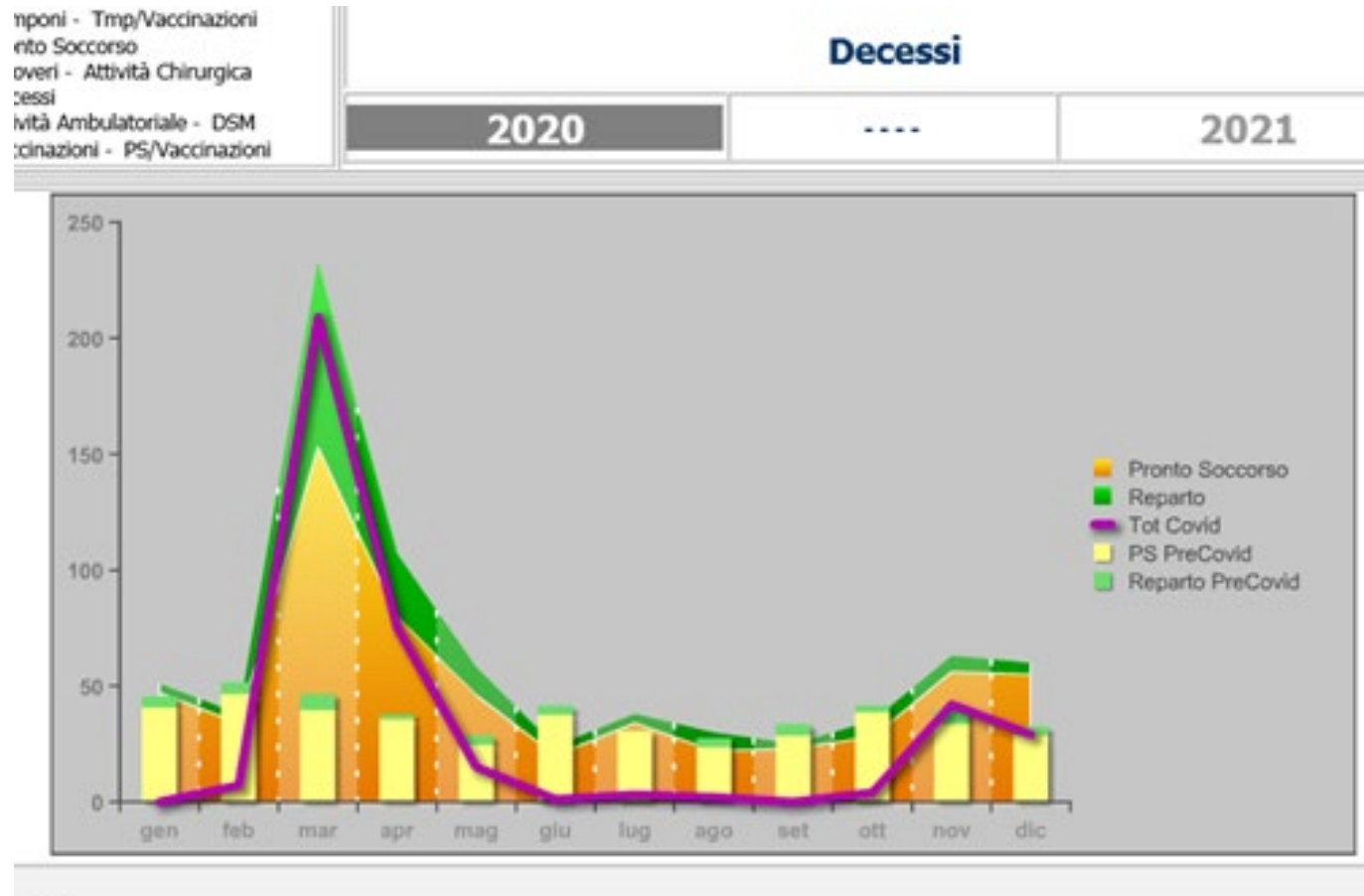


Fig. N. 25. Trend of deaths in ASST Crema in 2020.

EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA NEL PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020

I risultati principali.

Total Death Rate in ASST Crema in 2020 and 2019, and Covid-19 Death Rate in 2020 in ASST Crema

HOSPITAL MORTALITY RATE FOR ALL CAUSES IN 2019 AND 2020.

2019 Annual all-cause mortality rate	30,7 death/1000
2020 Annual all-cause mortality rate	62,9 deaths/1000
2020 Covid-19 Recovered	24,0 deaths/1000
2020 PM Covid-19 recovered	3,2%

Tab. N. 59. Tasso di mortalità ospedaliera per tutte le cause nel 2019 e nel 2020. I dati indicano una mortalità proporzionale del 3,2% per tutti i pazienti Covid-19 ricoverati in ASST Crema nel 2020. Il tasso di mortalità annuale è raddoppiato nel 2020 rispetto al 2019.

EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA NEL PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020

I risultati principali – DATI PRONTO SOCCORSO.

CASE FATALITY RATE FOR ACUTE RESPIRATORY FAILURE IN ED IN 2019 AND 2020.

2019 CFR ARF ED	0,008
2020 CFR ARF ED	0,04
2020 ARF+COVID-19 ED	0,07

CFR per insufficienza respiratoria acuta in PS nel 2019 e nel 2020.

Nel 2020 è stato osservato un forte aumento dei casi di ARF.

L'ultimo gruppo ARF+Covid-19 ED riflette un ulteriore aumento della pressione sul PS e sulla disponibilità dei letti.

EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA NEL PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020

I risultati principali.

Recoveries, deaths, ICU ASST Crema 2019, 2020	N. of recoveries tot. 2019	N. of deaths tot 2019	N. of transits in ICU 2019	N. of discharges from ICU 2019	N. of recoveries tot. 2020	N. of deaths tot 2020	N. of transits in ICU 2020	N. of discharges from ICU 2020	N. of recoveries Covid-19 2020	N. of deaths Covid-19 2020	N. of transits in ICU Covid-19 2020	N. of discharges from ICU Covid-19 2020
Tot	12754	382	232	45	10310	648	195	97	1389	333	68	40

Ricoveri e decessi nel 2019 and 2020, transiti in TI e dimissioni da TI nel 2019 e 2020, ASST Crema.

L'ARDS in Covid-19 richiede un lungo ed impegnativo trattamento, in media 6 settimane:

- I decessi sono incrementati: da 382 nel 2019 a 648 nel 2020.
- I transiti in TI sono calati da 232 nel 2019 a 195 nel 2020, 68 di 232 transiti erano dei pazienti Covid-19

-> NON C'ERANO GLI SPAZI PER I PAZIENTI NON-COVID!

EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA NEL PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020



I risultati principali.

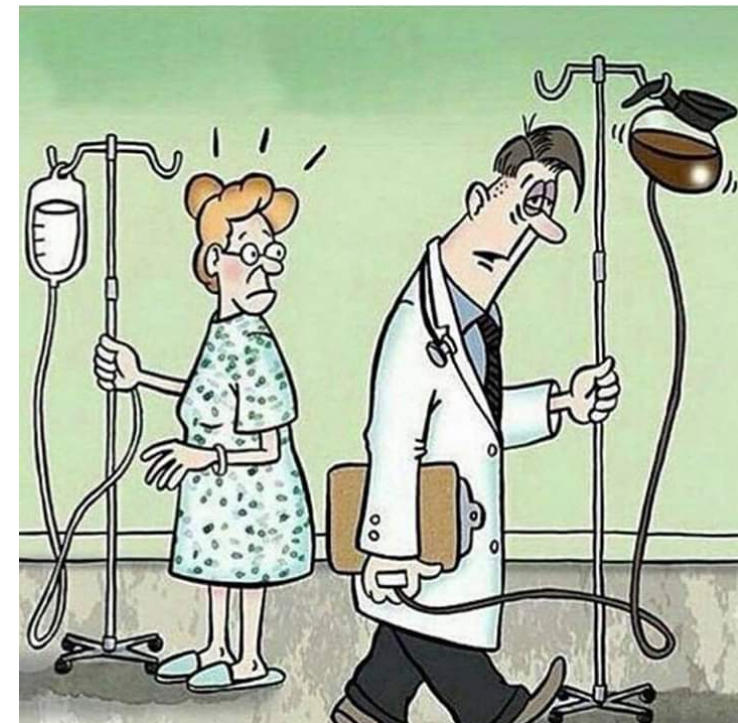
Me l'aspettavo così, la pandemia.



GUARINIELLO L'ex pm spiega pregi e rischi della nuova "immunità"

EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA NEL PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020

I risultati principali.



EPIDEMIOLOGIA DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA NEL PRONTO SOCCORSO ASST CREMA NEL 2019 E DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 NEL 2020

I risultati principali.

VIGEVANO

Redazione Viale Canton Ticino 16
Telefono 0382/434511 - 572299
Numero verde 800.011.782
Abbonamenti 0376/303245

Pubblicità A. Manzoni Viale Canton Ticino 16
Tel. 0382/439111 - Fax 0382/439268
orari 8.30/12.00 - 14.30/18.00
Necrologie Tel. 800.700.800
E-mail vigevano@laprovinciapavese.it

IN OSPEDALE

Pronto soccorso intasato troppi pazienti "impropri"

In media 114 visite al giorno, ma l'80 per cento dei malati n
E uno su dieci ha disturbi che potrebbero essere risolti dal n

VIGEVANO. Le statistiche parlano chiaro: al pronto soccorso dell'ospedale di Vigevano nei primi undici mesi dell'anno scorso sono passati in media 114 pazienti al giorno, ovvero quasi cinque all'ora (4,7). Proiettato sull'anno fa oltre 40mila euro pazienti. Il dato arriva direttamente da Asst Pavia, che raccoglie i codici del triage, il triage è la prima valutazione del caso, fatta dal personale sanitario per attribuire a ciascun paziente un codice di gravità: da rosso (bisogno di assistenza immediata) a bianco (cioè non da pronto soccorso). Nel reparto diretto dal dottor Alessandro Suprani nel periodo gennaio-novembre dello scorso anno ci sono stati 38.153 accessi, di cui 4.043 codici bianchi (10%), 27.057 verdi, 4.385 gialli e 219 rossi.



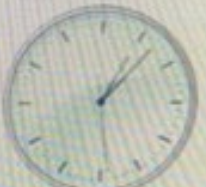
Una veduta interna del pronto soccorso dell'ospedale di Vigevano

Sospetto/Annotazioni

RIF. ERUZIONE CUTANEA COSCIA SX DA MAGGIO. SI PRESENTA IN PS STASERA DOPO AVER VISTO UNA TRASMISSIONE TELEVISIVA IN CUI DESCRIVEVANO I MORSI DI ZECCA

sabato 20 giugno 2020

giugno 2020						
lu	ma	me	gi	ve	sa	do
25	26	27	28	29	30	31
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	1	2	3	4	5



01:07:29

Modifica impostazioni data e ora...

First Aid Pronto S...

MARTEDÌ 1 SETTEMBRE
ALLE ORE 18
IN PARROCCHIA
VERRA' CELEBRATA UNA
MESSA IN MEMORIA DEL
DOTT. BERTOLASI,
VOLUTA DAI SUOI ASSISTITI.
(diffondi la notizia)

DISCUSSIONE - GESTIONE CBRNE

1. Nel caso di pandemia di SARS-CoV-2 (e di ogni emergenza) tutti i settori dovrebbero essere coinvolti:

Area critica e medicina d'emergenza, terapia intensiva, CBRNE team, sistemi d'ingegneria, esercito, autorità, ostetricia, medicina preventiva, immunologia, infettivologia, supporto psico-sociale ...

2. La valutazione da parte del team CBRNE – considera tutte le 10 aree dell'esistenza umana

PREVENZIONE VERSUS GESTIONE DELLA CRISI – TRIGGER?

3. Stimare la gravità della situazione e la potenziale evoluzione precocemente;

4. Disponibilità e readiness del sistema di emergenza e di **TUTTE LE STRUTTURE SANITARIE**, sia private che pubbliche;

5. Le RSA, la popolazione pediatrica (popolazione fragile) - in che posizione si trovano durante una pandemia causata da un agente non studiato?

6. Condividere l'esperienza;

DISCUSSIONE - GESTIONE CBRNE

7. The ED ASST Crema:

Gli accessi in PS erano calati del 35,6% in 2020 rispetto al 2019;

I decessi in PS sono incrementati del 112,2% nel 2020;

I trasferimenti ad altri Ospedali per insufficienza respiratoria acuta sono incrementati del **5350%**;

Gli accessi in PS per insufficienza respiratoria acuta sono stati 564 in 2019, 2942 in 2020 (**+421,6%**);

I decessi in PS per insufficienza respiratoria acuta sono incrementati del **840%**;

14,5% dei pazienti proveniva dalle altre province;

Il CFR per insufficienza respiratoria acuta in PS è incrementato da 0,008 nel 2019 a 0,04 nel 2020.

→ FALLIMENTO O USO IMPROPRIO DEL SISTEMA D'EMERGENZA?

8. Mancata disponibilità/assenza delle risorse (posti letto) per i pazienti non-covid = minaccia biologica non controllata in evoluzione

DISCUSSIONE – LA GESTIONE CBRNE DA SOLA NON BASTA ...

- 10.** La pandemia Covid-19 è un evento complesso, globale, e può essere affrontato da più punti di vista. E' presente la violenza psicologica, politica e comunicativa.
- 11.** La mappatura del potenziale cambiamento economico nel momento del burst-out potrebbe essere indicativa della risposta alla minaccia (GTI non è applicabile sul nuovo tipo di minaccia - Covid-19);
- 12.** La BWC rappresenta una **regola morale**;
- 13.** La legge antiriciclaggio fornisce un approccio legale e un modo diverso per comprendere la raccolta di fondi per la minaccia biologica e/o bioterroristica.

→ EVOLUZIONE DELLA GESTIONE CBRNE VERSO L'APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE?

CONCLUSIONI

The principles of emergency management should be apolitical, the first one is primacy of life.

CBRNE management may help to mitigate the risk/threat, if other intelligence systems fail, and does not consider the origin of the threat. The determination of the origin of the threat is the first request for the prevention of the event in the very early beginning, like the prevention of the crime, terrorism or negligence.

-

I principi della gestione delle emergenze dovrebbero essere apolitici, il primo è la superiorità della vita.

La gestione CBRNE può aiutare a mitigare il rischio/minaccia, se gli altri sistemi d'intelligence falliscono, a prescindere dall'origine della minaccia. La determinazione dell'origine della minaccia è il primo requisito della prevenzione dell'evento dal primissimo inizio, come la prevenzione del crimine, del terrorismo o della negligenza.

Gracie

MA COS'ALTRO PUÒ SUCCEDERE ANCORA QUEST'ANNO?

